

# TRANSMISION AUTOMATICA V4AW4

## CONTENIDO

INFORMACIONES GENERALES .....	23C-0-3
1. ESPECIFICACIONES .....	23C-1-1
TABLE DE MODELOS DE TRANSMISION .....	23C-1-1
ESPECIFICACIONES GENERALES .....	23C-1-2
ESPECIFICACIONES DE SERVICIO .....	23C-1-3
IDENTIFICACION DE LOS RESORTES .....	23C-1-4
ESPECIFICACIONES SOBRE PARES DE APRIETE .....	23C-1-5
ANILLOS DE RESORTE Y ESPACIADORES PARA EL AJUSTE .....	23C-1-6
SELLADORES .....	23C-1-7
LUBRICANTES .....	23C-1-8
2. HERRAMIENTAS ESPECIALES .....	23C-2-1
3. TRANSMISION .....	23C-3-1
4. BOMBA DE ACEITE .....	23C-4-1
5. EMBRAGUE DE SOBREMARCHA .....	23C-5-1
6. ENGRANAJE PLANETARIO DE SOBREMARCHA .....	23C-6-1
7. FRENO DE SOBREMARCHA .....	23C-7-1
8. EMBRAGUE DIRECTO .....	23C-8-1
9. EMBRAGUE DE AVANCE .....	23C-9-1
10. SOPORTE CENTRAL .....	23C-10-1
11. ENGRANAJE PLANETARIO DELANTERO .....	23C-11-1
12. ENGRANAJE PLANETARIO TRASERO Y EJE DE SALIDA .....	23C-12-1
13. PISTON DEL FRENO NO.3 .....	23C-13-1
14. CUERPO DE LA VALVULA .....	23C-14-1
15. CUERPO DE LA VALVULA SUPERIOR DELANTERA .....	23C-15-1
16. CUERPO DE LA VALVULA SUPERIOR TRASERA .....	23C-16-1
17. CUERPO DE LA VALVULA INFERIOR .....	23C-17-1
18. TRANSFERENCIA .....	23C-18-1
19. HORQUILLA Y RIEL DE CAMBIO DE 2WD/4WD .....	23C-19-1
20. SINCRONIZADOR DE 2WD/4WD .....	23C-20-1
21. EJE DE SALIDA DELANTERO .....	23C-21-1
22. PLACA DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA .....	23C-22-1
23. ENGRANAJE DE ENTRADA .....	23C-23-1
24. EJE DE SALIDA TRASERO .....	23C-24-1

**NOTA**

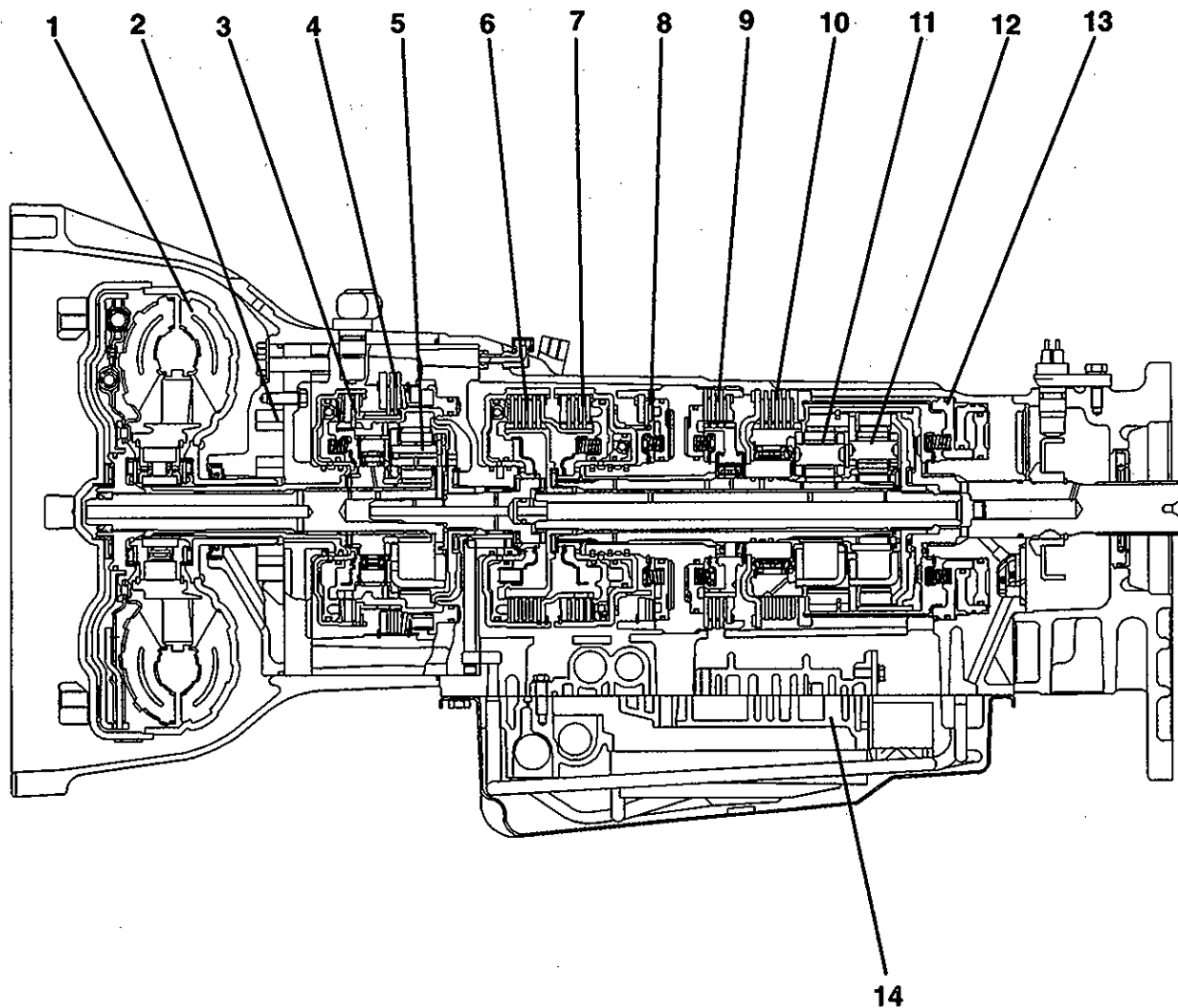
## INFORMACIONES GENERALES

### TRANSMISION

Esta es una transmisión automática Aisin AW de 4 velocidades, controlada electrónicamente.

- Consta de tres conjuntos de embragues multidiscos, cuatro conjuntos de frenos multidiscos, y tres conjuntos de engranajes planetarios.
- Se utilizan dos sensores de velocidad individuales para detectar la velocidad de entrada y la velocidad de salida.
- Se han instalado tres válvulas de solenoide individuales en el cuerpo de la válvula para controlar la presión de aceite y ajustar la sincronización del cambio.

### VISTA SECCIONAL

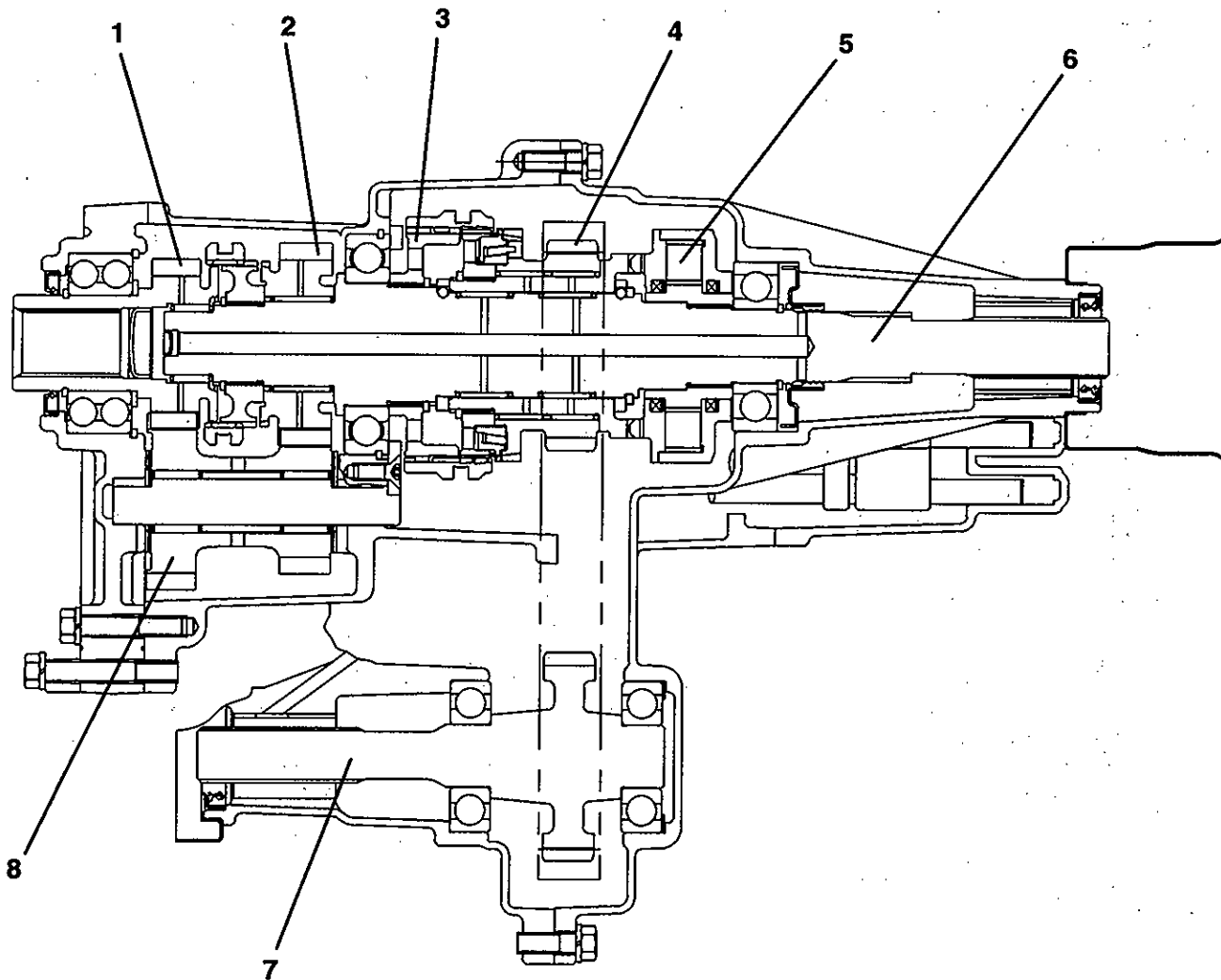


1. Convertidor de par
2. Bomba de aceite
3. Embrague de sobremarcha
4. Freno de sobremarcha
5. Engranaje planetario de sobremarcha
6. Embrague de avance
7. Embrague directo

8. Freno No.1
9. Freno No.2
10. Freno No.3
11. Engranaje planetario delantero
12. Engranaje planetario trasero
13. Pistón del freno No.3
14. Cuerpo de la válvula

TRA1573

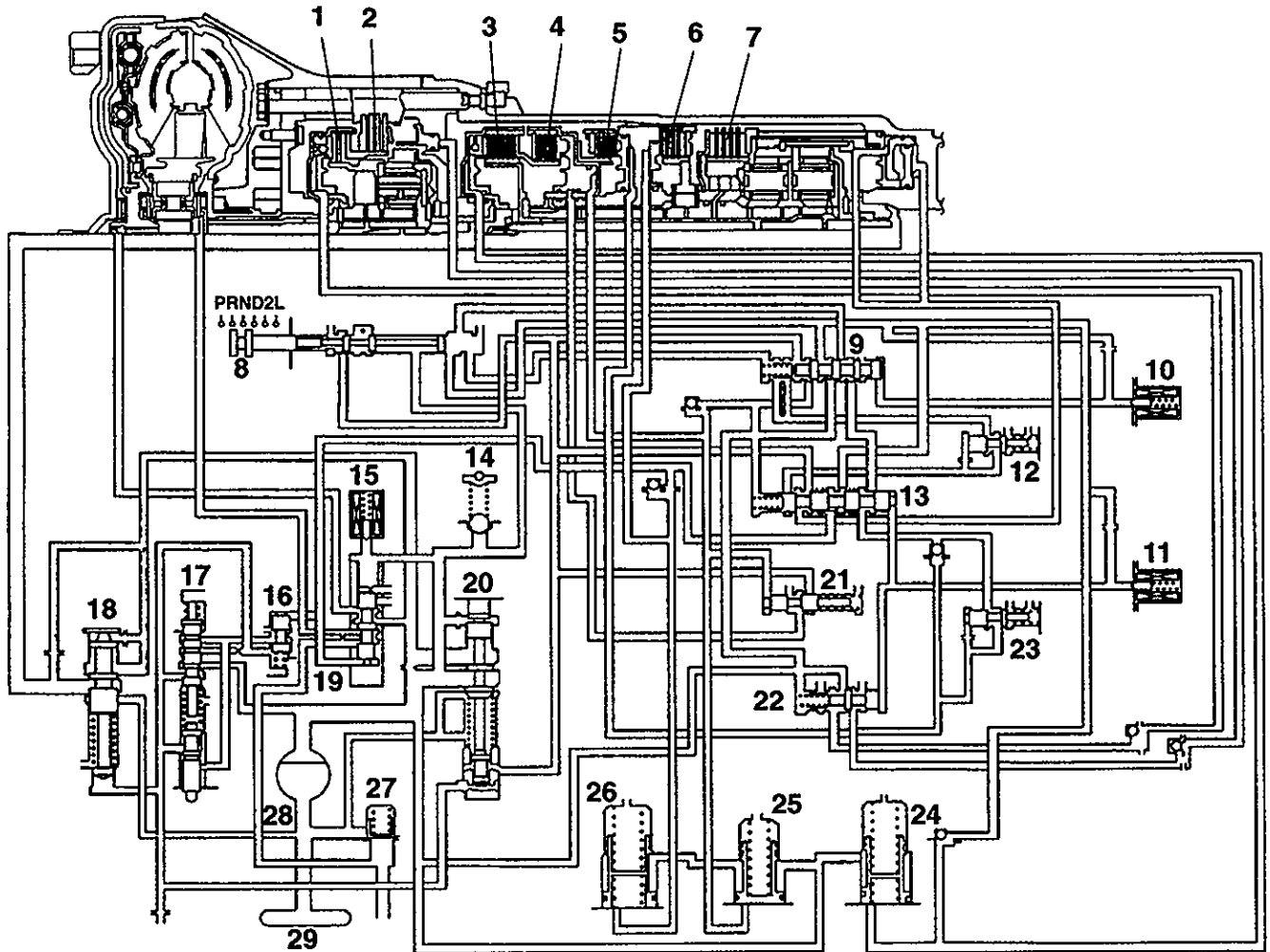
**TRANSFERENCIA**  
**VISTA SECCIONAL**



TRA1762

1. Engranaje de entrada
2. Engranaje de baja velocidad
3. Cubo de bloqueo del diferencial
4. Sincronizador de 2WD/4WD
5. Acoplamiento viscoso
6. Eje de salida trasero
7. Eje de salida delantero
8. Contraeje

## DIAGRAMA DEL CIRCUITO HIDRAULICO



AW0179AG

- |   |   |
|---|---|
| 1. Embrague de sobremarcha                  | 17. Válvula de mariposa                             |
| 2. Freno de sobremarcha                     | 18. Válvula reguladora secundaria                   |
| 3. Embrague de avance                       | 19. Válvula de control de enclavamiento             |
| 4. Embrague directo                         | 20. Válvula reguladora primaria                     |
| 5. Freno No.1                               | 21. Válvula secuencial del embrague de marcha atrás |
| 6. Freno No.2                               | 22. Válvula de cambio de 3-4                        |
| 7. Freno No.3                               | 23. Válvula moduladora intermedia                   |
| 8. Válvula manual                           | 24. Acumulador C1                                   |
| 9. Válvula de cambio de 2-3                 | 25. Acumulador C2                                   |
| 10. Válvula de solenoide No.1               | 26. Acumulador B2                                   |
| 11. Válvula de solenoide No.2               | 27. Válvula de derivación del enfriador de aceite   |
| 12. Válvula moduladora de marcha libre baja | 28. Bomba de aceite                                 |
| 13. Válvula de cambio 1-2                   | 29. Colador   |
| 14. Válvula de desahogo de presión          |   |
| 15. Válvula de solenoide No.3               |   |
| 16. Válvula de reducción                    |   |

---

**NOTA**

# 1. ESPECIFICACIONES

## TABLA DE MODELOS DE TRANSMISION - MODELOS 1999

Modelo de transmisión		Modelo de vehículo	Modelo de motor
EUR	V4AW4-D-AG	H66W	4G93-GDI
	V4AW4-D-AH	H66W	4G93-GDI
EXP	V4AW4-D-CJ	H65W	4G18-SOHC
	V4AW4-D-AG	H66W, H76W	4G93-GDI
	V4AW4-D-BH	H76W	4G93-SOHC
MMAL	V4AW4-D-BH	H76W	4G93-SOHC

## TABLA DE MODELOS DE TRANSMISION - MODELOS 2001

Modelo de transmisión		Modelo de vehículo	Modelo de motor
EUR	V4AW4-D-D1	H67W, H77W	4G94-GDI
EXP	V4AW4-D-CJ	H65W	4G18-SOHC
	V4AW4-D-AG	H66W, H76W	4G93-GDI
	V4AW4-D-BH	H76W	4G93-SOHC
MMAL	V4AW4-D-BH	H76W	4G93-SOHC

## ESPECIFICACIONES GENERALES

Item		V4AW4	
Convertidor de par	Tipo	Tipo de 3 elementos, 1 etapa, 2 fases con embrague de enclavamiento	
Transmisión	Tipo	4 velocidades, completamente automática	
	Relaciones de engranajes	Engranaje de 1ª	2,826
		Engranaje de 2ª	1,493
		Engranaje de 3ª	1,000
		Engranaje de 4ª	0,730
		Marcha atrás	2,703
	Número de discos del embrague de sobremarcha	1	
	Número de discos del freno de sobremarcha	2	
	Número de discos del embrague de avance	4	
	Número de discos del embrague directo	3	
	Número de discos del freno No.1	1	
Número de discos del freno No.2	3		
Número de discos del freno No.3	5		
Transferencia	Tipo	Transferencia de 2 velocidades de acción no interrumpida con bloqueo del diferencial	
	Relaciones de engranajes	Alta	1,000
		Baja	1,548



**ESPECIFICACIONES DE SERVICIO****TRANSMISION**

Item		Valor estándar	Valor límite
Bomba de aceite	Huelgo lateral mm	0,02 – 0,05	0,1
	Huelgo del cuerpo mm	0,07 – 0,15	0,3
	Huelgo radial mm	0,11 – 0,14	0,3
Carreras del pistón del embrague y del freno	Embrague de sobremarcha mm	1,74 – 2,44	–
	Embrague de avance mm	1,40 – 1,60	–
	Embrague directo mm	0,90 – 1,30	–
	Freno No.1 mm	0,78 – 1,32	–
	Freno No.2 mm	1,03 – 1,65	–
Huelgo del freno	Freno de sobremarcha mm	0,56 – 1,62	–
	Freno No.3 mm	0,52 – 1,27	–
Huelgo de la marca de ajuste del cable de la mariposa mm		0,8 – 1,5	–
Resistencia entre el terminal de la válvula de solenoide y el cuerpo de la válvula de solenoide $\Omega$		10 – 16	–

**TRANSFERENCIA**

Item	Valor estándar mm	Valor límite mm
Juego longitudinal del embrague de 2WD/4WD	0 – 0,08	–
Juego longitudinal del engranaje de entrada	0 – 0,06	–
Huelgo del cojinete del engranaje de entrada	0 – 0,06	–
Juego longitudinal del cubo del embrague de alta-baja	0 – 0,08	–
Juego longitudinal del cubo de bloqueo del diferencial	0 – 0,08	–
Huelgo del cojinete trasero del eje de salida trasero	0 – 0,08	–
Huelgo entre el lado posterior del anillo exterior del sincronizador y la rueda dentada motriz	–	0,3

## IDENTIFICACION DE LOS RESORTES

## CUERPO DE LA VALVULA

Nombre del resorte		Altura libre mm	Diámetro exterior mm	Número de espiras	Diámetro del alambre mm	Color de identificación
Cuerpo de la válvula trasera superior	Resorte de la válvula de cambio 1-2	29,15	8,90	10,0	0,90	Azul
	Resorte de la válvula de cambio 2-3	29,15	8,90	10,0	0,90	Azul
	Resorte de la válvula de cambio 3-4	29,15	8,90	10,0	0,90	Azul
	Resorte de la válvula secuencial del embrague de marcha atrás	37,55	9,1	12,34	1,10	Azul claro
Cuerpo de la válvula delantera superior	Resorte de la válvula de mariposa	21,94	8,58	8	0,71	–
	Resorte de la válvula de cambio descendente	39,55	10,90	9,39	1,20	Verde
	Resorte de la válvula reguladora secundaria	71,27	17,43	15	1,93	Verde
	Resorte de la válvula de reducción	23,0	6,85	10,5	0,65	Verde
Cuerpo de la válvula inferior	Resorte de la válvula de control de enclavamiento	32,6	11,4	8,25	1,0	Verde
	Resorte de la válvula reguladora de presión	50,28	17,02	10,5	1,7	Azul
	Resorte de la válvula moduladora intermedia	27,26	9,04	9,5	1,1	Verde
	Resorte de la válvula moduladora de marcha libre baja	42,35	9,24	15	0,84	–
	Resorte de la válvula de desahogo de presión	32,14	13,14	9	2,03	–
	Resorte de la válvula de derivación del enfriador de aceite	28,90	13,80	6,5	1,60	Naranja

## ACUMULADOR

Nombre del resorte		Altura libre mm	Diámetro exterior mm	Número de espiras	Diámetro del alambre mm	Color de identificación
Resorte del pistón del acumulador C1	Exterior	29,5	13,45	7	1,1	–
	Interior	57,18	17,5	14,59, 2,68	1,9	Rosa
Resorte del pistón del acumulador C2 <V4AW4-D-A, B>		55,18	15,22	12,5	2,7	Verde
Resorte del pistón del acumulador C2 <V4AW4-D-C>		55,18	15,94	11,4	2,5	Amarillo + Azul
Resorte del pistón del acumulador B2 <V4AW4-D-A, B>	Exterior	17,5	13	3,57	1,3	Azul claro
	Interior	56,4	18,79	9,2	2,4	Verde
Resorte del pistón del acumulador B2 <V4AW4-D-C>	Exterior	17,5	12,5	4	1,6	Rojo
	Interior	57,06	18	11,2	2,2	Rosa

**ESPECIFICACIONES SOBRE PARES DE APRIETE****TRANSMISION**

Item	Par de apriete Nm
Perno de montaje del soporte central	25
Perno de montaje del cuerpo de la válvula	10
Perno de montaje del colador de aceite	5,4
Placa de bloqueo del conector de la válvula de solenoide	5,4
Perno de montaje del colador de aceite	4,4
Perno de montaje del adaptador trasero de la transmisión	34
Perno de montaje M10 de la carcasa de la transmisión	34
Perno de montaje M12 de la carcasa de la transmisión	57
Unión	25
Perno de montaje del sensor de temperatura del aceite	25
Contratuerca central del interruptor inhibidor	4,0
Perno de bloqueo del interruptor inhibidor	5,4
Perno de montaje de la palanca de control de la transmisión	7,0
Perno de montaje de la bomba de aceite	22
Perno de montaje del soporte del estator	7,0
Perno de montaje de la transferencia	35

**TRANSFERENCIA**

Item	Par de apriete Nm
Perno de montaje de la placa de la caja de transferencia con la caja de transferencia	35
Perno de montaje de la caja de la transferencia con la cubierta trasera de la transferencia	35
Perno de sellado para montaje del retenedor del cojinete central	18
Perno de sellado del émbolo de enclavamiento	35
Perno de montaje del sensor de velocidad del vehículo	11
Perno de montaje de la carcasa de control de transferencia	18
Perno de sellado del émbolo selector	32
Perno de sellado del cabezal móvil	35
Diversos interruptores de detección	34

**ANILLOS DE RESORTE Y ESPACIADORES PARA EL AJUSTE****TRANSFERENCIA****Anillo de resorte (para el ajuste del juego longitudinal del engranaje de entrada)**

Espesor mm	Color de identificación	Número de pieza
2,70	Púrpura	MD704204
2,75	Rosa	MD704205
2,80	Amarillo	MD704206
2,85	Blanco	MD704207
2,90	Azul	MD704208

**Anillo de resorte (para el ajuste del huelgo del cojinete del engranaje de entrada)**

Espesor mm	Color de identificación	Número de pieza
2,30	Ninguno	MD704199
2,35	Rojo	MD704200
2,40	Blanco	MD704201
2,45	Azul	MD704202
2,50	Verde	MD704203

**Anillo de resorte (para el ajuste del juego longitudinal del cubo del embrague de alta-baja)**

Espesor mm	Color de identificación	Número de pieza
2,14	Ninguno	MD704212
2,21	Amarillo	MD704213
2,28	Blanco	MD704214
2,35	Azul	MD704215
2,42	Rojo	MD704216

**Anillo de resorte (para el ajuste del juego longitudinal del cubo de bloqueo del diferencial)**

Espesor mm	Color de identificación	Número de pieza
2,56	Ninguno	MD738386
2,63	Rojo	MD738387
2,70	Blanco	MD738388
2,77	Azul	MD738389
2,84	Amarillo	MD738390
2,91	Verde	MD738391
2,98	Púrpura	MD738392

**Anillo de resorte (para el ajuste del huelgo del cojinete trasero del eje de salida trasero)**

Espesor mm	Color de identificación	Número de pieza
2,18	Azul	MR388669
2,25	Ninguno	MR388670
2,32	Marrón	MR388671
2,39	Blanco	MR388672

**Anillo de resorte (para el ajuste del juego longitudinal del cubo del embrague de 2WD/4WD)**

Espesor mm	Color de identificación	Número de pieza
2,56	Ninguno	MD738393
2,63	Rojo	MD738394
2,70	Blanco	MD738395
2,77	Azul	MD738396
2,84	Amarillo	MD738397

**SELLADORES**

Item	Sellador especificado
Transmisión	
Perno de la bomba de aceite	3M ATD Pieza No. 8660 o equivalente
Transferencia	
Superficie de acoplamiento entre la carcasa de control de la transferencia y la cubierta posterior de la transferencia	Sellador legítimo MITSUBISHI Pieza No. MD997740 o equivalente
Superficie de acoplamiento entre la placa de la caja de transferencia y la caja de transferencia	
Superficie de acoplamiento entre la caja de la transferencia y la cubierta trasera de la transferencia	
Area de montaje del respiradero de aire y la caja de la transferencia	
Roscas del perno de sellado del retenedor de cojinete central (cuando se reutiliza)	3M STUD Locking No. 4170 o equivalente
Roscas del perno de sellado del émbolo de enclavamiento (cuando se reutiliza)	3M ATD Pieza No. 8660 o equivalente
Roscas del perno de sellado del émbolo selector (cuando se reutiliza)	
Roscas del perno de sellado del cabezal móvil (cuando se reutiliza)	

**EMPAQUETADURA MOLDEADA EN SU LUGAR**

La empaquetadura moldeada en su lugar (FIPG) se utiliza en diversas partes de la transmisión. Para asegurar que la empaquetadura cumpla debidamente con su propósito, es necesario observar ciertas precauciones durante su aplicación. El tamaño, la continuidad y la ubicación del cordón son de vital importancia. Un cordón demasiado delgado puede causar fugas. Por el contrario, uno demasiado grueso podría hacer que se salga de su lugar, bloqueando o estrechando la línea de alimentación del fluido. Por lo tanto, para eliminar la posibilidad de fugas a través de una unión, es absolutamente necesario aplicar la empaquetadura en forma uniforme, sin interrupciones de ninguna clase, y respetando siempre el tamaño de cordón correcto.

Como la RTV se endurece al reaccionar ante la humedad contenida en el aire atmosférico, se utiliza normalmente en las partes de brida metálica.

**Desarmado**

Las piezas armadas con la FIPG pueden desarmarse fácilmente sin utilizar un método especial. Sin embargo, en algunos casos, podría ser necesario quebrar el sellado entre las superficies de unión golpeando ligeramente con un mazo o herramienta similar. Se podría utilizar un escariador para empaquetaduras plano y delgado para aplicar golpes ligeros entre las superficies de unión. No obstante, en este caso, prestar suma atención para no dañar las superficies de unión.

**Preparación de la superficie**

Utilizando un escariador para empaquetaduras o un cepillo metálico, eliminar completamente todas las sustancias depositadas sobre las superficies de aplicación de la empaquetadura. Comprobar que las superficies sobre las que se va a aplicar la FIPG se encuentren planas. Comprobar que no hay aceite, grasa ni impurezas adheridas sobre dichas superficies. No olvidar de eliminar el sellador remanente de los orificios de los pernos.

**Aplicación de la empaquetadura moldeada en su lugar**

Al ensamblar las piezas con la FIPG, es necesario observar ciertas precauciones, aunque el procedimiento en sí es tan simple como para el caso de las empaquetaduras precortadas del tipo convencional.

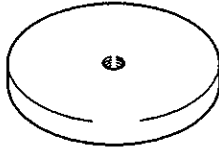
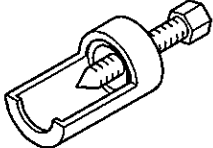
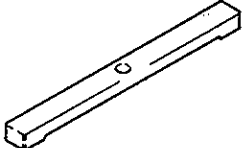
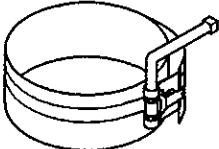
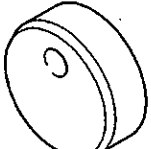
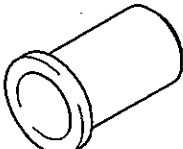
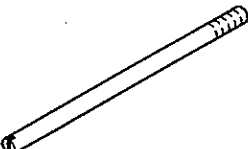
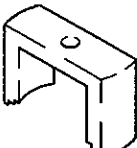
El cordón de la FIPG debe ser del tamaño especificado, sin interrupciones. Asegurarse de rodear el orificio del perno con un cordón completamente continuo. La FIPG puede removerse mientras no se endurezca. Instalar las piezas mientras la FIPG se encuentre húmeda (en menos de 15 minutos). Al instalar las piezas, asegurarse de aplicar la empaquetadura únicamente en el área requerida. Asimismo, no aplicar ningún tipo de aceite ni agua en los lugares sellados ni arrancar el motor hasta que haya transcurrido un tiempo suficiente (alrededor de una hora) después de finalizar la instalación.

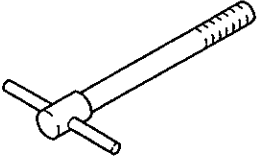
El procedimiento de aplicación de la FIPG puede variar según los distintos lugares. Al aplicar la FIPG, observar el procedimiento descrito en el texto.

**LUBRICANTES****TRANSFERENCIA**

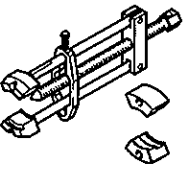
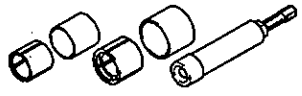
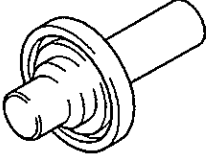
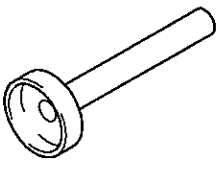
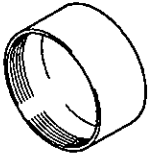
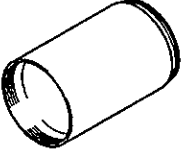
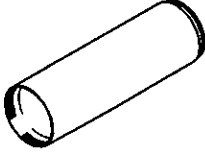
Item	Lubricante especificado
Labio del sello de aceite de la placa de la caja de la transferencia	Grasa legítima MITSUBISHI Pieza No. 0101011 o equivalente
Labio del sello de aceite de la caja de la transferencia	
Labio del sello de aceite de la cubierta trasera de la transferencia	
Resorte ondulado	
Sección estriada del eje de entrada de la transferencia	
Superficie del cono sincronizador	Aceite para engranajes hipoidales SAE 75W-85W de conformidad con la clasificación API GL-4 o superior

**2. HERRAMIENTAS ESPECIALES****TRANSMISION**


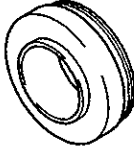

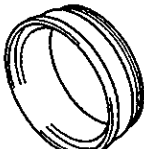
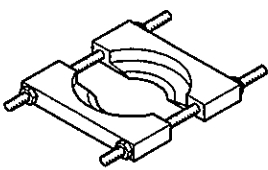
Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998211	Retenedor	Desarmado y rearmado del freno No.3
	MD998212	Extractor de la bomba de aceite	Desmontaje de la bomba de aceite
	MD998217	Calibrador	Inspección de las condiciones de armado
	MD998335	Abrazadera de la bomba de aceite	Armado de la bomba de aceite
	MD998381	Instalador de sellos de aceite	Armado de los sellos de aceite
	MD998382	Instalador de sellos de aceite	Armado de los sellos de aceite
	MD998412	Guía	Instalación de la bomba de aceite
	MD998903	Compresor de resorte	Desarmado y rearmado de los embragues

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998904	Perno	Desarmado y rearmado de los embragues

**TRANSFERENCIA**

Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998020	Extractor de cojinetes	Desmontaje de los cojinetes de bolas
	MD998192	Extractor de cojinetes	Instalación del cojinete central
	MD998800	Instalador de sellos de aceite	Instalación de sellos de aceite
	MD998803	Instalador del sello de aceite del diferencial	Instalación de sellos de aceite
	MD998812	Tapa del instalador	Para usar con el instalador y el adaptador del instalador
	MD998813	Instalador (100)	Para usar con la tapa del instalador y el adaptador del instalador
	MD998814	Instalador (200)	Para usar con la tapa del instalador y el adaptador del instalador



Herramienta	Número	Nombre	Uso
	MD998818	Adaptador del instalador (38)	Instalación de los cojinetes de bolas
	MD998819	Adaptador del instalador (40)	Instalación de los cojinetes de bolas
	MD998825	Adaptador del instalador (52)	Instalación del cojinete del engranaje de entrada
	MD998830	Adaptador del instalador (66)	Montaje de la guía de aceite y del cojinete central
	MD998917	Extractor de cojinetes	Desmontaje del cojinete de bolas y del cojinete central

---

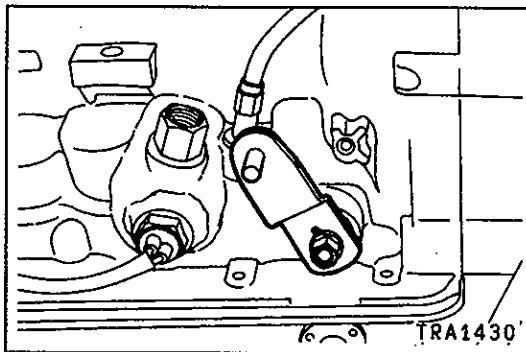
**NOTA**

### 3. TRANSMISION

#### DESARMADO

##### Precaución

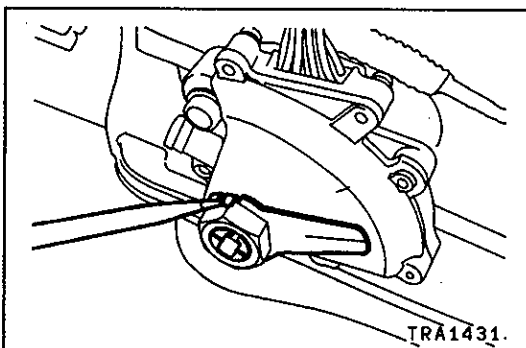
- La transmisión automática está constituida por componentes de gran precisión. Por consiguiente, prestar atención para no producir daños de ningún tipo a estos componentes durante el procedimiento de desarmado.
- Realizar los siguientes procedimientos con las manos al descubierto o con guantes de plástico, no usar nunca guantes de algodón. Asimismo, se podrán usar paños de nylon o toallas de papel en caso necesario, pero no se deberán usar trapos.
- Limpiar todos los componentes desarmados. Aunque las piezas de metal se deben lavar con detergente ordinario, asegurarse de secarlas completamente con aire comprimido.
- Limpiar los discos de embrague, los anillos-guías de empuje de plástico, y los componentes de goma con fluido de la transmisión automática (ATF). Durante la limpieza, prestar atención para evitar que se adhieran cuerpos extraños o suciedad sobre estos componentes.
- Si está dañada la transmisión en sí, también desarmar y limpiar el sistema del enfriador.

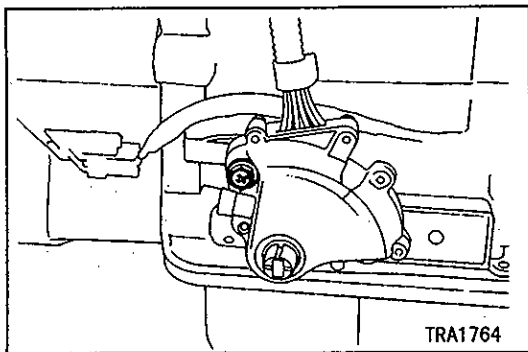


1. Colocar la transmisión sobre la superficie de trabajo, con el colector de aceite hacia abajo. Desmontar la transferencia.

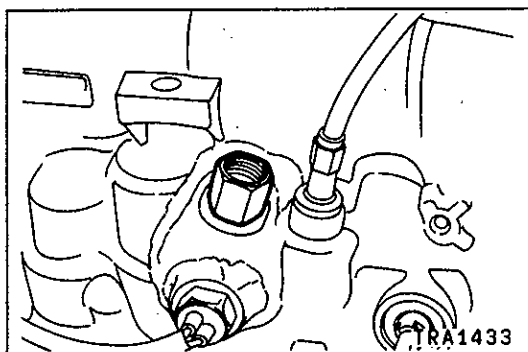
##### Precaución

- Para evitar el riesgo de que la suciedad y las impurezas contenidas en el colector de aceite se introduzcan en el cuerpo de la válvula u otros componentes, no posicionar la transmisión con el lado de montaje del colector de aceite hacia arriba antes de desmontar el colector de aceite.
2. Sacar la tuerca y la arandela de resorte, y a continuación desmontar la palanca del eje de control de la transmisión.
  3. Doblar las lengüetas de fijación de la placa de ajuste neutral del interruptor inhibitor, y luego sacar la contratuerca.
  4. Sacar la placa de ajuste neutral y la empaquetadura.

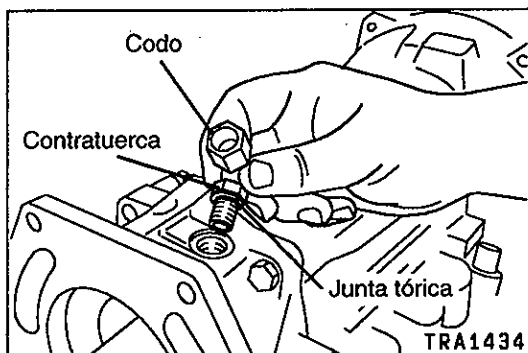




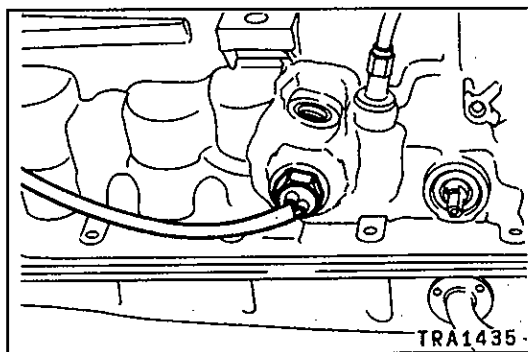
5. Desmontar el interruptor inhibidor.



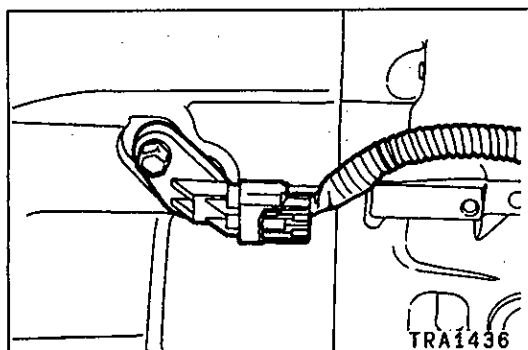
6. Retirar la unión (lado delantero) y su junta tórica.



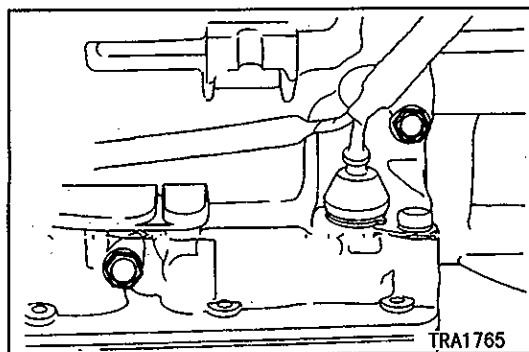
7. Aflojar la contratuerca; luego remover su codo y su junta tórica.



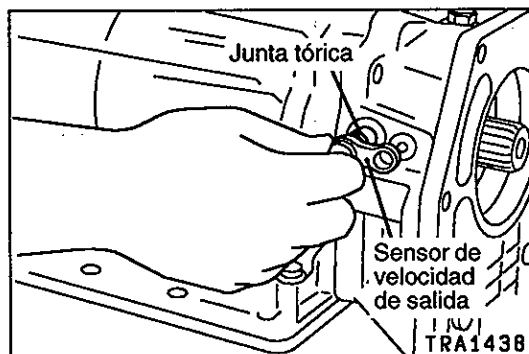
8. Sacar el sensor de temperatura de aceite y su junta tórica.



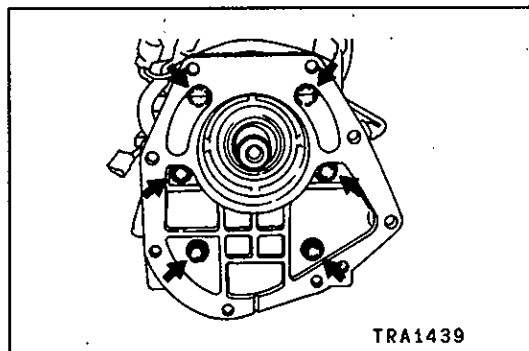
9. Sacar el sensor de velocidad de entrada y su junta tórica.



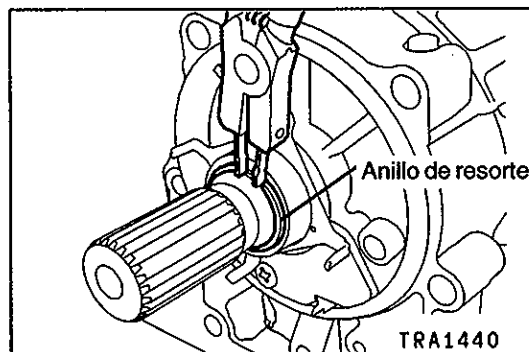
10. Sacar cada uno de los tapones de la caja de la transmisión y su junta tórica. (2 lugares)



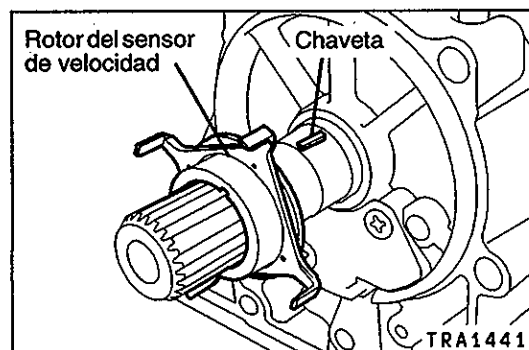
11. Sacar el sensor de velocidad de salida y su junta tórica.



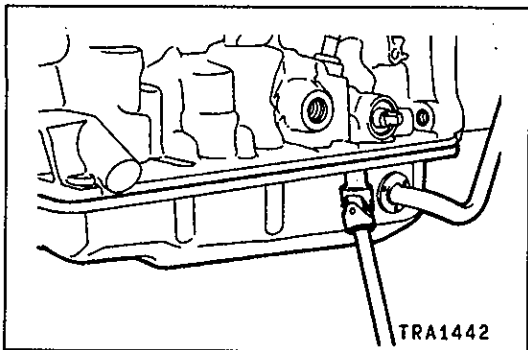
12. Sacar los pernos indicados en la ilustración; luego quitar el adaptador de la transmisión y la junta de estanqueidad.  
13. Sacar el sello de aceite.



14. Sacar el anillo de resorte.



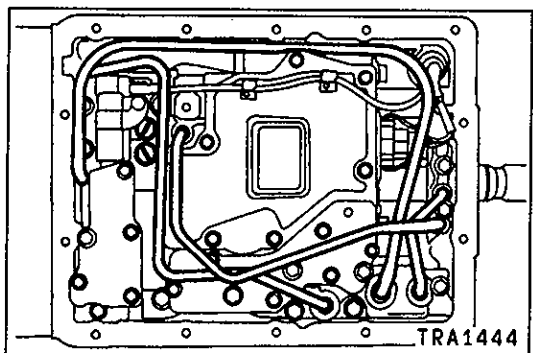
15. Sacar el rotor del sensor de velocidad y la chaveta.



16. Sacar el colector de aceite, la junta de estanqueidad, y los imanes.

**Precaución**

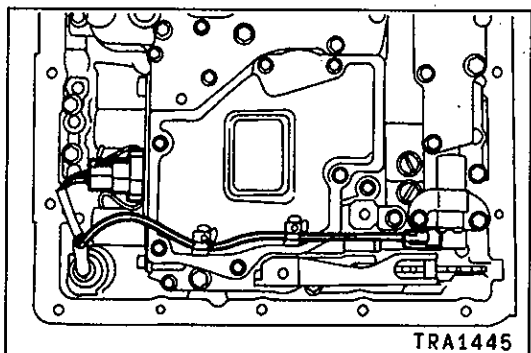
- Para evitar el riesgo de que la suciedad y las impurezas contenidas en el colector de aceite se introduzcan en el cuerpo de la válvula u otros componentes, no posicionar la transmisión con el lado de montaje del colector de aceite hacia arriba antes de desmontar el colector de aceite.



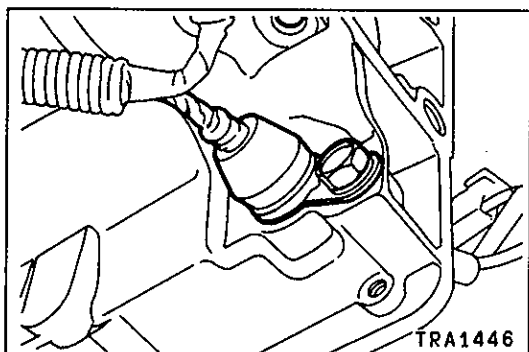
17. Extraer gradualmente ambos extremos del tubo de aceite, y desmontar el tubo de aceite.

**Precaución**

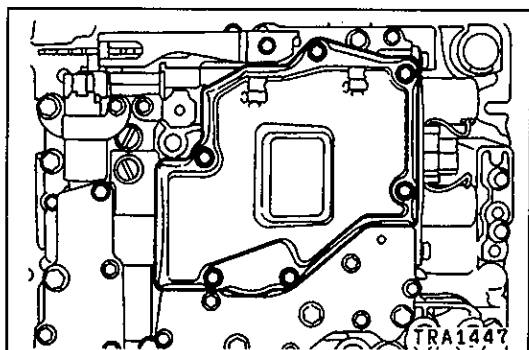
- No deformar ni distorsionar el tubo de aceite.



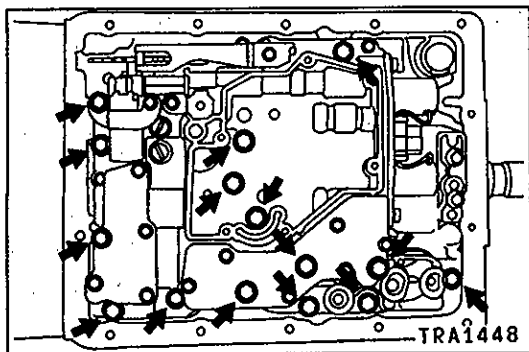
18. Sacar el conector de la válvula de solenoide, y luego el cableado preformado de su abrazadera.



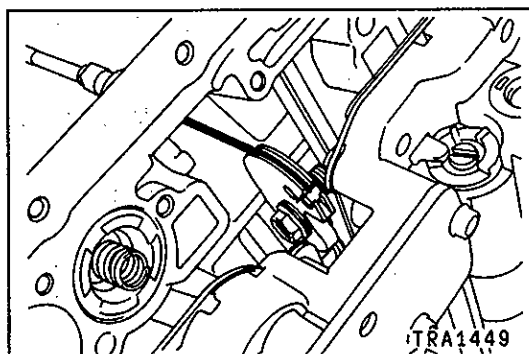
19. Sacar la placa de fijación y luego los cableados preformados de la válvula de solenoide.  
20. Sacar la junta tórica de los cableados preformados de la válvula de solenoide.



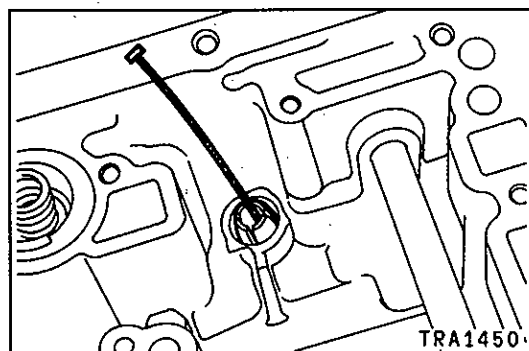
21. Sacar los pernos indicados en la ilustración, y luego desmontar el colador de aceite, el espaciador, y la junta de estanqueidad.



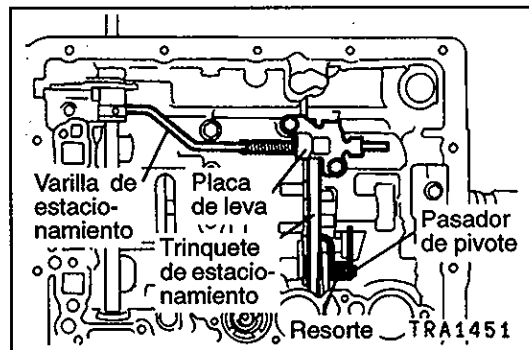
22. Aflojar uniformemente los pernos indicados en la ilustración de la izquierda. Luego sacar los pernos.



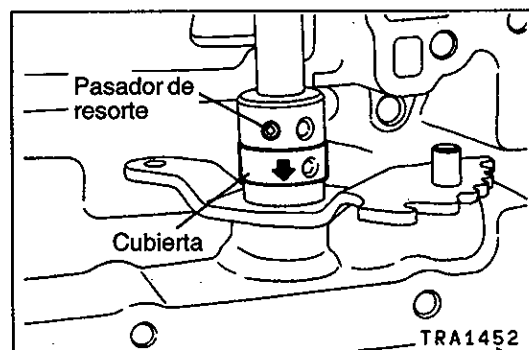
23. Levantar el cuerpo de la válvula y sacar el cable de la mariposa de la leva de la mariposa.  
24. Sacar el cuerpo de la válvula.



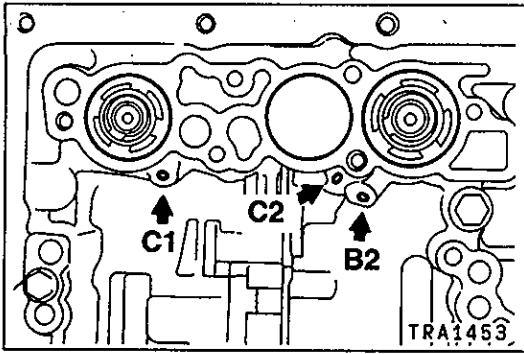
25. Sacar el cable de la mariposa.



26. Sacar la placa de leva, el resorte, el pasador de pivote, el trinquete de estacionamiento, y la varilla de estacionamiento.



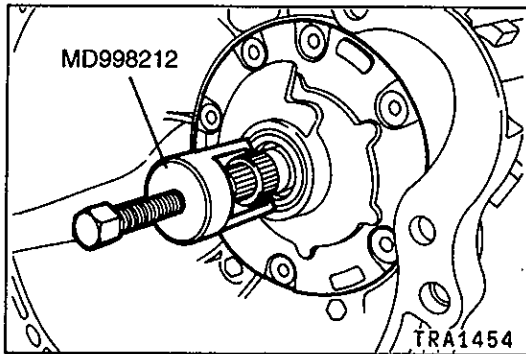
27. Mover la cubierta y golpear el pasador de resorte para extraerlo.  
28. Sacar el eje y la palanca de la válvula manual.



29. Soplar aire en los puntos indicados en la ilustración de la izquierda para remover los pistones del acumulador.

**Precaución**

- Existe el riesgo de que el pistón y el fluido puedan ser despedidos con fuerza; tomar las precauciones necesarias.
- Los pistones y los resortes se encuentran armados en el orden de B2, C2, C1 desde el lado delantero. Almacenarlos en el orden de desmontaje.



30. Sacar los pernos de montaje de la bomba de aceite; luego desmontar la bomba de aceite usando la herramienta especial apropiada.

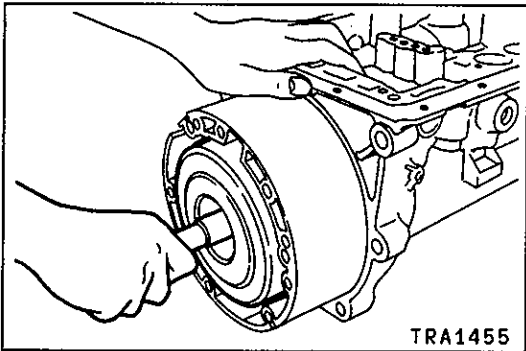
31. Sacar el cojinete de empuje y el anillo-guía de empuje.

**NOTA**

El anillo-guía de empuje podría estar adherido sobre el lado de la bomba de aceite.

32. Sacar los pernos de montaje de la carcasa del convertidor.

33. Sacar la carcasa del convertidor sujetando con la mano el eje de entrada de sobremarcha.

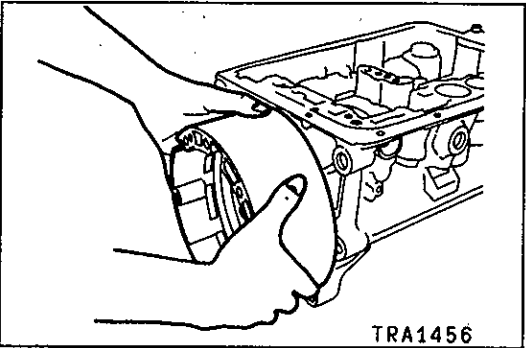


34. Sacar el eje de entrada de sobremarcha, el engranaje planetario de sobremarcha, y el embrague de sobremarcha de la caja de sobremarcha.

35. Sacar las dos arandelas de empuje.

**NOTA**

El anillo-guía de empuje podría estar adherido sobre el lado del engranaje planetario de sobremarcha.

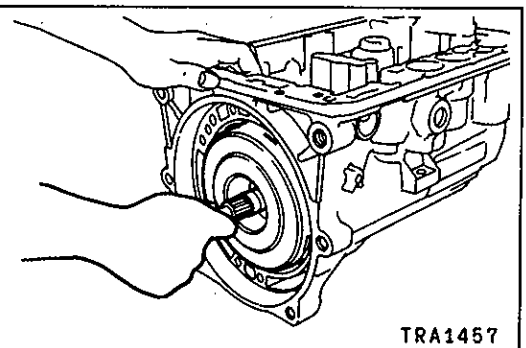


36. Sacar la caja de sobremarcha.

37. Sacar el anillo-guía de empuje y el cojinete de empuje.

**NOTA**

El anillo-guía de empuje podría estar adherido sobre el lado de la caja de sobremarcha.



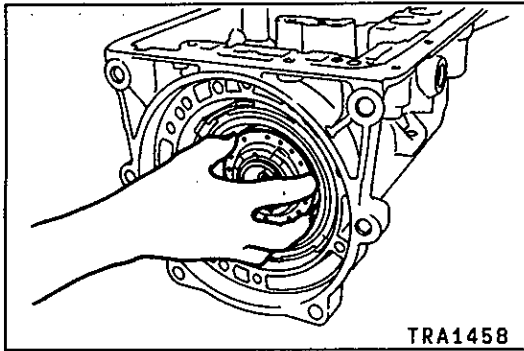
38. Sacar el embrague de avance.

39. Sacar el cojinete de empuje, y los dos anillos-guía de empuje.

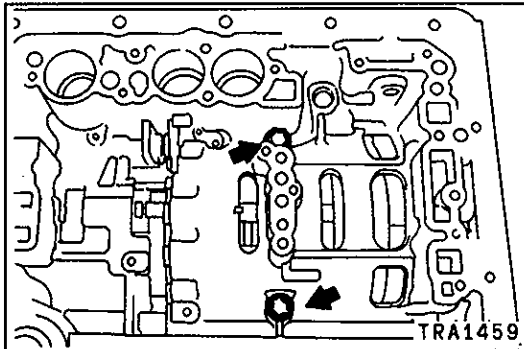
**NOTA**

El anillo-guía de empuje podría estar adherido sobre el lado del embrague de avance.

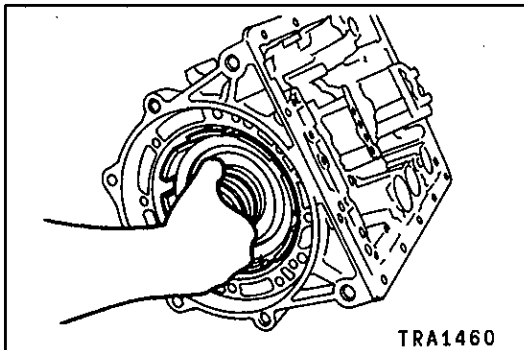




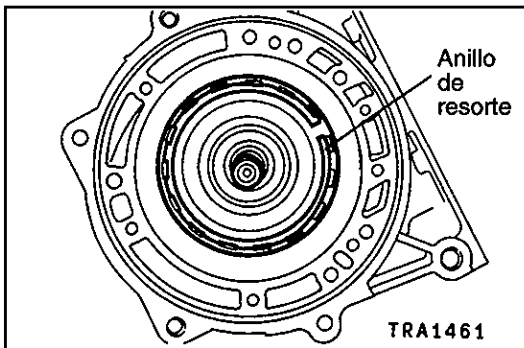
40. Sacar el embrague directo.



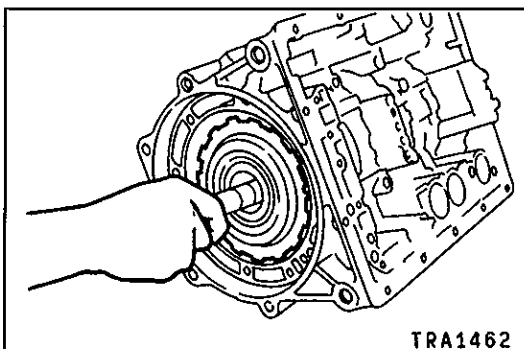
41. Sacar los pernos de montaje de soporte central.



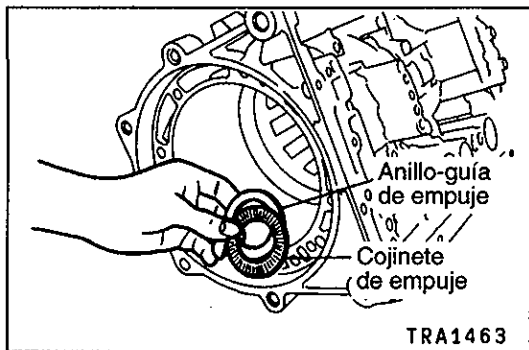
42. Sacar el soporte central y el engranaje solar como una unidad.



43. Sacar el anillo de resorte.



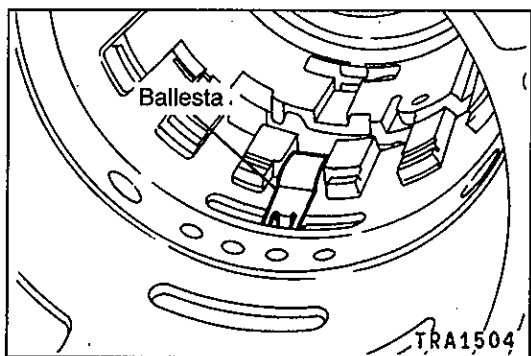
44. Sujetar el eje intermedio y sacar ambos engranajes planetarios, delantero y trasero.



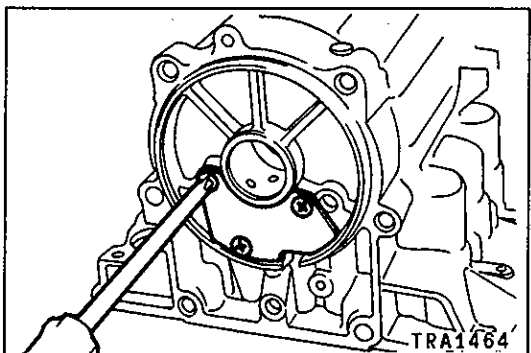
45. Sacar el cojinete de empuje y el anillo-guía de empuje.

**NOTA**

El anillo-guía de empuje podría estar adherido sobre el lado del portplanetario trasero.



46. Sacar la ballesta.

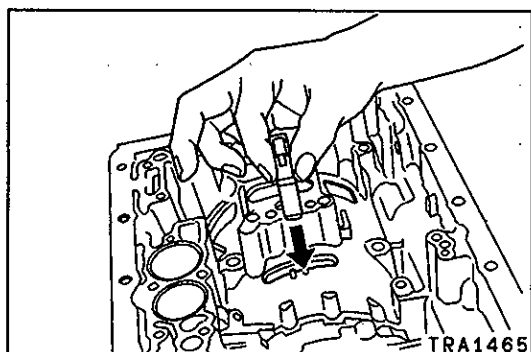


47. Sacar la cubierta trasera y la junta de estanqueidad.

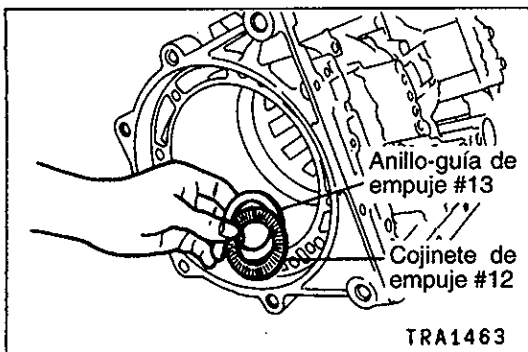
## REARMADO

### Precaución

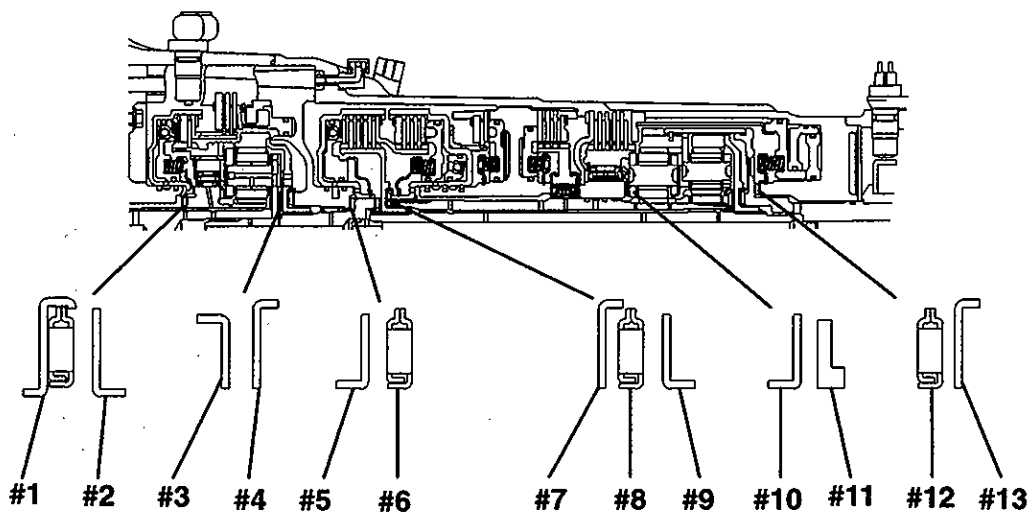
- La transmisión automática está constituida por componentes de gran precisión. Por consiguiente, prestar atención para no producir daños de ningún tipo a estos componentes durante el procedimiento de armado.
- Los daños podrían producir fugas de fluido de la transmisión automática (ATF) y perjudicar el rendimiento. Por consiguiente, antes de la instalación, realizar el armado con cuidado prestando atención a los daños.
- Los elementos friccionales, las secciones de rotación y las secciones deslizantes deben revestirse con ATF antes del rearmado.
- Limpiar completamente todos los componentes desarmados. Aunque las piezas de metal se deben lavar con detergente ordinario, asegurarse de secarlas completamente con aire comprimido.
- Limpiar los discos de embrague, los anillos-guías de empuje de plástico, y los componentes de goma con ATF. Durante la limpieza, prestar atención para evitar que se adhieran cuerpos extraños o suciedad sobre estos componentes.
- No reutilizar las juntas de estanqueidad, los sellos de aceite y otras piezas de goma similares. Al efectuar el armado, reemplazarlas por piezas nuevas.
- Cuando tenga que utilizar discos de embrague o discos de freno nuevos, sumergirlos previamente en ATF por lo menos durante dos horas.
- No aplicar sellador o adhesivo sobre las juntas de estanqueidad.
- No utilizar nunca grasa que no sea petrolato o vaselina industrial.
- Cuando sea necesario cambiar un buje, reemplazar el conjunto al cual pertenece.



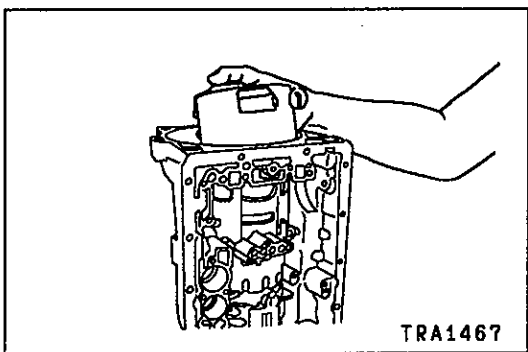
1. Instalar la ballesta.



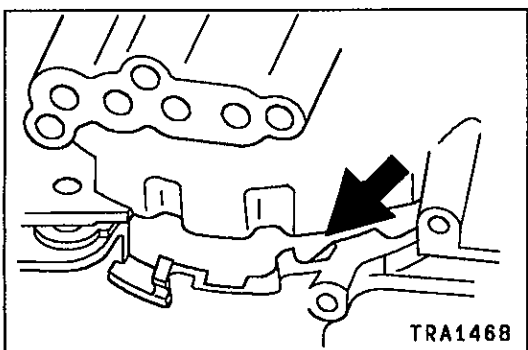
2. Armar el anillo-guía de empuje #13 y el cojinete de empuje #12.



TRA1466

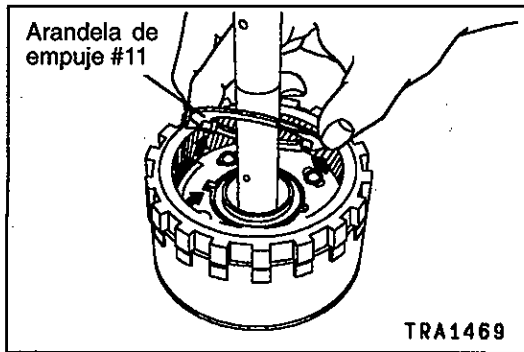


3. Instalar el tubo aplicador.

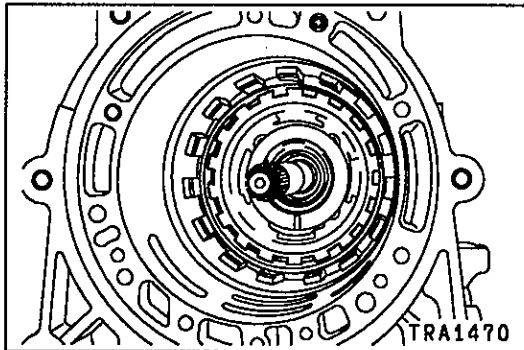


**Precaución**

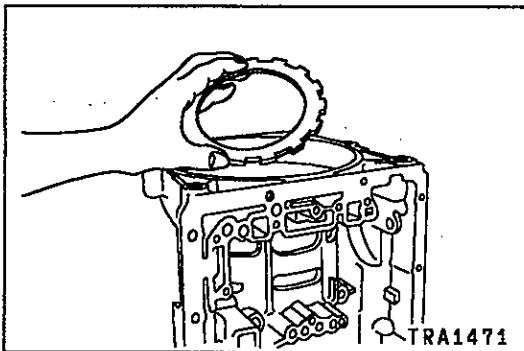
- Instalar firmemente el tubo aplicador en la caja en la posición indicada en la ilustración.



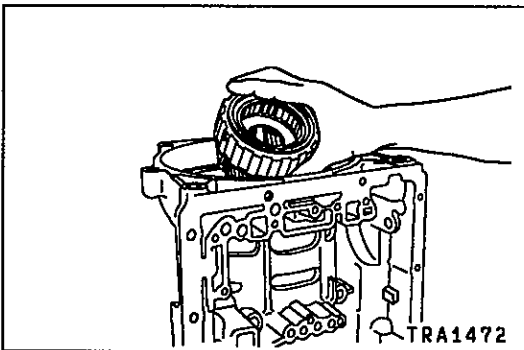
4. Monte la arandela de empuje #11 en el portaplanetario trasero.



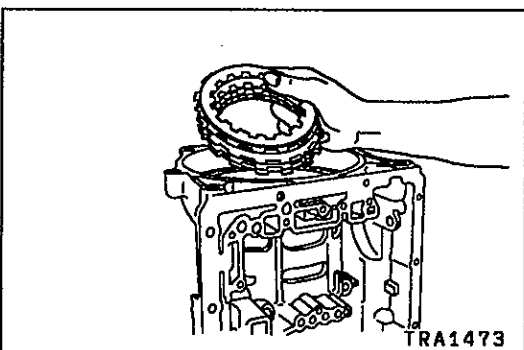
5. Instale el portaplanetario trasero.



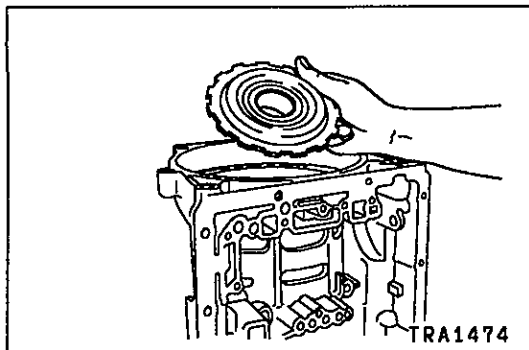
6. Instale la placa de respaldo.



7. Revestir petrolato o vaselina sobre la arandela de empuje #10 e instálela en el portaplanetario delantero. Seguidamente, instalar el portaplanetario delantero en la corona dentada del portaplanetario trasero.



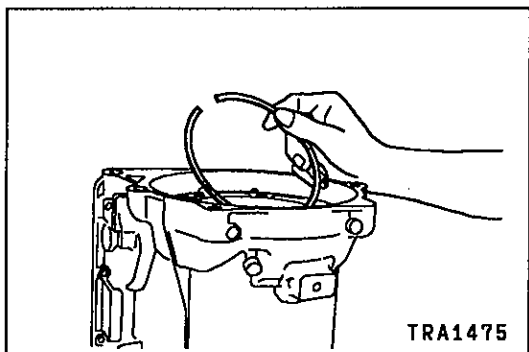
8. Ensamblar los discos de embrague y las placas de embrague de manera alternada sobre la placa de respaldo.



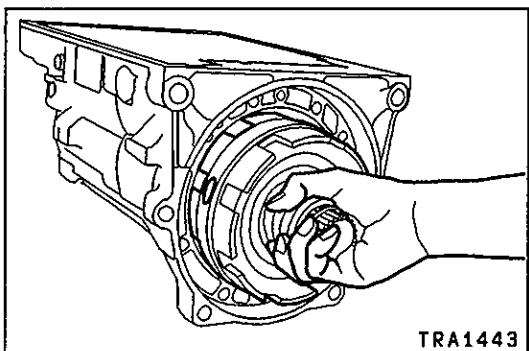
9. Instalar el anillo-guía interior.

**Precaución**

- El anillo-guía interior debe instalarse de manera tal que la marca indicada en la ilustración quede dirigida hacia el lado del cuerpo de la válvula.
- Cuando los portadores y el anillo-guía interior están correctamente ensamblados, la ranura del anillo de resorte estará completamente visible. Verificar este detalle.



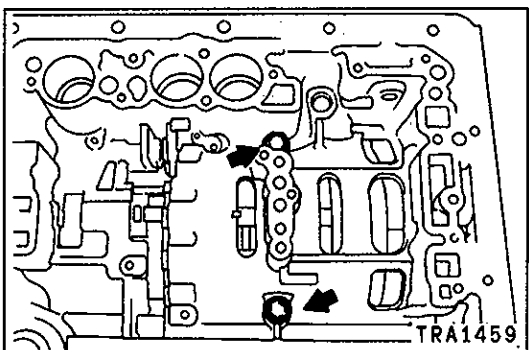
10. Instalar el anillo de resorte.



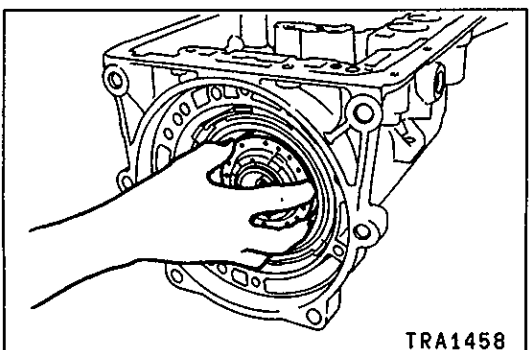
11. Instalar el soporte central.

**Precaución**

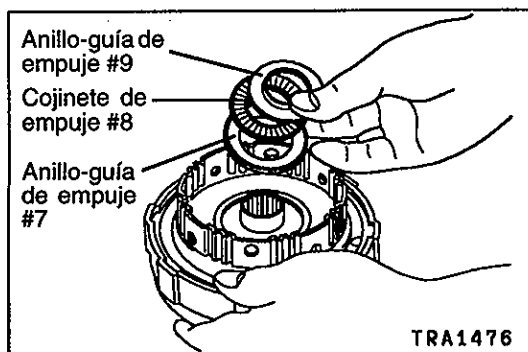
- Los orificios para los pernos de montaje del soporte central deben estar alineados antes de introducir el soporte central.



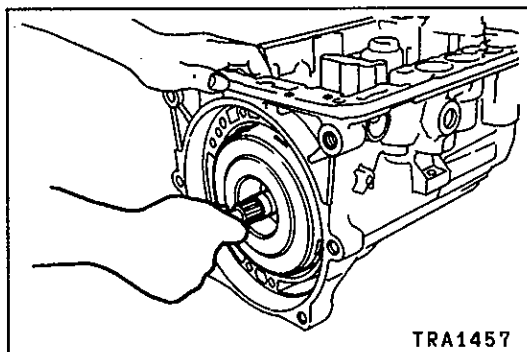
12. Apretar los pernos indicados con la mano mientras se introduce el soporte central.



13. Instalar el embrague directo.



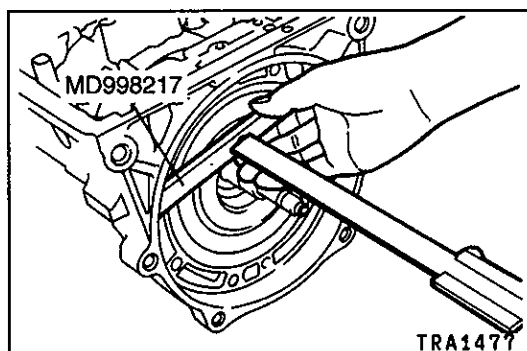
14. Revestir el anillo-guía de empuje #7, el cojinete de empuje #8, y el anillo-guía de empuje #9 con petrolato o vaselina e instalarlos en el cubo del embrague de avance.



15. Instalar el embrague de avance mientras alinea las orejetas de los discos del embrague directo.

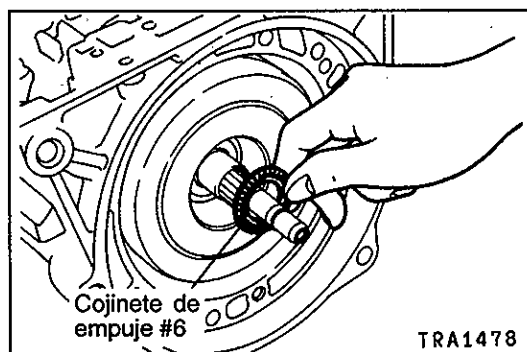
**Precaución**

- Durante este paso, prestar atención para que no se salgan los anillos-guías de empuje y el cojinete de empuje instalados en el paso anterior.

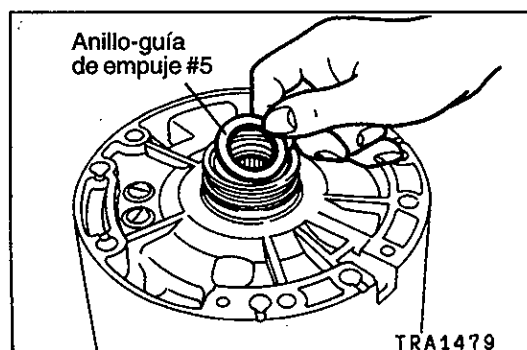


16. Medir la distancia desde el extremo delantero de la herramienta especial hasta el embrague de avance y verificar que la instalación es correcta.

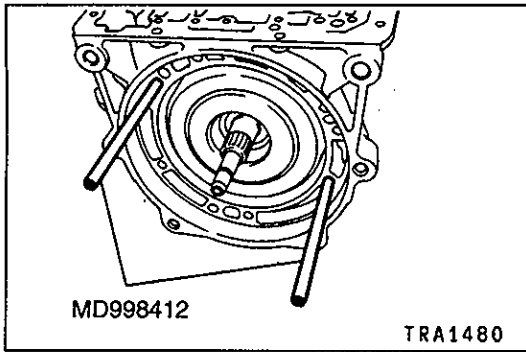
**Valor estándar (es decir, valor medido – espesor de la herramienta especial): Aprox. 1,5 mm**



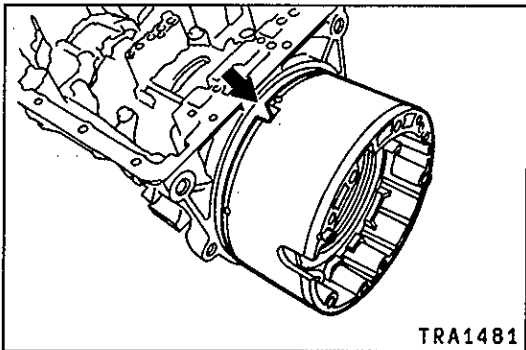
17. Instalar el cojinete de empuje #6 en el embrague de avance.



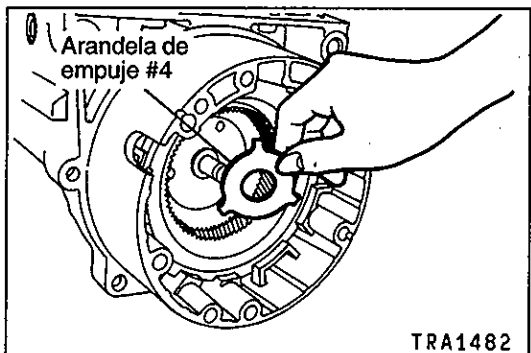
18. Aplicar ya sea petrolato o vaselina al anillo-guía de empuje #5; luego instalarlo en la caja de sobremarcha.



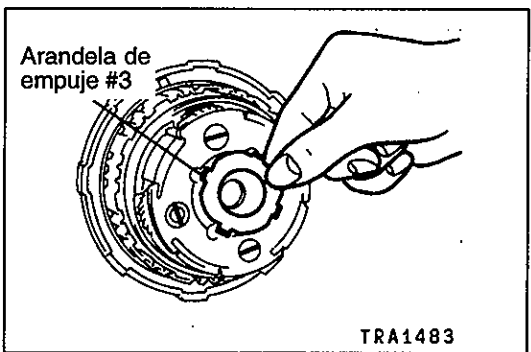
19. Instalar las herramientas especiales indicadas en la caja de la transmisión.



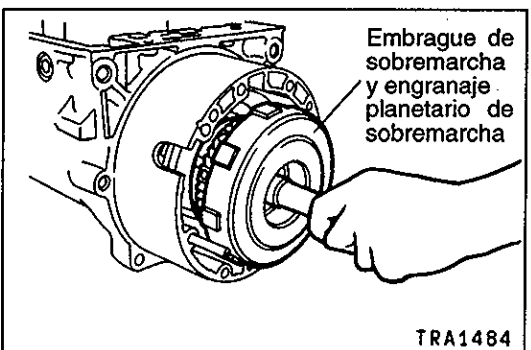
20. Pasar la caja de sobremarcha a lo largo de las dos herramientas especiales con la muesca de la caja dirigida de la manera indicada en la figura y fijarla con cuidado a la caja de la transmisión.



21. Montar la arandela de empuje #4 en la corona dentada ubicada dentro de la caja de sobremarcha.



22. Armar el embrague de sobremarcha y el engranaje planetario de sobremarcha, aplicar ya sea petrolato o vaselina a la arandela de empuje #3, y fijar esta arandela al portaplanetario de sobremarcha.

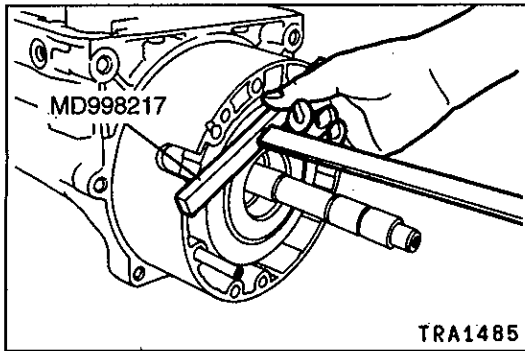


23. Alinear las orejetas de los discos del freno de sobremarcha una con la otra y a continuación, instalar el embrague de sobremarcha y el engranaje planetario de sobremarcha armados en el último paso.

#### Precaución

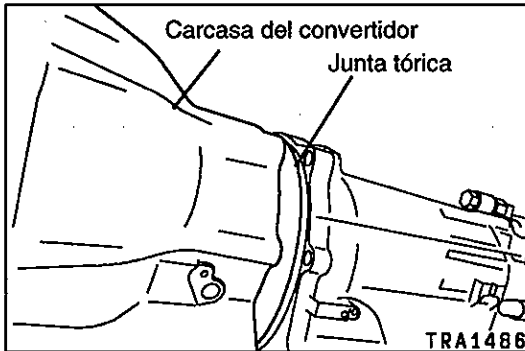
- Durante este paso, tener cuidado de que no se salga la arandela de empuje instalada en el paso anterior.



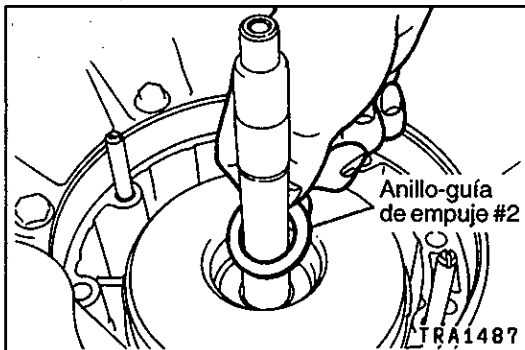


24. Medir la distancia desde la cara extrema delantera de la herramienta especial y el embrague de sobremarcha y verificar que la instalación es correcta.

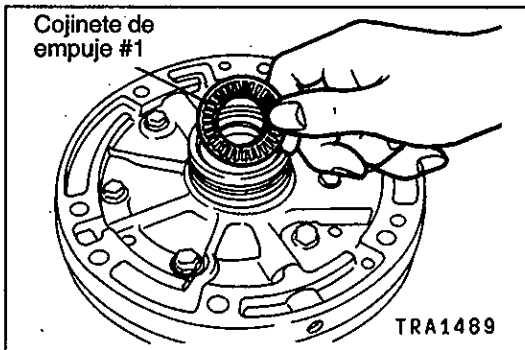
**Valor estándar (es decir, valor medido – espesor de la herramienta especial: Aprox. 2,0 mm**



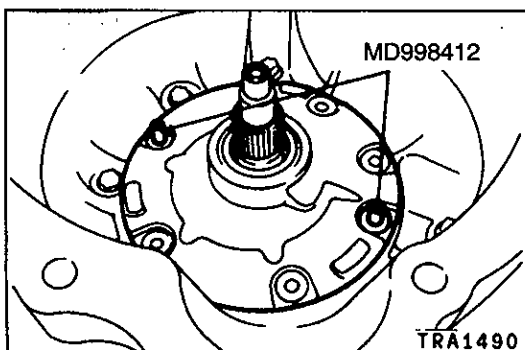
25. Instalar la junta tórica y luego la carcasa del convertidor.



26. Instalar el anillo-guía de empuje #2 en el embrague de sobremarcha.



27. Aplicar ya sea petrolato o vaselina al cojinete de empuje #1; luego instalarlo en la bomba de aceite.



28. Instalar la bomba de aceite usando las herramientas especiales indicadas como guías.

**Precaución**

- Durante este paso, tener cuidado de que no se salga la arandela de empuje instalada en el paso anterior.

29. Instalar los pernos después de aplicarlos sellador.

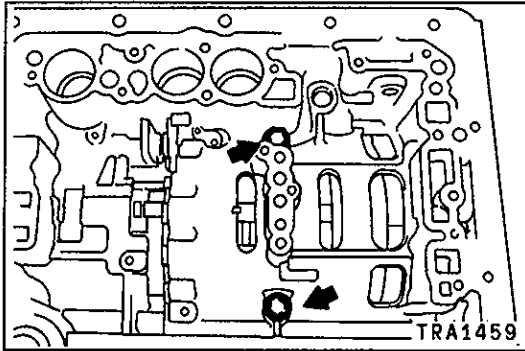
**Sellador especificado:**

**3M ART Pieza No. 8660 o equivalente**

**Precaución**

- Apretar los pernos gradual y uniformemente.
- El juego longitudinal del eje de entrada debe verificarse continuamente mientras se aprietan los pernos.

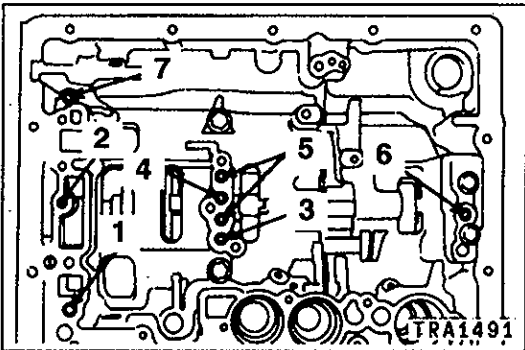
Valor estándar: 0,3 – 0,9 mm



30. Apretar gradual y alternativamente los pernos de montaje de soporte central.

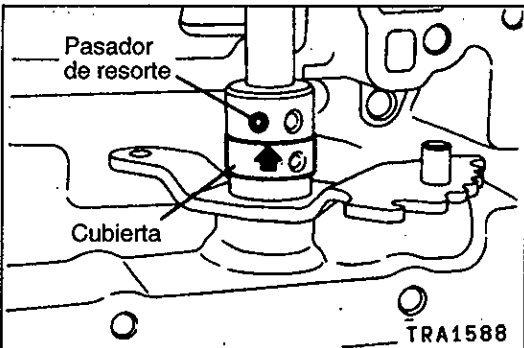
**NOTA**

Comenzar el apriete desde el perno del lado del acumulador.

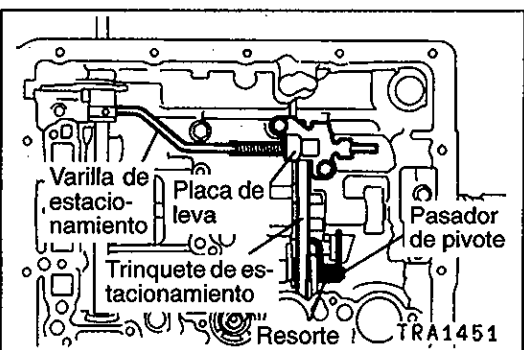


31. Soplar aire a baja presión en los puntos indicados en la figura y confirmar el ruido de funcionamiento de cada pistón.

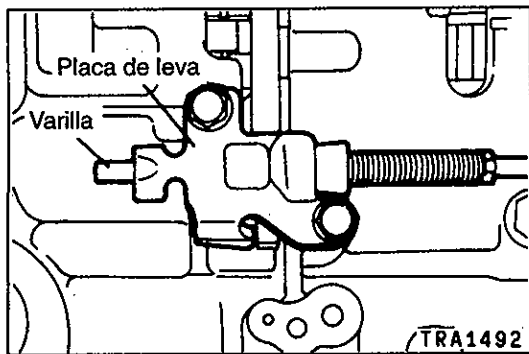
1. Embrague de sobremarcha
2. Embrague de avance
3. Freno No.1
4. Freno No.2
5. Embrague directo
6. Freno No.3
7. Freno de sobremarcha



32. Insertar el eje de la palanca manual dentro de la caja, instalar la palanca manual y la cubierta en eje, y golpear el pasador de resorte para instalarlo en su lugar.
33. Mover la cubierta encima del pasador de resorte, y calafatearla en su lugar.

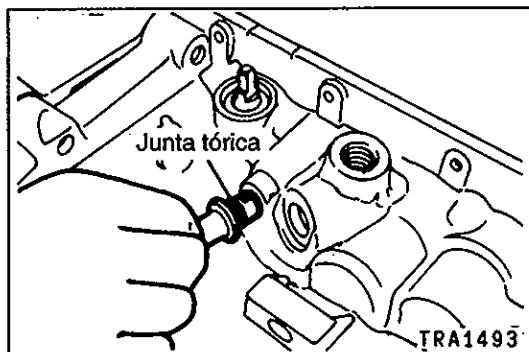


34. Instalar la varilla de estacionamiento, el trinquete de estacionamiento, el pasador de pivote, el resorte y la placa de leva.

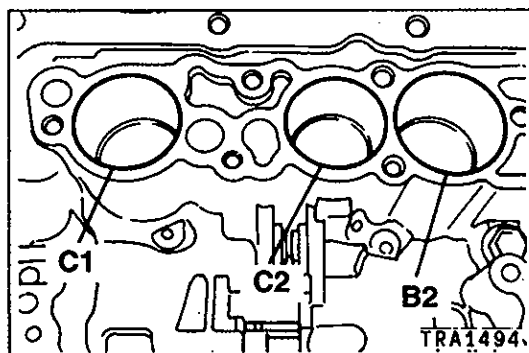


**Precaución**

- Verificar que la varilla sobresalga de la placa de leva.



35. Insertar una junta tórica nueva e instalar el cable de la mariposa.



36. Instalar el pistón y el resorte de cada acumulador.

**Dimensiones del pistón del acumulador**

	Diámetro exterior del pistón (mm)	Longitud del pistón (mm)
B2	34,80 – 34,85	48,50
C1	31,80 – 31,85	49,50
C2	31,80 – 31,85	45,00

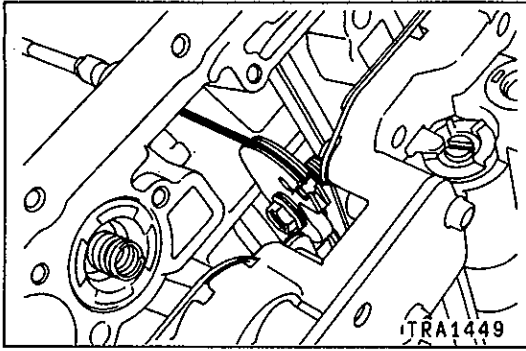
**Dimensiones del resorte del acumulador**

**V4AW4-D-A, B**

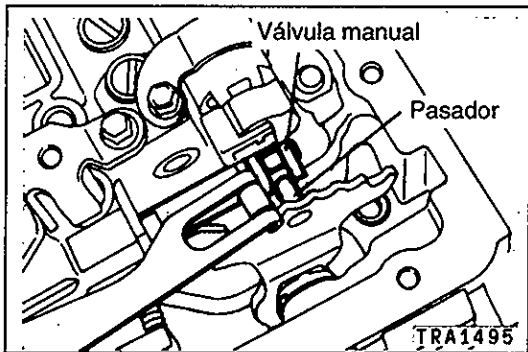
	Altura libre (mm)	Diámetro exterior (mm)	Color de identificación
B2	17,5	13,0	Azul claro
	56,4	18,79	Verde
C1	29,5	13,45	–
	57,18	17,5	Rosa
C2	55,18	15,22	Verde

**V4AW4-D-C**

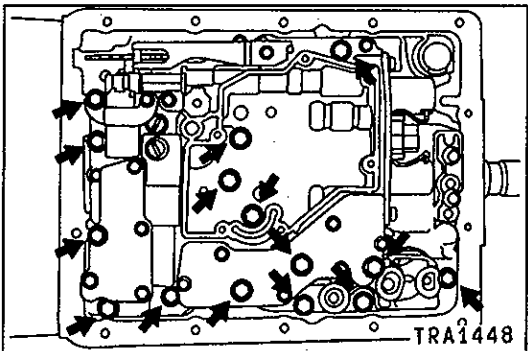
	Altura libre (mm)	Diámetro exterior (mm)	Color de identificación
B2	17,5	12,5	Rojo
	57,06	18	Rosa
C1	29,5	13,45	–
	57,18	17,5	Rosa
C2	55,18	15,94	Amarillo + Azul



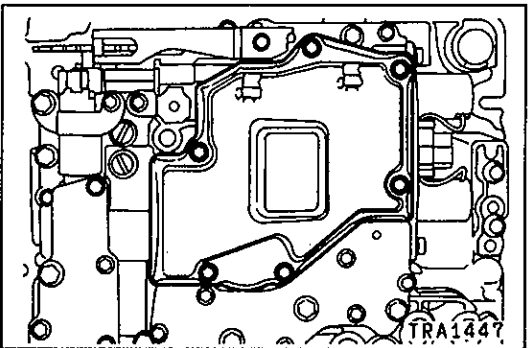
37. Poner el cuerpo de la válvula sobre la caja de la transmisión y conectar el cable de la mariposa con la leva de la mariposa.



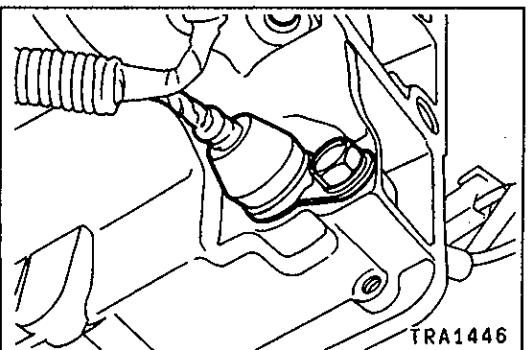
38. Instalar el cuerpo de la válvula de manera que el pasador de la palanca de la válvula manual se introduzca en la ranura de la válvula manual.



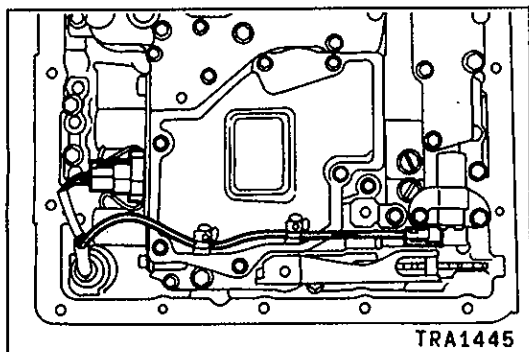
39. Instalar los pernos de montaje del cuerpo de la válvula en las posiciones indicadas y apretarlos uniformemente.



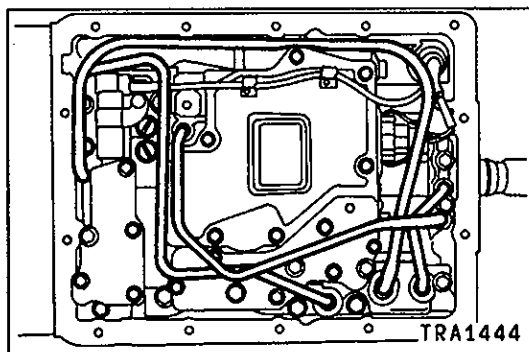
40. Montar el colador de aceite, el espaciador y la junta de estanqueidad y apretar uniformemente los pernos de montaje.



41. Instalar la junta tórica nueva, aplicar fluido de la transmisión automática, y luego colocar el cableado preformado de la válvula de solenoide dentro de la caja.  
42. Instalar la placa de fijación y asegurarla usando un perno.



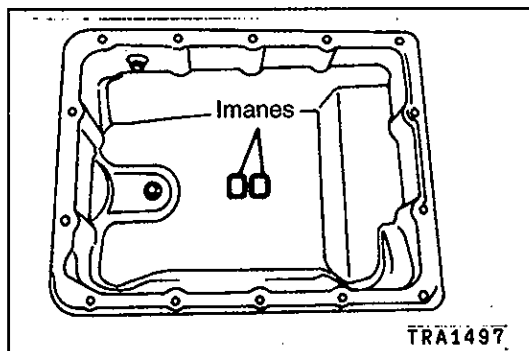
43. Instalar el conector a la válvula de solenoide y asegurar el cableado preformado con sus abrazaderas.



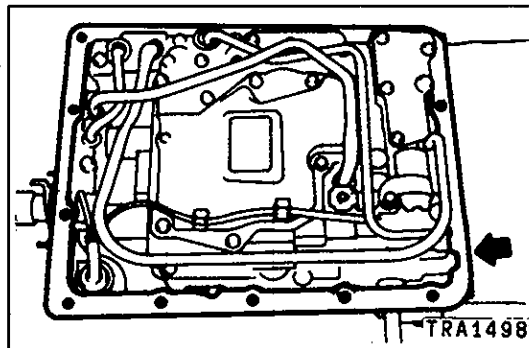
44. Utilizando un martillo de plástico u otra herramienta similar, golpear ligeramente y de manera uniforme los extremos del tubo de aceite, y asegurarlo en su lugar.

**Precaución**

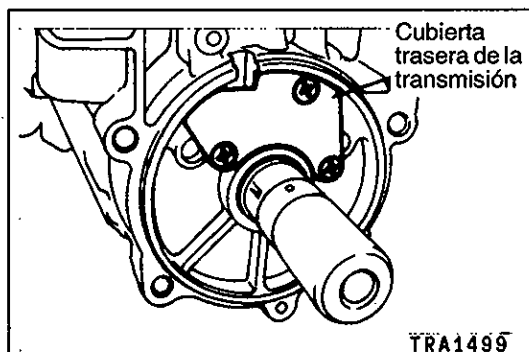
- Instalar firmemente el tubo de aceite hasta la posición del tope.



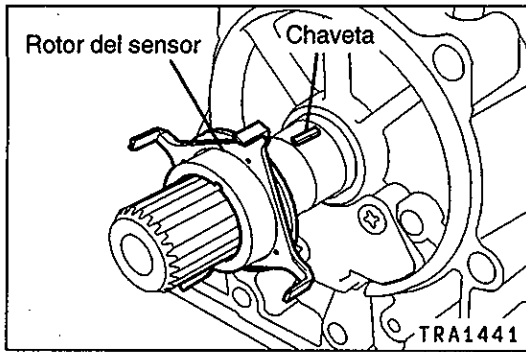
45. Instalar los imanes en las posiciones indicadas en la figura.



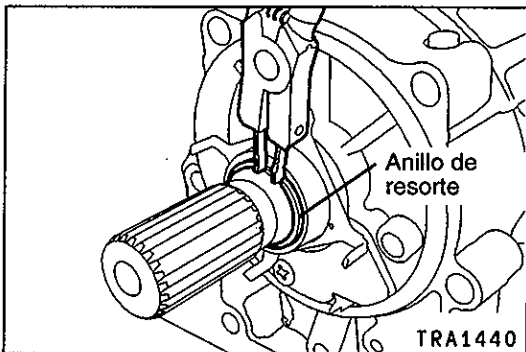
46. Fijar una junta de estanqueidad nueva de manera tal que la muesca quede posicionada de la manera indicada en la figura.
47. Instalar el colector de aceite y apretar uniformemente los pernos de montaje.



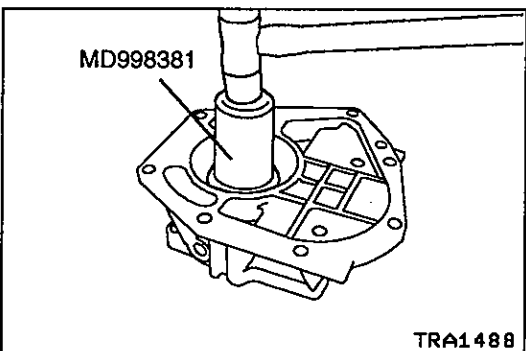
48. Fijar la cubierta trasera de la caja de la transmisión a través de una junta de estanqueidad nueva.



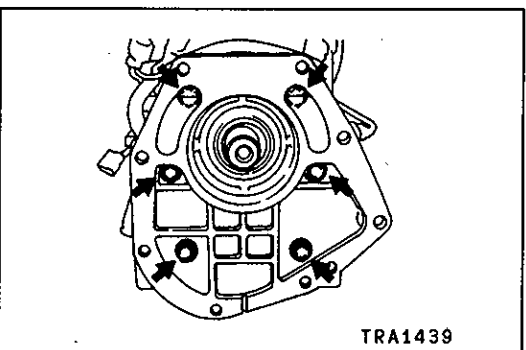
49. Montar la chaveta y el rotor del sensor sobre el eje de salida.



50. Instalar el anillo de resorte.



51. Instalar un sello de aceite en el adaptador trasero de la transmisión usando la herramienta especial indicada.



52. Montar el adaptador trasero de la transmisión a través de una junta de estanqueidad nueva.

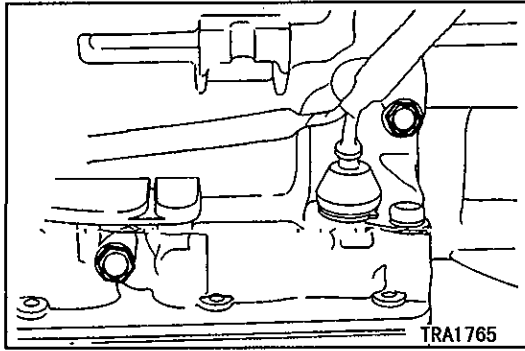
**Precaución**

- Tener cuidado de no dañar el sello de aceite con la sección estriada del eje de salida.

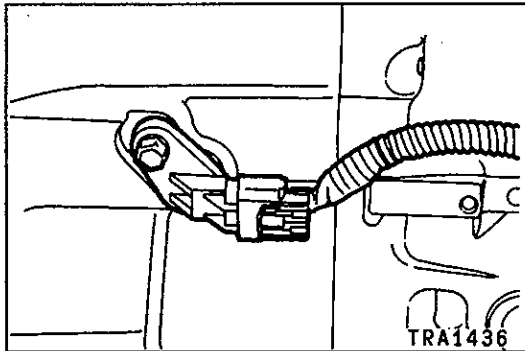
53. Apretar uniformemente los pernos indicados en la ilustración.



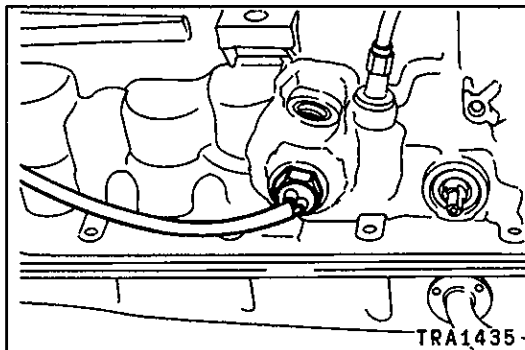
54. Instalar una junta tórica nueva en el sensor de la velocidad de salida; seguidamente, instalar el sensor de la velocidad de salida.



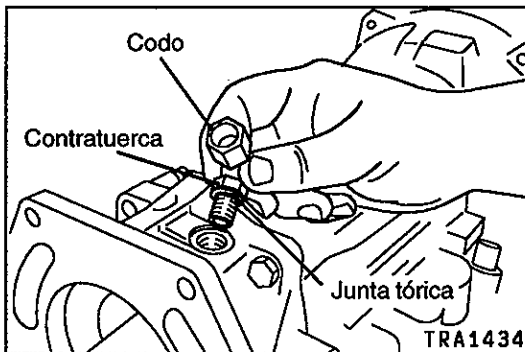
55. Después de instalar la junta tórica nueva en el tapón de la caja de la transmisión, montar este tapón.



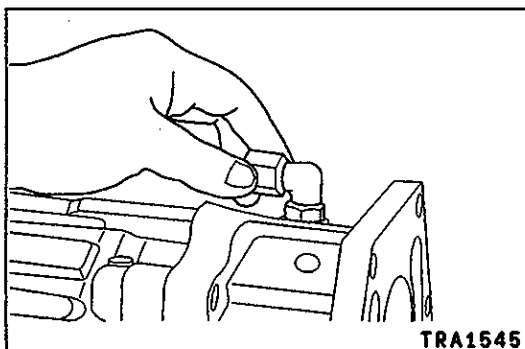
56. Instalar una junta tórica nueva en el sensor de velocidad de entrada y montar este sensor.



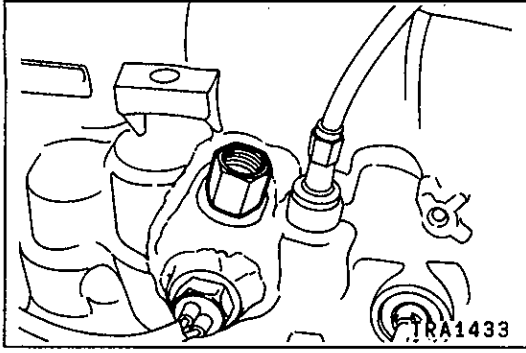
57. Después de instalar una junta tórica nueva en el sensor de temperatura del aceite, fijar este sensor.



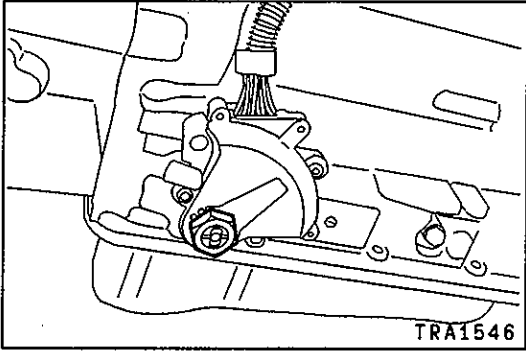
58. Instalar una junta tórica nueva en el codo, y luego montar este codo.



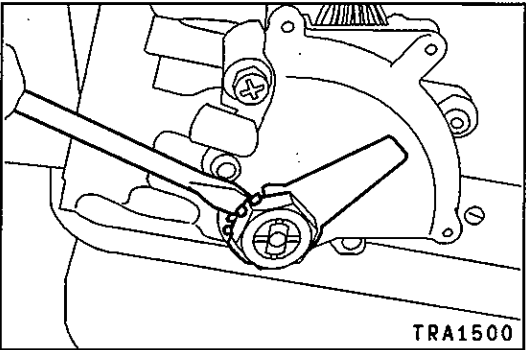
59. Apretar la contratuerca mientras mantiene el codo orientado hacia adelante.



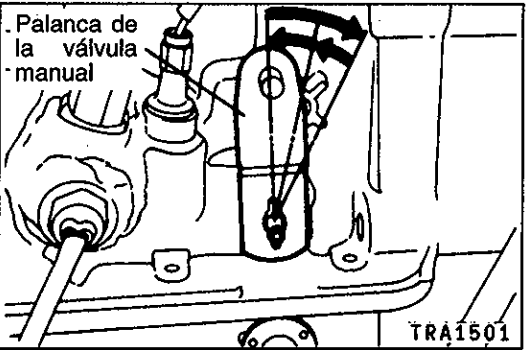
60. Después de instalar la junta tórica nueva en la unión, montar la unión.



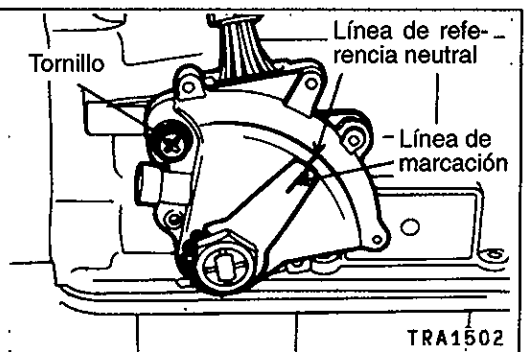
61. Fijar el interruptor inhibitor al eje de la palanca de la válvula manual.  
62. Instalar la empaquetadura y la placa de ajuste neutral y asegurar con la tuerca de montaje.



63. Usando un destornillador o similar, doblar las lengüetas de fijación de la placa de ajuste neutral encima de la tuerca para que quede bloqueada.

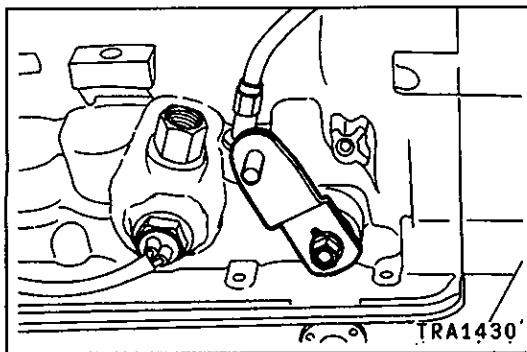


64. Instalar temporalmente la palanca de la válvula manual y girar completamente el eje de dicha palanca hacia atrás; seguidamente, regresar la palanca dos detenciones para ponerla en la posición neutral.

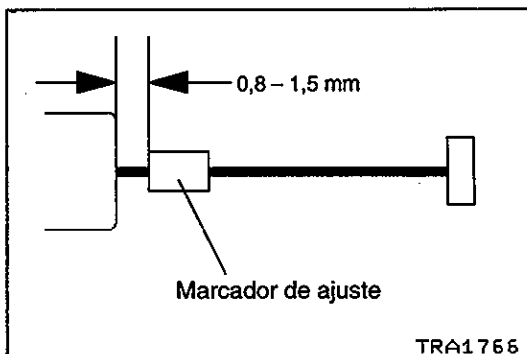


65. Alinear la línea de referencia neutral del interruptor inhibitor con la línea de marcación de la placa de ajuste neutral para ajustar a la posición neutral.





66. Montar la palanca de control.



67. Doblar el área que rodea al centro del cable de la mariposa a un radio de aproximadamente 200 mm, tirar del cable hasta que no quede ningún juego, y calafatear el marcador de ajuste en la posición indicada en la figura.

**Valor estándar: 0,8 - 1,5 mm**

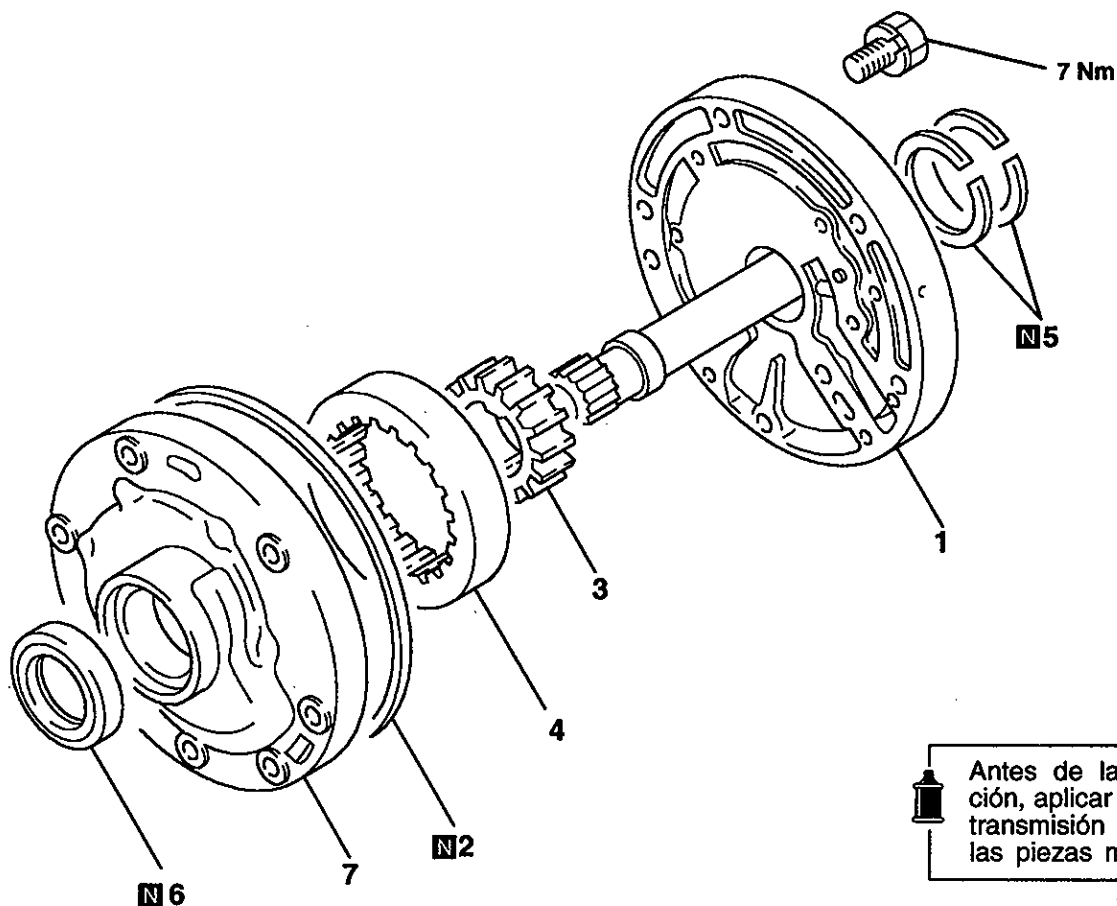
68. Montar la transferencia.

---

**NOTA**

# 4. BOMBA DE ACEITE

## DESARMADO Y ARMADO



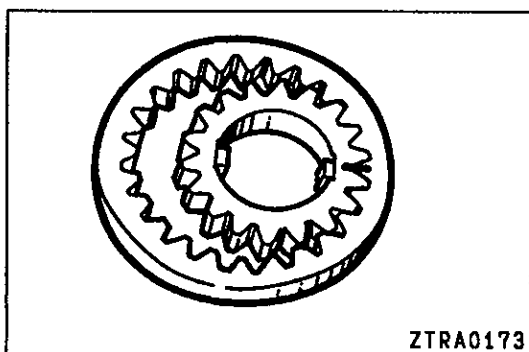
Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.

TRA1575

### Pasos de desarmado

- ▶C◀ 1. Soporte del estator
- ▶B◀ 2. Junta tórica
- ◀A▶ ▶B◀ 3. Engranaje impulsor de la bomba de aceite
- ◀A▶ ▶B◀ 4. Engranaje impulsado de la bomba de aceite

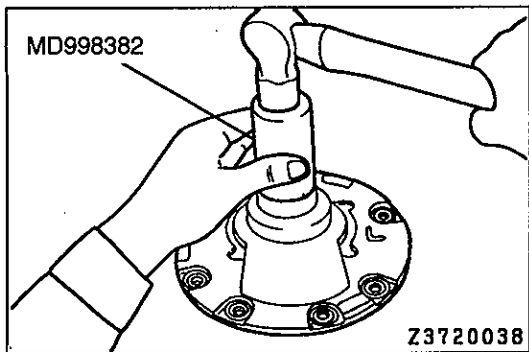
- ▶A◀ 5. Anillo de sellado
- ▶A◀ 6. Sello de aceite
- ▶A◀ 7. Cuerpo de la boba de aceite



### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

#### ◀A▶ DESMONTAJE DEL ENGRANAJE IMPULSOR DE LA BOMBA DE ACEITE / ENGRANAJE IMPULSADO DE LA BOMBA DE ACEITE

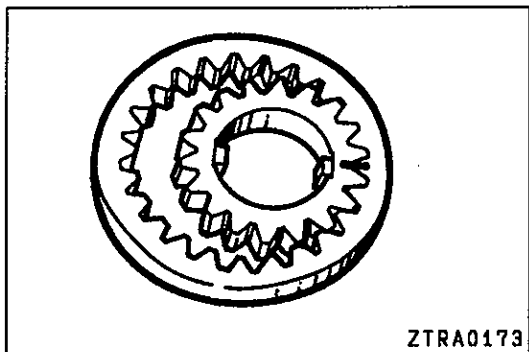
- (1) Para poder reinstalar los engranajes en la dirección de instalación correcta, poner marcas de coincidencia en cada engranaje.



## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL REARMADO

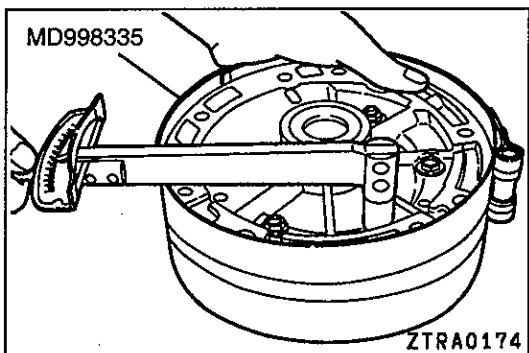
### ▶A◀ INSTALACION DEL SELLO DE ACEITE

- (1) Instalar el sello de aceite con la herramienta especial indicada.



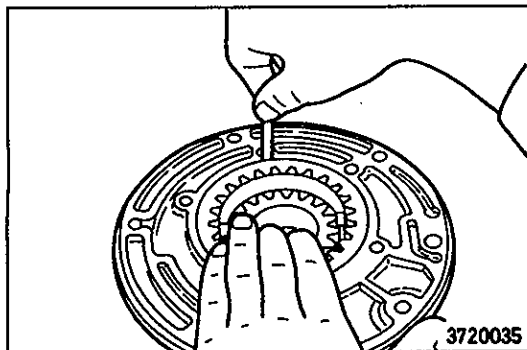
### ▶B◀ INSTALACION DEL ENGRANAJE IMPULSOR / ENGRANAJE IMPULSADO

- (1) Reinstalar los engranajes alineando las marcas de coincidencia realizadas durante el desarmado.



### ▶C◀ INSTALACION DEL SOPORTE DEL ESTATOR

- (1) Armar el cuerpo de la bomba de aceite con el soporte del estator, y luego apretar los pernos con la mano.
- (2) Usando la herramienta especial, fijar la cubierta de la bomba de aceite con el soporte del estator, y luego apretar los pernos al par especificado.



## INSPECCION

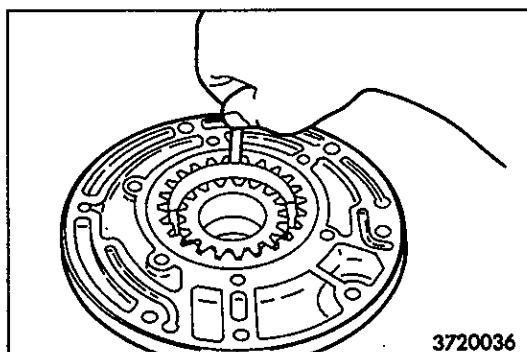
### ENGRANAJE IMPULSOR Y ENGRANAJE IMPULSADO

#### Inspección del huelgo del cuerpo

- (1) Extraer completamente el engranaje impulsado hacia un costado; utilizar un calibrador de espesores, medir el huelgo producido en el lado opuesto, entre el engranaje impulsado y el cuerpo de la boba de aceite.

**Valor estándar: 0,07 – 0,15 mm**

**Valor límite: 0,3 mm**

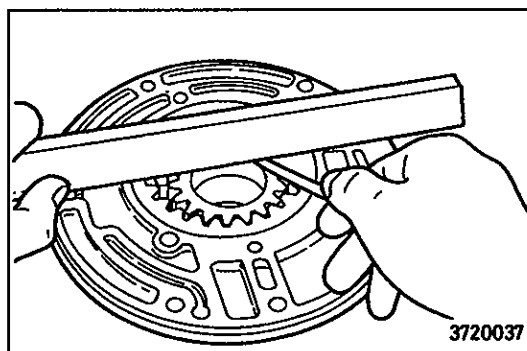


#### Inspección del huelgo radial

- (1) Usando un calibrador de espesores, medir el huelgo entre la media luna y el engranaje impulsado.

**Valor estándar: 0,11 – 0,14 mm**

**Valor límite: 0,3 mm**



#### Inspección del huelgo lateral

- (1) Utilizando una escuadra y un calibrador de espesores, medir el huelgo entre la cara final de los engranajes y el cuerpo de la bomba sobre el lado de montaje del eje del estator.

**Valor estándar: 0,02 – 0,05 mm**

**Valor límite: 0,1 mm**

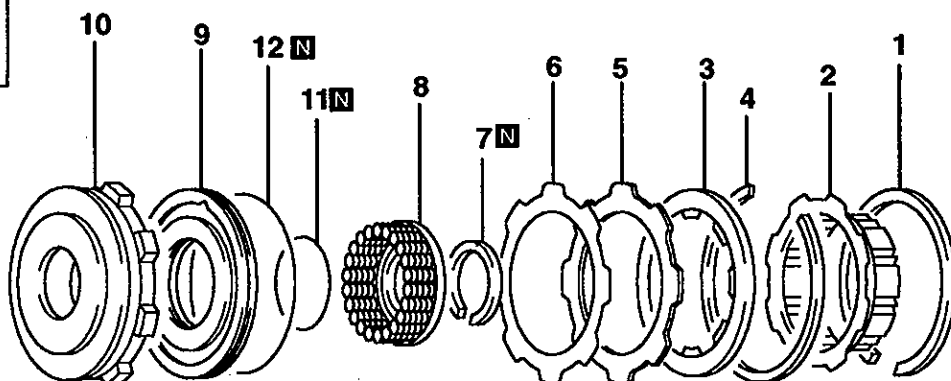
---

**NOTA**

## 5. EMBRAGUE DE SOBREMARCHA

### DESARMADO Y ARMADO

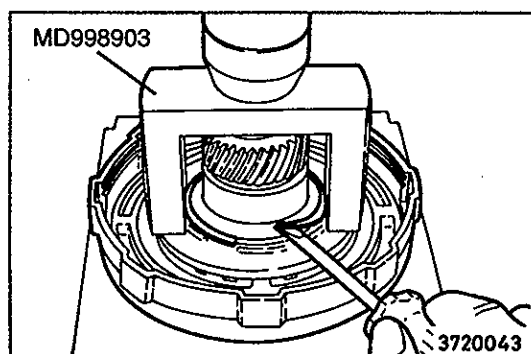
Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



TRA1547

#### Pasos de desarmado

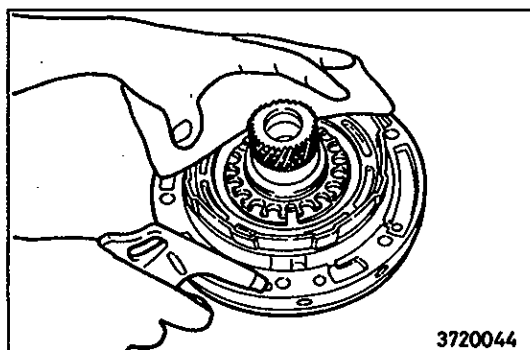
- |     |                                  |     |  |
|-----|----------------------------------|-----|--|
| ◀D▶ | 1. Anillo de resorte             | ◀B▶ | 8. Resorte de retorno                    |
| ◀B▶ | 2. Cubo del freno de sobremarcha | ◀B▶ | 9. Pistón del embrague de sobremarcha    |
| ◀C▶ | 3. Disco del embrague            | ◀B▶ | 10. Cilindro del embrague de sobremarcha |
| ◀B▶ | 4. Anillo de resorte             | ◀B▶ | 11. Junta tórica                         |
| ◀B▶ | 5. Placa de respaldo             | ◀A▶ | 12. Junta tórica                         |
| ◀B▶ | 6. Placa amortiguadora           |     |  |
| ◀A▶ | 7. Anillo de resorte             |     |  |



#### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

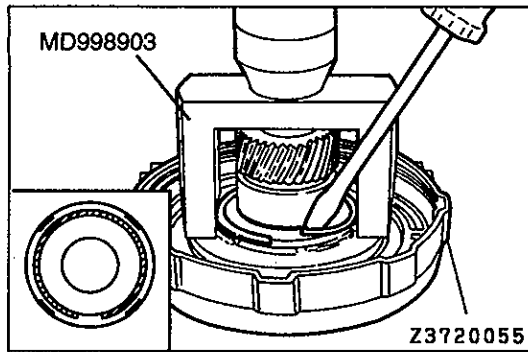
##### ◀A▶ DESMONTAJE DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el resorte de retorno usando la herramienta especial indicada y sacar el anillo de resorte.



##### ◀B▶ DESMONTAJE DEL PISTON DEL EMBRAGUE DE SOBREMARCHA

- (1) Fijar el embrague de sobremarcha a la bomba de aceite; luego soplar aire dentro del embrague para desmontar el pistón de sobremarcha.



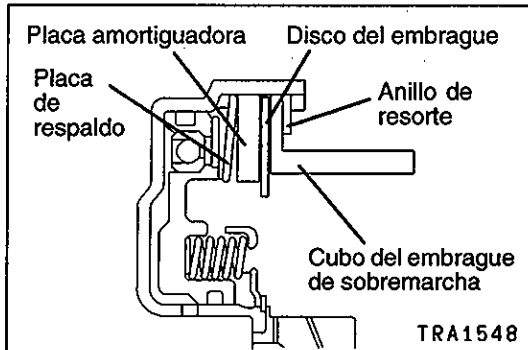
## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

### ►A◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el resorte de retorno utilizando la herramienta especial indicada y fijar el anillo de resorte.

#### Precaución

- Asegurarse de que la abertura longitudinal del anillo de resorte no esté alineada con ninguna de las lengüetas del retenedor de resorte.

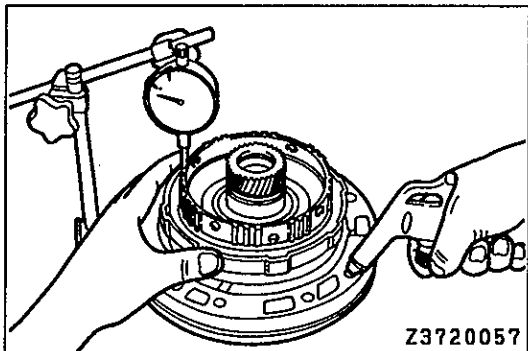


### ►B◄ INSTALACION DE LA PLACA AMORTIGUADORA / PLACA DE RESPALDO / DISCO DEL EMBRAGUE

- (1) Usar aire comprimido para eliminar el fluido de la transmisión automática excedente del disco del embrague.

#### Precaución

- Para evitar que se produzcan daños en el disco durante este procedimiento, no acercar la pistola de aire a la superficie del disco más de lo necesario.

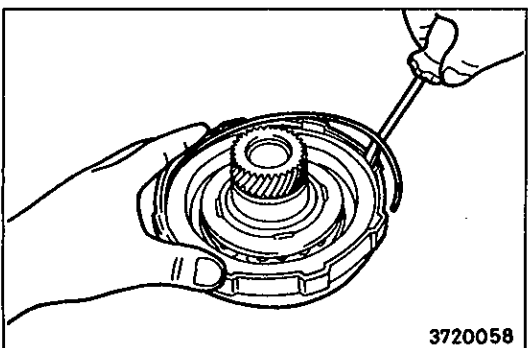


- (2) Instalar la placa amortiguadora, la placa de respaldo y el disco del embrague.
- (3) Instalar el cubo del embrague de sobremarcha y el anillo de resorte.
- (4) Fijar el cilindro del embrague de sobremarcha a la bomba de aceite. Luego, soplar aire a baja presión (395 – 785 kPa) e inspeccionar la carrera del pistón.

**Valor estándar: 1,74 – 2,44 mm**

Si se excede este valor estándar, podría atribuirse al desgaste del disco. Alternativamente, si la carrera está por debajo del valor estándar, podría atribuirse a un error en el armado.

- (5) Después de finalizar la inspección de la carrera, sacar el anillo de resorte y el cubo del embrague de sobremarcha.



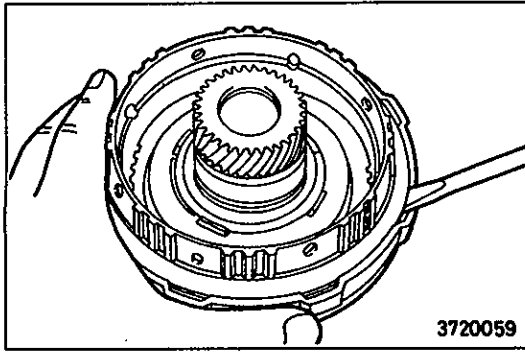
### ►C◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Insertar el anillo de resorte en la ranura del cilindro del embrague.

#### Precaución

- Asegurarse de que los extremos del anillo de resorte no estén alineados con ninguna depresión.

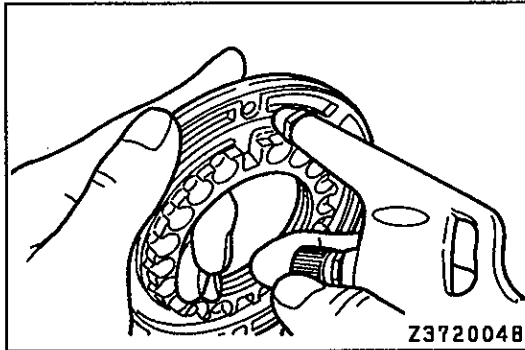


**▶D◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE**

- (1) Insertar el anillo de resorte en la ranura del cilindro del embrague.

**Precaución**

- Asegurarse de que los extremos del anillo de resorte no estén alineados con ninguna depresión.

**INSPECCION****Pistón del embrague de sobremarcha**

- (1) Agitar el pistón de sobremarcha para confirmar que la bola de retención pueda moverse libremente.
- (2) Soplar aire y confirmar la inexistencia de fugas en la válvula.

---

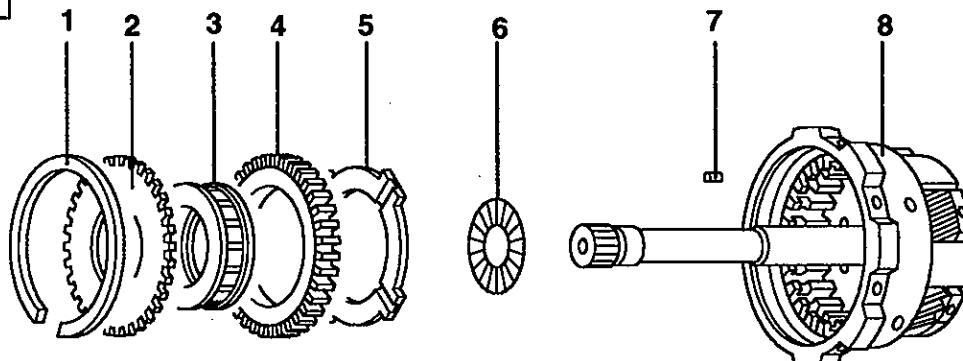
**NOTA**

## 6. ENGRANAJE PLANETARIO DE SOBREMARCHA

### DESARMADO Y ARMADO



Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.

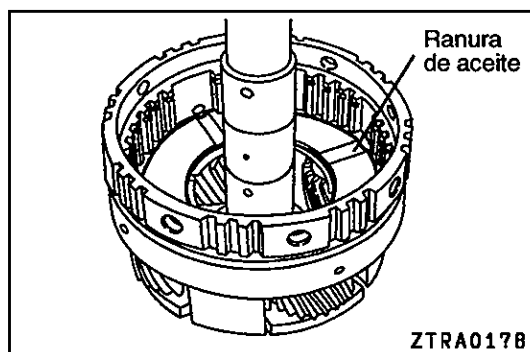


TRA1549

#### Pasos de desarmado

- B◄
1. Anillo de resorte
  2. Retenedor del embrague unilateral
  3. Embrague unilateral
  4. Anillo-guía exterior del embrague unilateral

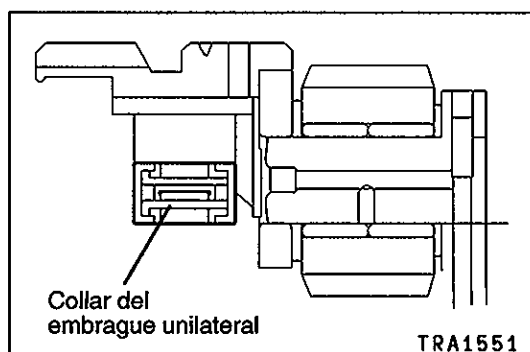
- A◄
5. Arandela de empuje
  6. Cojinete de empuje
  7. Tapón del eje del piñón
  8. Portaplanetario de sobremarcha



#### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

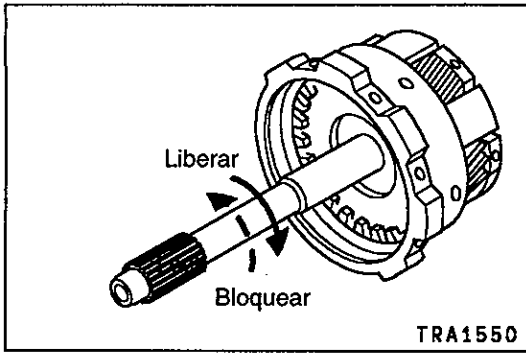
##### ►A◄ INSTALACION DE LA ARANDELA DE EMPUJE

- (1) Instalar la arandela de empuje de manera que las ranuras de aceite queden posicionadas de la manera indicada en la figura.



##### ►B◄ INSTALACION DEL EMBRAGUE UNILATERAL

- (1) Instalar el embrague unilateral de manera que su collar quede posicionado de la manera indicada en la figura.



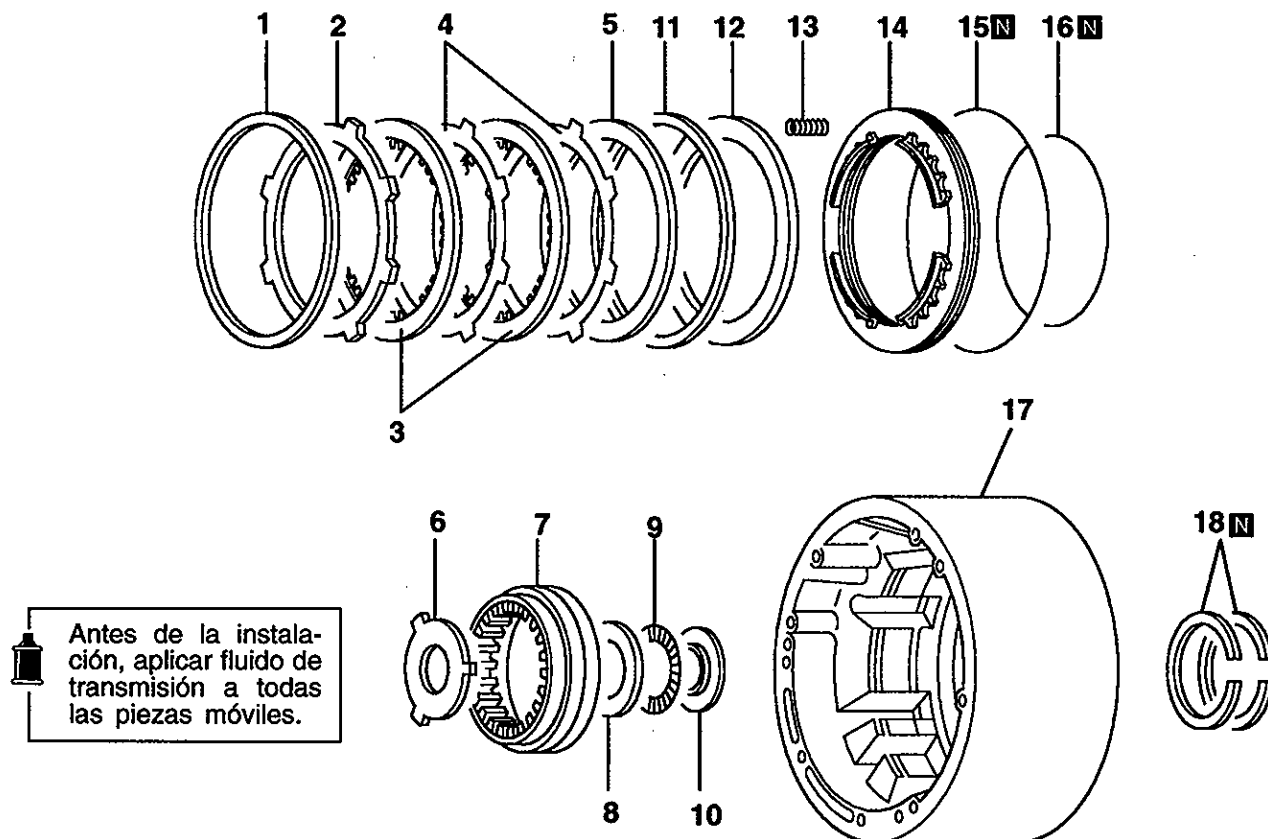
## INSPECCION

### EMBRAGUE UNILATERAL

- (1) Mientras sostiene firmemente el portaplanetario de sobremarcha, girar el eje de entrada. Confirmar que el eje de entrada gire suavemente en la dirección de las agujas del reloj y que se bloquee al girarlo en la dirección opuesta.

# 7. FRENO DE SOBREMARCHA

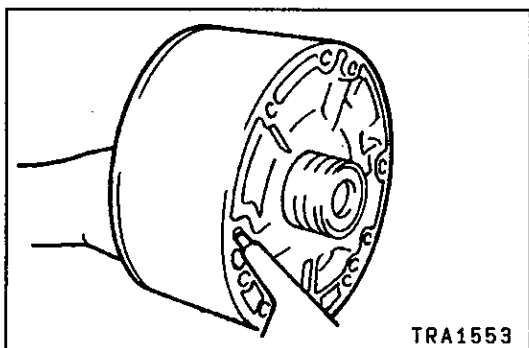
## DESARMADO Y ARMADO



TRA1552

### Pasos de desarmado

- |     |                                       |     |  |
|-----|---------------------------------------|-----|--|
| ▶D◀ | 1. Anillo de resorte                  | ▶B◀ | 10. Anillo-guía del cojinete de empuje |
| ▶C◀ | 2. Placa de respaldo                  | ▶A◀ | 11. Anillo de resorte                  |
| ▶C◀ | 3. Discos del freno                   |     | 12. Retenedor de resorte               |
| ▶C◀ | 4. Placas del freno                   |     | 13. Resorte de retorno                 |
| ▶C◀ | 5. Placa amortiguadora                |     | 14. Pistón del freno                   |
|     | 6. Anillo-guía de empuje              |     | 15. Junta tórica                       |
|     | 7. Corona dentada del planetario      |     | 16. Junta tórica                       |
| ▶B◀ | 8. Anillo-guía del cojinete de empuje |     | 17. Caja de sobremarcha                |
| ▶B◀ | 9. Cojinete de empuje                 |     | 18. Anillo de sellado                  |

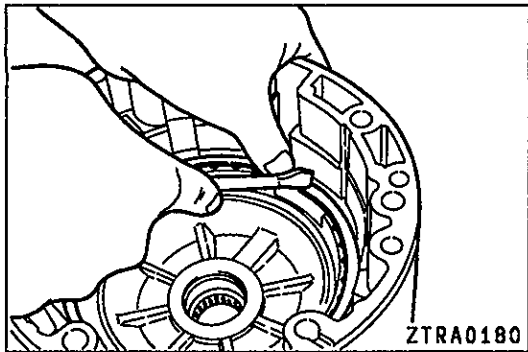


TRA1553

### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

#### ◀A▶ DESMONTAJE DEL PISTÓN DEL FRENO

- (1) Soplar aire para desmontar el pistón del freno.



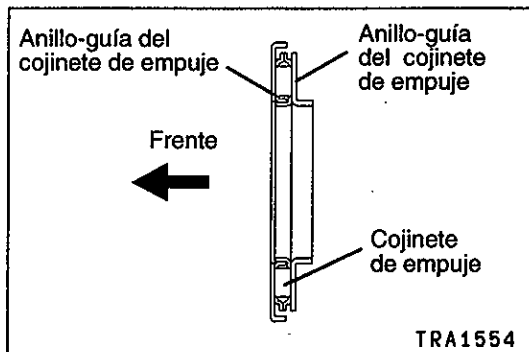
## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

### ►A◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Insertar el anillo de resorte.

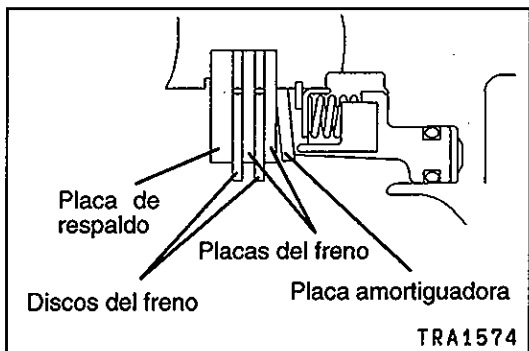
#### Precaución

- Asegurarse de que los extremos del anillo de resorte no estén alineados con ninguna depresión de la caja.



### ►B◄ INSTALACION DEL COJINETE DE EMPUJE / ANILLOS-GUIAS DEL COJINETE DE EMPUJE

- (1) Ensamblar el cojinete de empuje y los dos anillos-guías del cojinete de empuje de manera tal que queden orientados de la manera indicada en la figura. Luego, instalar el conjunto en la caja de sobremarcha.



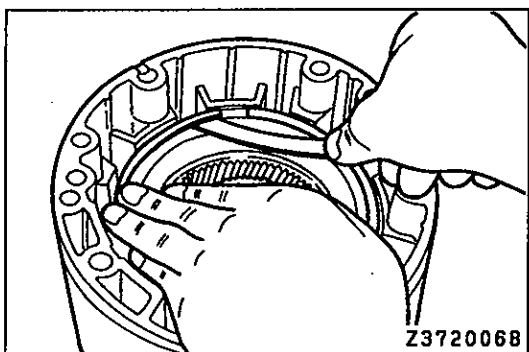
### ►C◄ INSTALACION DE LA PLACA AMORTIGUADORA / PLACAS DEL FRENO / DISCOS DE FRENO / PLACA DE RESPALDO

- (1) Usar aire comprimido para eliminar el fluido de la transmisión automática excedente de los discos del freno.

#### Precaución

- Para evitar que se produzcan daños en el disco durante este procedimiento, no acercarse a la superficie del disco más de lo necesario.

- (2) Instalar la placa amortiguadora, las placas del freno, los discos del freno y la placa de respaldo.



### ►D◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Insertar el anillo de resorte en la ranura de la caja de sobremarcha.

#### Precaución

- Asegurarse de que los extremos del anillo de resorte no estén alineados con ninguna depresión de la caja.

- (2) Medir el huelgo entre el anillo de resorte y la placa de respaldo con un calibre de espesores e inspeccionar la carrera del pistón del freno de sobremarcha.

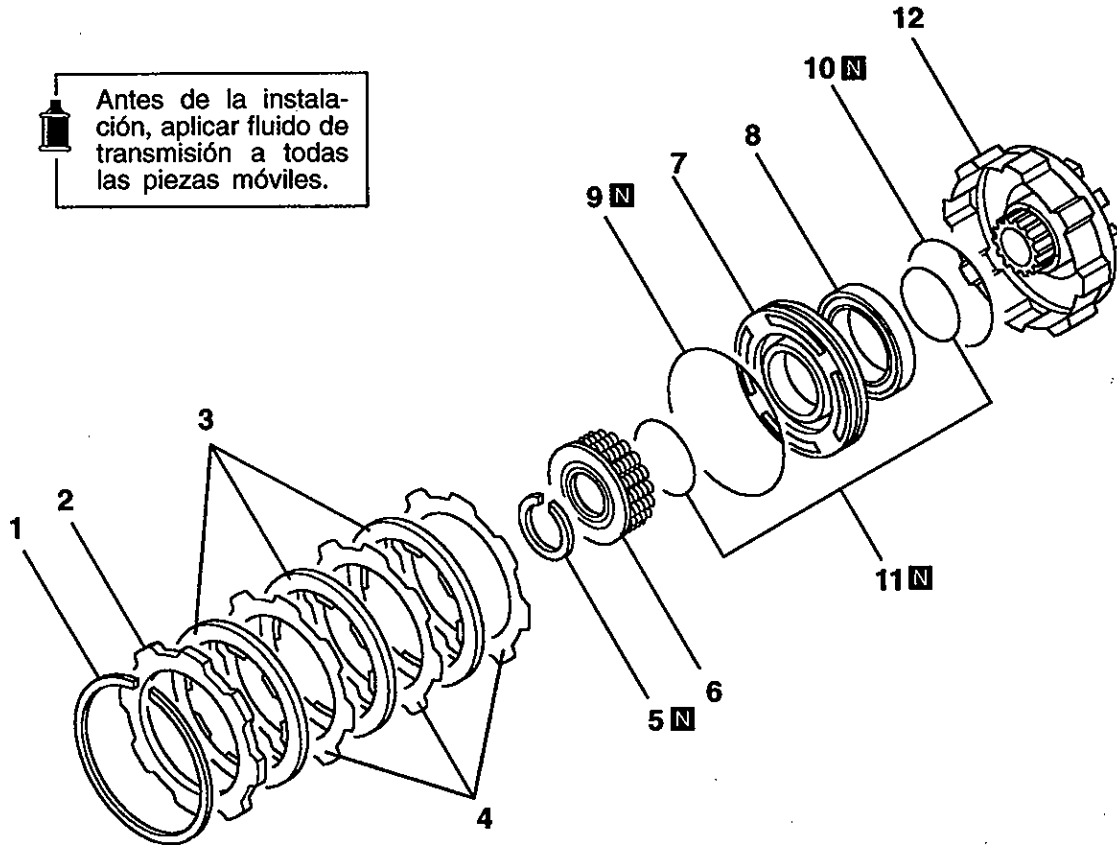
**Valor estándar: 0,56 – 1,62 mm**

Si se excede este valor estándar, podría atribuirse al desgaste del disco. Alternativamente, si la carrera está por debajo del valor estándar, podría atribuirse a un error en el armado.

# 8. EMRAGUE DIRECTO

## DESARMADO Y ARMADO

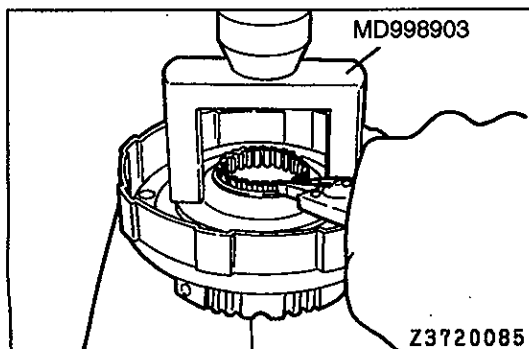
Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



TRA1559

### Pasos de desarmado

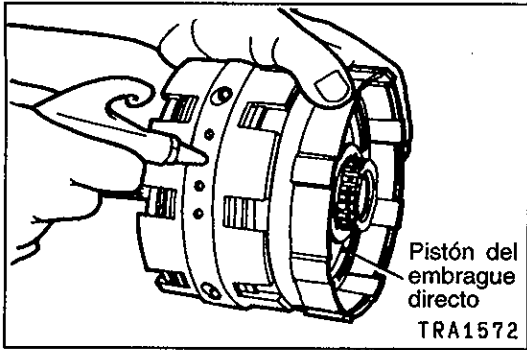
- |     |   |   |
|-----|---|---|
| ◀B▶ | 1. Anillo de resorte                    | 8. Pistón interior del embrague directo |
| ◀B▶ | 2. Placa de respaldo                    | 9. Junta tórica                         |
| ◀B▶ | 3. Discos del embrague                  | 10. Junta tórica                        |
| ◀B▶ | 4. Placas del embrague                  | 11. Juntas tóricas                      |
| ◀A▶ | 5. Anillo de resorte                    | 12. Cilindro del embrague directo       |
| ◀B▶ | 6. Retenedor de resorte                 |   |
| ◀B▶ | 7. Pistón exterior del embrague directo |   |



### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

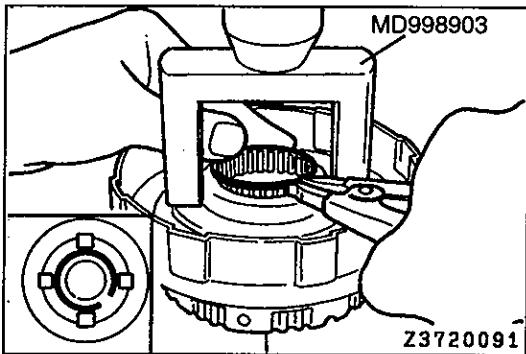
#### ◀A▶ DESMONTAJE DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el resorte de retorno usando la herramienta especial indicada y sacar el anillo de resorte.



### ◀B▶ DESMONTAJE DEL PISTON DEL EMBRAGUE DIRECTO

- (1) Fijar el cilindro del embrague directo al soporte central.
- (2) Soplar aire dentro del cilindro para desmontar el pistón del embrague directo.



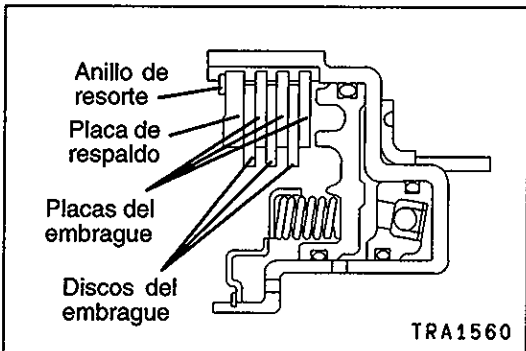
### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

#### ▶A◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el anillo de resorte usando la herramienta especial indicada y fijar el anillo de resorte.

#### Precaución

- Asegurarse de que la abertura longitudinal del anillo de resorte no esté alineada con ninguna de las orejetas del retenedor de resorte.



#### ▶B◀ INSTALACION DE LAS PLACAS DEL EMBRAGUE / DISCOS DEL EMBRAGUE / PLACA DE RESPALDO / ANILLO DE RESORTE

- (1) Usar aire comprimido para eliminar el fluido de la transmisión automática excedente de los discos del embrague.

#### Precaución

- Para evitar que se produzcan daños en el disco durante este procedimiento, no acercar la pistola de aire a la superficie del disco más de lo necesario.
- (2) Instalar las placas del embrague, los discos del embrague, la placa de respaldo; y luego instalar el anillo de resorte.
  - (3) Fijar el embrague directo al soporte central. Luego, soplar aire a baja presión (395 – 785 kPa) de manera continua e inspeccionar la carrera del pistón.

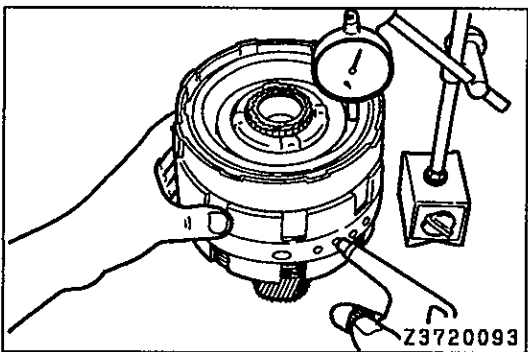
**Valor estándar: 0,90 – 1,30 mm**

#### Reinstalación de piezas usadas:

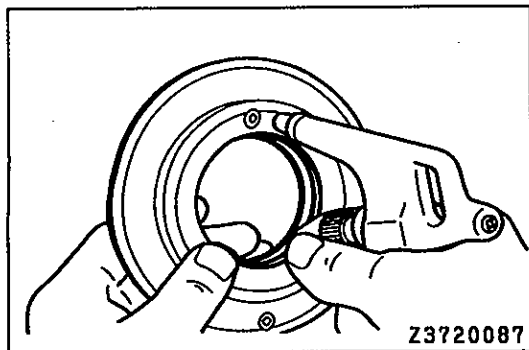
Si se excede este valor estándar, podría atribuirse al desgaste del disco. Alternativamente, si la carrera está por debajo del valor estándar, podría atribuirse a un error en el armado.

#### Instalación de piezas nuevas:

Seleccionar una placa de embrague (espesor: 3,55 mm, 3,75 mm, ó 4,00 mm) y ajustar al valor estándar.







## INSPECCION

### PISTON DEL EMBRAGUE DIRECTO

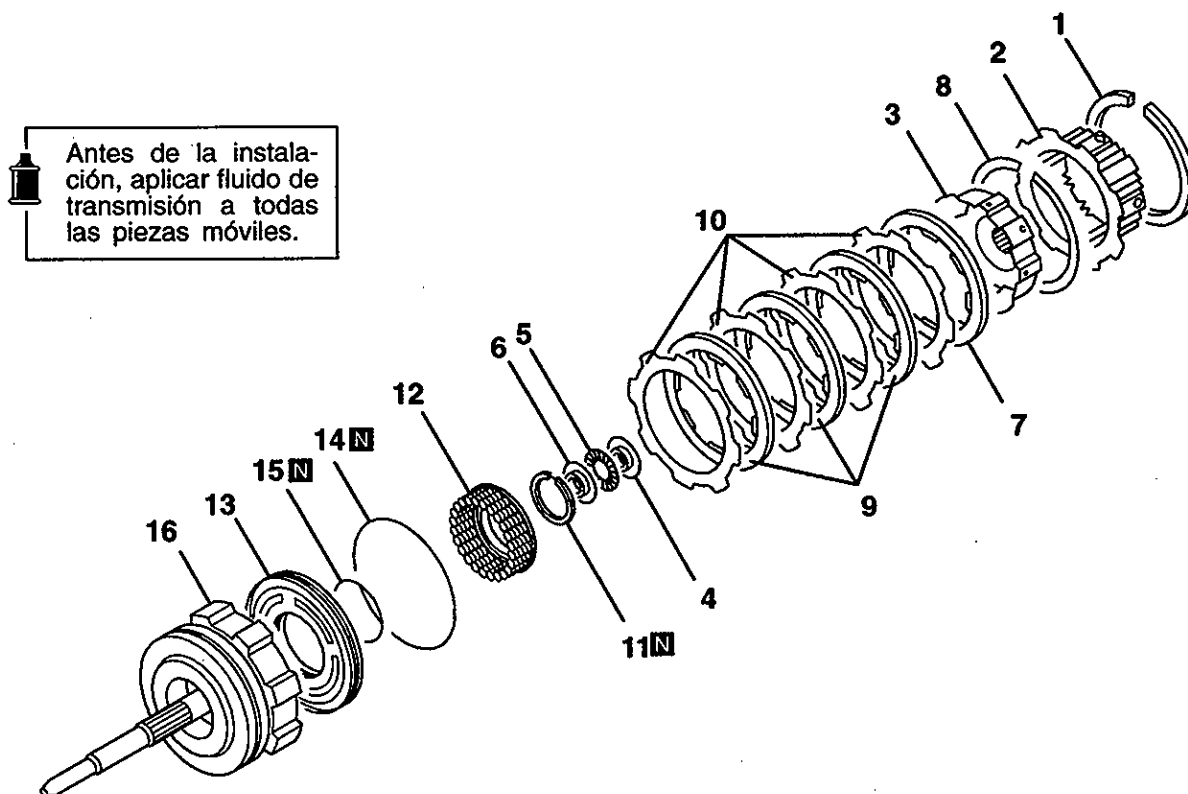
- (1) Agitar el pistón del embrague directo para confirmar que la bola de retención puede moverse libremente.
- (2) Soplar aire y confirmar la inexistencia de fugas en la válvula.

---

**NOTA**

## 9. EMBRAGUE DE AVANCE

### DESARMADO Y ARMADO

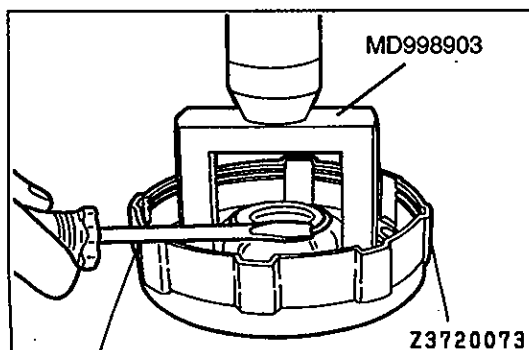


Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.

TRA1555

#### Pasos de desarmado

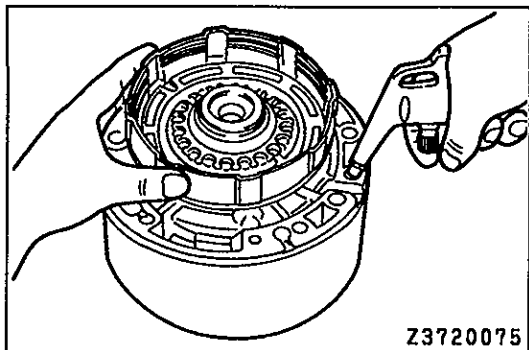
- |     |                                       |     |                                     |
|-----|---------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| ◀D▶ | 1. Anillo de resorte                  | ▶B▶ | 9. Discos del embrague              |
|     | 2. Cubo del embrague directo          | ▶B▶ | 10. Placas del embrague             |
|     | 3. Cubo del embrague de avance        | ▶A▶ | 11. Anillo de resorte               |
|     | 4. Anillo-guía del cojinete de empuje |     | 12. Resorte de retorno              |
|     | 5. Cojinete de empuje                 | ▶B▶ | 13. Pistón del embrague de avance   |
|     | 6. Anillo-guía del cojinete de empuje |     | 14. Junta tórica                    |
| ▶B▶ | 7. Disco del embrague                 |     | 15. Junta tórica                    |
| ▶C▶ | 8. Anillo de resorte                  |     | 16. Cilindro del embrague de avance |



#### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

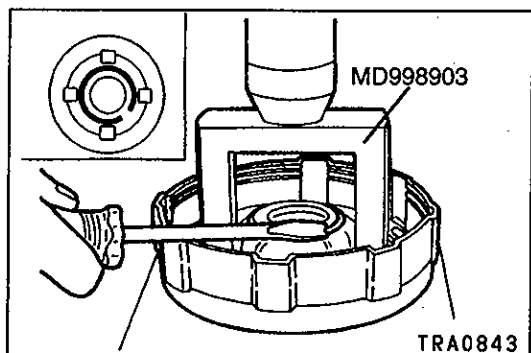
##### ◀A▶ DESMONTAJE DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el anillo de resorte usando la herramienta especial indicada y extraer el anillo de resorte.



### ◀B▶ DESMONTAJE DEL PISTON DEL EMBRAGUE DE AVANCE

- (1) Fijar el cilindro del embrague de avance a la caja de sobremarcha.
- (2) Soplar aire en el cilindro para extraer el pistón del embrague de avance.



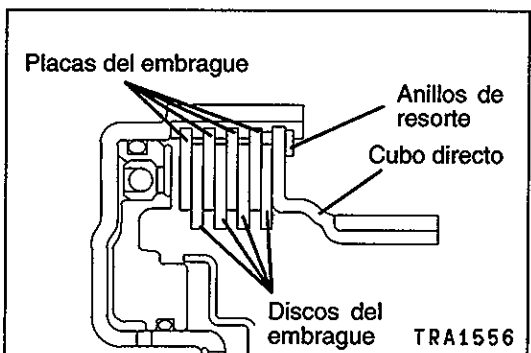
### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

#### ▶A◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el resorte de retorno usando la herramienta especial indicada y fijar el anillo de resorte.

#### Precaución

- Asegurarse de que la abertura longitudinal del anillo de resorte no esté alineada con ninguna de las orejetas del retenedor de resorte.

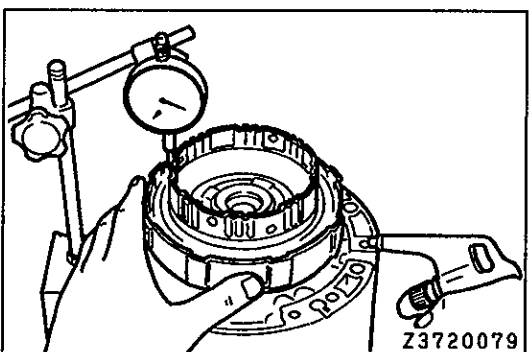


#### ▶B◀ INSTALACION DE LAS PLACAS DEL EMBRAGUE / DISCOS DEL EMBRAGUE

- (1) Usar aire comprimido para eliminar el fluido de la transmisión automática excedente de los discos del embrague.

#### Precaución

- Para evitar que se produzcan daños en el disco durante este procedimiento, no acercar la pistola de aire a la superficie del disco más de lo necesario.



- (2) Ensamblar las placas del embrague y los discos del embrague de manera alternada en el cilindro; luego instalar el cubo del embrague directo y el anillo de resorte.
- (3) Fijar el cilindro del embrague de avance a la caja de sobremarcha. Luego, soplar aire a baja presión (395 – 785 kPa) de manera continua e inspeccionar la carrera del pistón.

Valor estándar: 1,74 – 2,44 mm

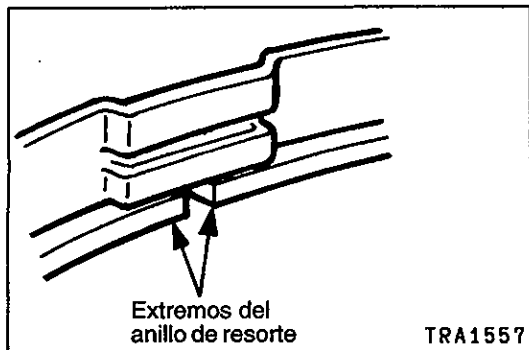
#### Reinstalación de piezas usadas:

Si se excede este valor estándar, podría atribuirse al desgaste del disco. Alternativamente, si la carrera está por debajo del valor estándar, podría atribuirse a un error en el armado.

#### Instalación de piezas nuevas:

Seleccionar una placa de embrague (espesor: 1,8 mm ó 2,0 mm) y ajustar al valor estándar.

- (4) Después de finalizar la inspección de la carrera, sacar el anillo de resorte y el cubo del embrague directo.

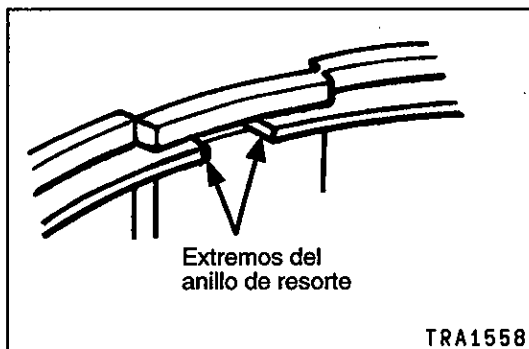


### ►C◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

(1) Insertar el anillo de resorte.

#### Precaución

- Asegurarse de que los extremos del anillo de resorte no estén alineados con ninguna depresión.

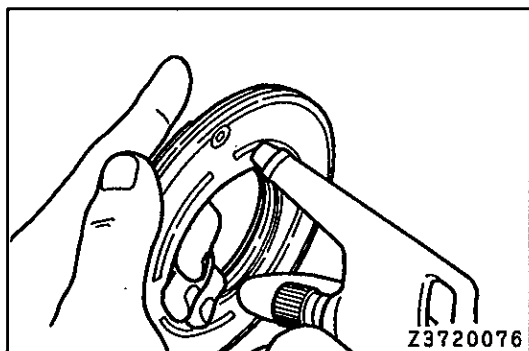


### ►D◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

(1) Insertar el anillo de resorte.

#### Precaución

- Asegurarse de que los extremos del anillo de resorte no estén alineados con ninguna depresión.



## INSPECCION

### Pistón del embrague de avance

- (1) Agitar el pistón de sobremarcha para confirmar que la bola de retención puede moverse libremente.
- (2) Soplar aire y confirmar la inexistencia de fugas en la válvula.

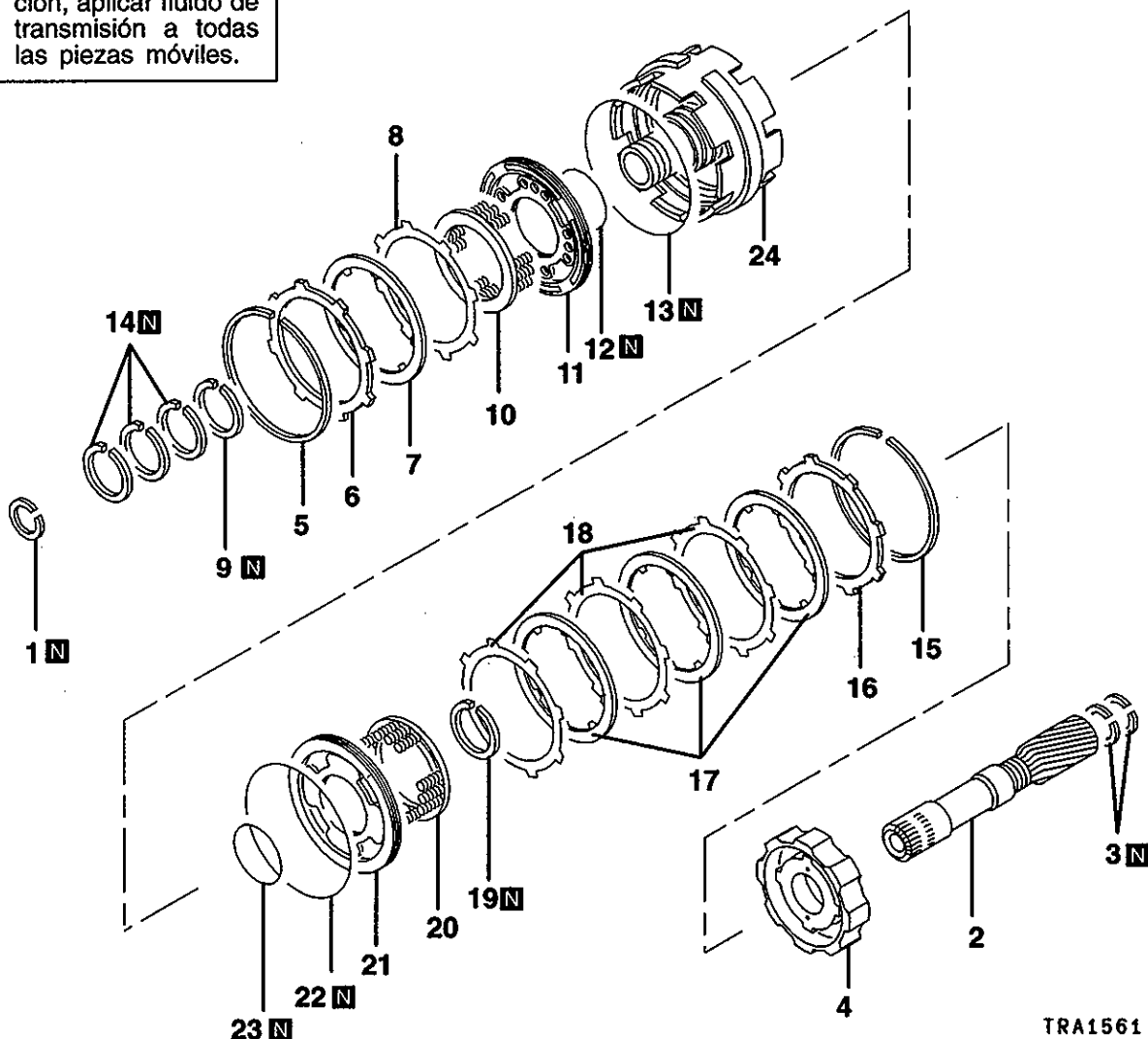
---

**NOTA**

# 10. SOPORTE CENTRAL

## DESARMADO Y ARMADO

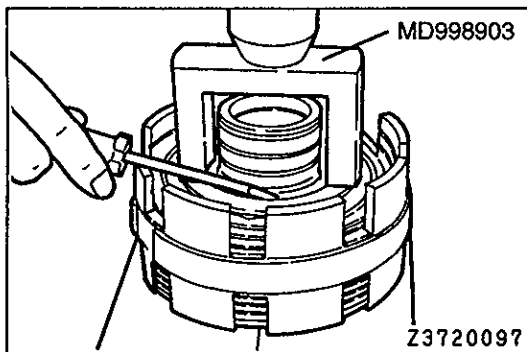
Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



TRA1561

### Pasos de desarmado

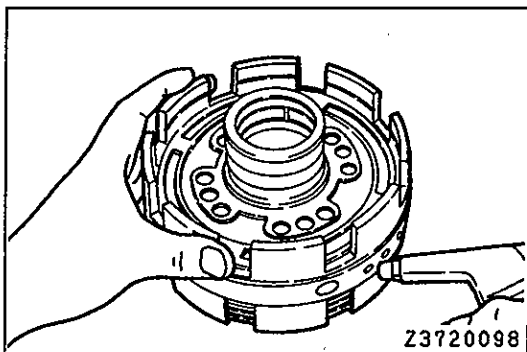
- |   |   |
|---|---|
| <p>◀A▶</p> <p>◀B▶</p> <p>▶E▶</p> <p>▶D▶</p> <p>▶D▶</p> <p>▶D▶</p> <p>▶D▶</p> <p>▶C▶</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anillo de resorte</li> <li>2. Eje del engranaje solar planetario</li> <li>3. Anillo de sellado</li> <li>4. Cubo del freno No.2</li> <li>5. Anillo de resorte</li> <li>6. Placa de respaldo</li> <li>7. Disco del freno</li> <li>8. Placa del freno</li> <li>9. Anillo de resorte</li> <li>10. Resorte de retorno</li> <li>11. Pistón del freno No.1</li> <li>12. Junta tórica</li> <li>13. Junta tórica</li> <li>14. Anillos de sellado</li> <li>15. Anillo de resorte</li> <li>16. Placa de respaldo</li> <li>17. Discos del freno</li> <li>18. Placas del freno</li> <li>19. Anillo de resorte</li> <li>20. Resorte de retorno</li> <li>21. Pistón del freno No.2</li> <li>22. Junta tórica</li> <li>23. Junta tórica</li> <li>24. Soporte central</li> </ol> |
|---|---|



## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

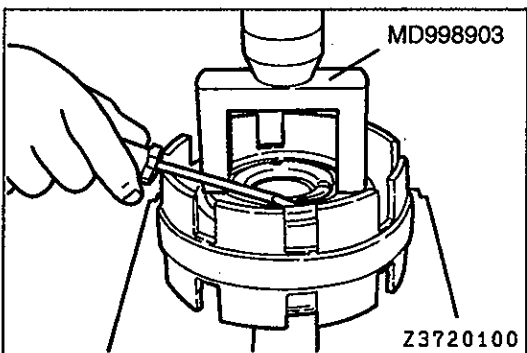
### ◀A▶ DESMONTAJE DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el resorte de retorno usando la herramienta especial indicada y sacar el anillo de resorte.



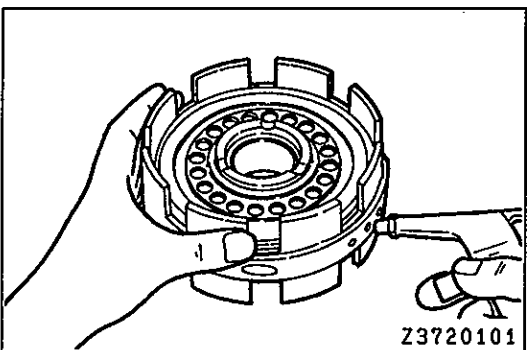
### ◀B▶ DESMONTAJE DEL PISTON DEL FRENO NO.1

- (1) Soplar aire a baja presión y desmontar el pistón.



### ◀C▶ DESMONTAJE DEL ANILLO DE RESORTE

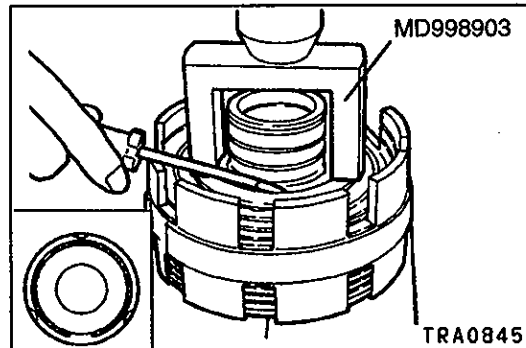
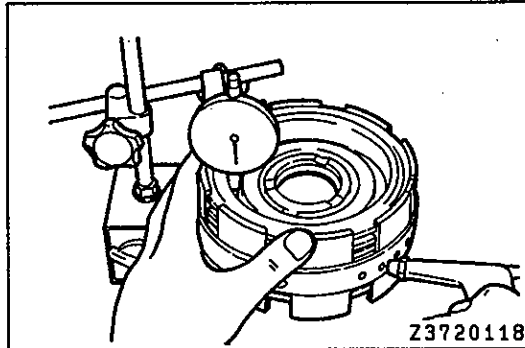
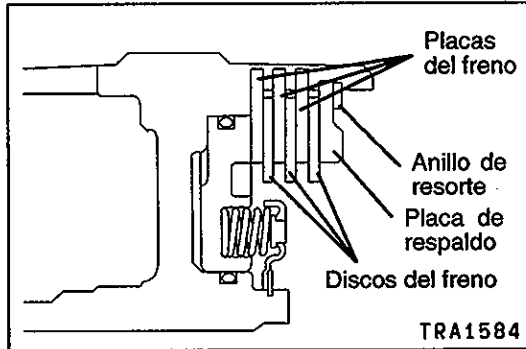
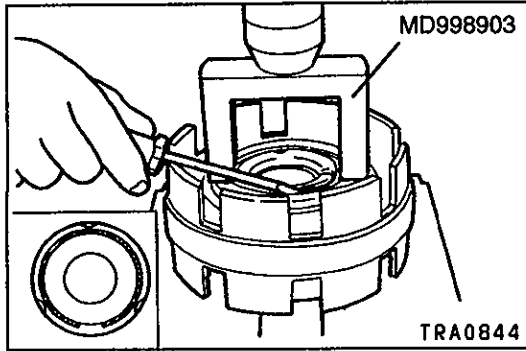
- (1) Comprimir el resorte de retorno usando la herramienta especial indicada y sacar el anillo de resorte.



### ◀D▶ DESMONTAJE DEL PISTON DEL FRENO NO.2

- (1) Soplar aire a baja presión para desmontar el pistón.





## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

### ►A◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el resorte de retorno usando la herramienta especial indicada y fijar el anillo de resorte.

#### Precaución

- Asegurarse de que la abertura longitudinal del anillo de resorte no esté alineada con ninguna de las orejetas del retenedor de resorte.

### ►B◄ INSTALACION DE LAS PLACAS DEL FRENO / DISCOS DEL FRENO / PLACA DE RESPALDO / ANILLO DE RESORTE

- (1) Usar aire comprimido para eliminar el fluido de la transmisión automática excedente de los discos del freno.

#### Precaución

- Para evitar que se produzcan daños en el disco durante este procedimiento, no acercar la pistola de aire a la superficie del disco más de lo necesario.
- (2) Fijar las placas del freno, los discos del freno, la placa de respaldo, y luego instalar el anillo de resorte.
  - (3) Soplar aire a baja presión (395 – 785 kPa) de manera continua e inspeccionar la carrera del pistón para el freno No.2.

**Valor estándar: 1,03 – 1,65 mm**

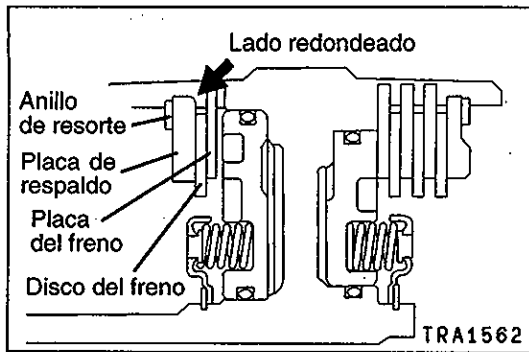
Si se excede este valor estándar, podría atribuirse al desgaste del disco. Alternativamente, si la carrera está por debajo del valor estándar, podría atribuirse a un error en el armado.

### ►C◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el resorte de retorno usando la herramienta especial indicada y fijar el anillo de resorte.

#### Precaución

- Asegurarse de que la abertura longitudinal del anillo de resorte no esté alineada con ninguna de las orejetas del retenedor de resorte.

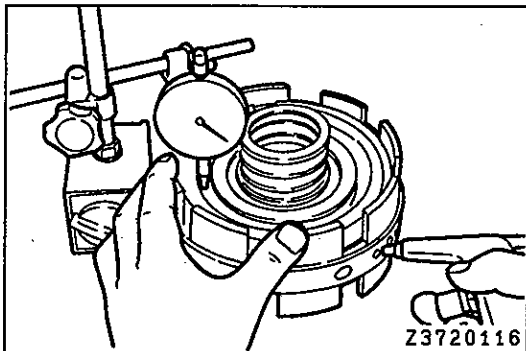


### ►D◄ INSTALACION DE LA PLACA DEL FRENO / DISCO DEL FRENO / PLACA DE RESPALDO/ ANILLO DE RESORTE

- (1) Usar aire comprimido para eliminar el fluido de la transmisión automática excedente del disco del freno.

#### Precaución

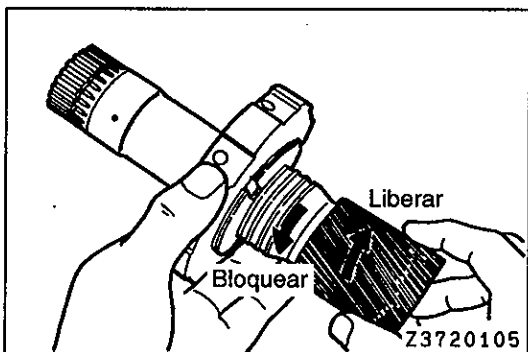
- Para evitar que se produzcan daños en el disco durante este procedimiento, no acercar la pistola de aire a la superficie del disco más de lo necesario.
- (2) Fijar la placa del freno, el disco del freno, la placa de respaldo, y luego instalar el anillo de resorte.



- (3) Soplar aire a baja presión (395 – 785 kPa) de manera continua e inspeccionar la carrera del pistón para el freno No.1.

**Valor estándar: 0,78 – 1,32 m**

Si se excede este valor estándar, podría atribuirse al desgaste del disco. Alternativamente, si la carrera está por debajo del valor estándar, podría atribuirse a un error en el armado.



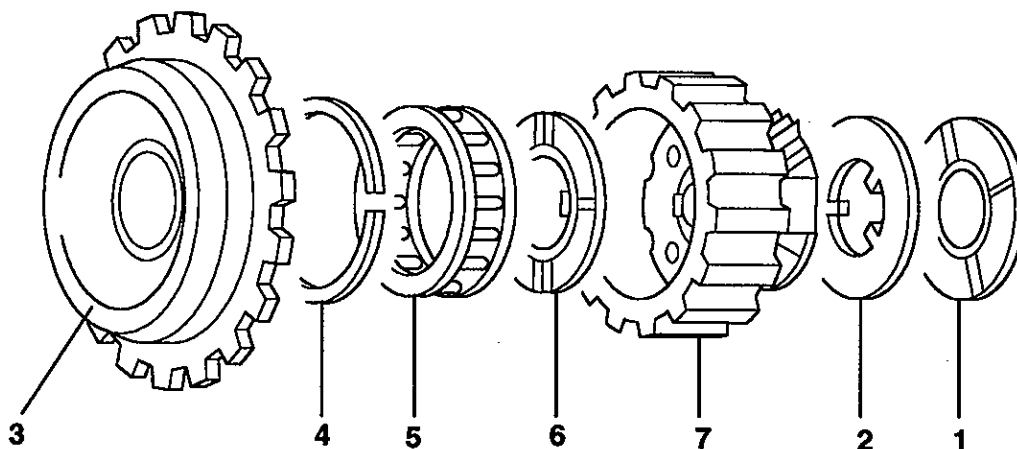
### ►E◄ INSTALACION DEL CUBO DEL FRENO NO.2

- (1) Fijar el cubo del freno No.2 al eje del engranaje solar. Sujetando firmemente el cubo del freno No.2, girar el eje del engranaje solar para confirmar que gira suavemente en la dirección de las agujas del reloj y que se bloquea al girar en la dirección opuesta.

# 11. ENGRANAJE PLANETARIO DELANTERO

## DESARMADO Y ARMADO

Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.

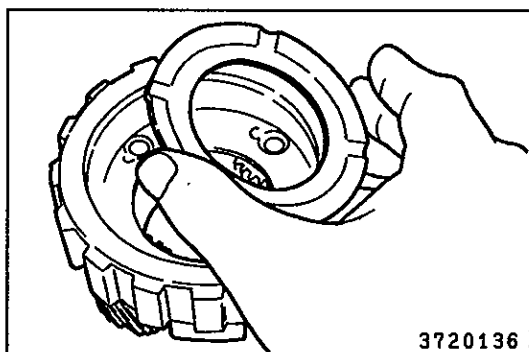


TRA1563

### Pasos de desarmado

1. Arandela de empuje
2. Arandela de empuje
3. Anillo-guía interior del embrague unilateral

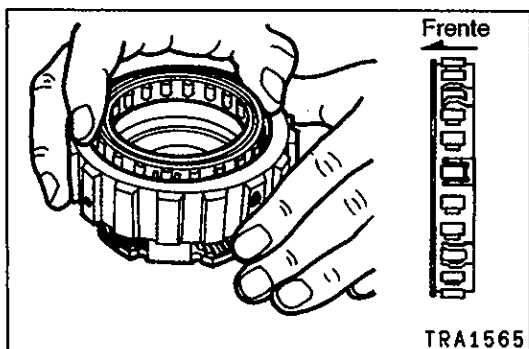
4. Anillo retenedor
5. Embrague unilateral
6. Arandela de empuje
7. Engranaje planetario delantero



### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

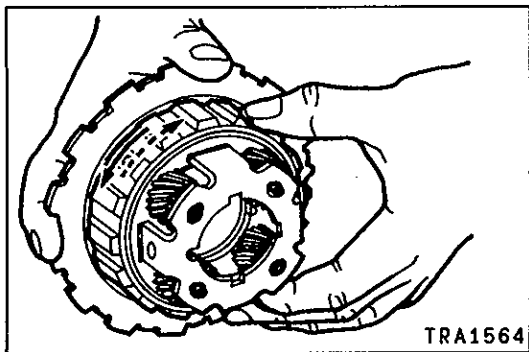
#### ▶A◀ INSTALACION DE LA ARANDELA DE EMPUJE

- (1) Instalar la arandela de empuje de manera que todas sus ranuras de aceite se alineen con los orificios de aceite del engranaje planetario.



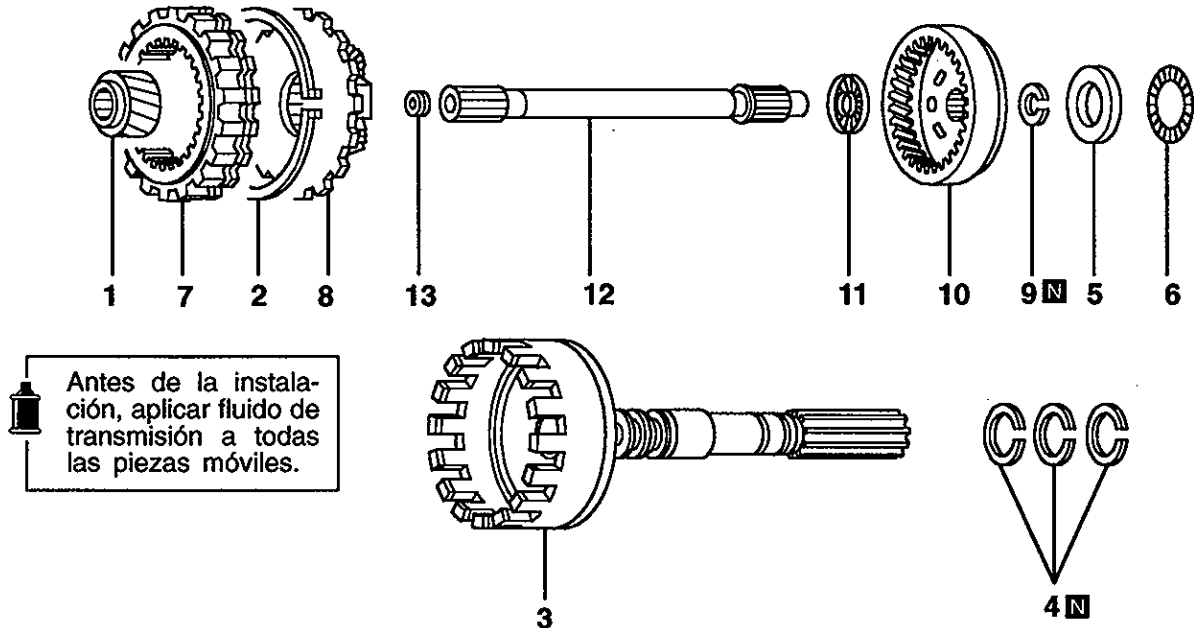
#### ▶B◀ INSTALACION DEL EMBRAGUE UNILATERAL

- (1) Instalar el embrague unilateral en la dirección indicada en la figura.

**INSPECCION****EMBRAGUE UNILATERAL**

- (1) Sostener firmemente el anillo-guía interior con la mano y girar el engranaje planetario delantero en una y otra dirección. Verificar que gira suavemente en la dirección contraria a las agujas del reloj y que se bloquea en la dirección de las agujas del reloj.

## 12. ENGRANAJE PLANETARIO TRASERO Y EJE DE SALIDA DESARMADO Y ARMADO



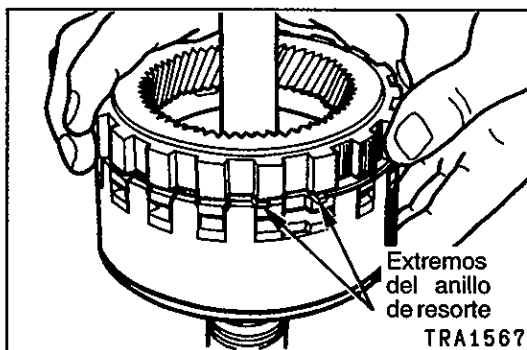
TRA1566

### Pasos de desarmado



1. Engranaje solar planetario
2. Anillos de resorte
3. Eje de salida
4. Anillo de sellado
5. Anillo-guía del cojinete de empuje
6. Cojinete de empuje
7. Corona dentada del planetario delantero

8. Engranaje planetario trasero
9. Anillo de resorte
10. Corona dentada del planetario trasero
11. Cojinete de empuje
12. Eje intermedio
13. Junta tórica



### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

#### ▶◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Fijar el anillo de resorte a la corona dentada del planetario delantero.
- (2) Colocar la corona dentada del planetario delantero sobre el tambor del eje de salida y alinear los extremos del anillo de resorte con la sección ancha entre dientes.
- (3) Empujar la corona dentada del planetario delantero hacia abajo para instalar el anillo de resorte dentro de la ranura.

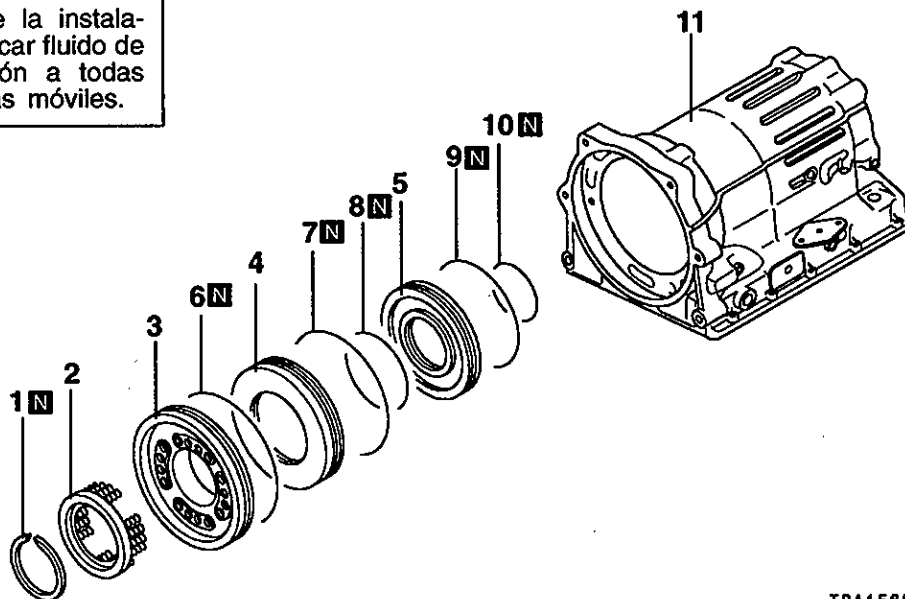
---

**NOTA**

## 13. PISTON DEL FRENO NO.3

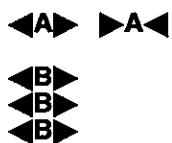
### DESARMADO Y ARMADO

Antes de la instalación, aplicar fluido de transmisión a todas las piezas móviles.



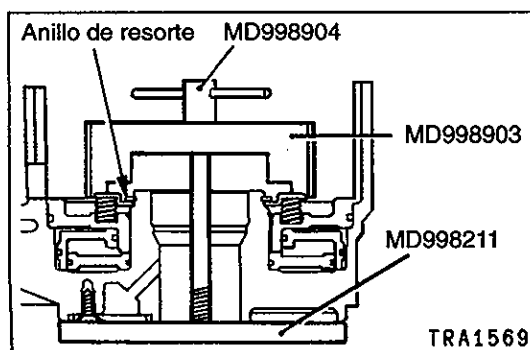
TRA1568

#### Pasos de desarmado



1. Anillo de resorte
2. Resorte de retorno
3. Pistón primario del freno No.3
4. Manguito de reacción
5. Pistón secundario del freno No.3
6. Junta tórica

7. Junta tórica
8. Junta tórica
9. Junta tórica
10. Junta tórica
11. Caja de la transmisión

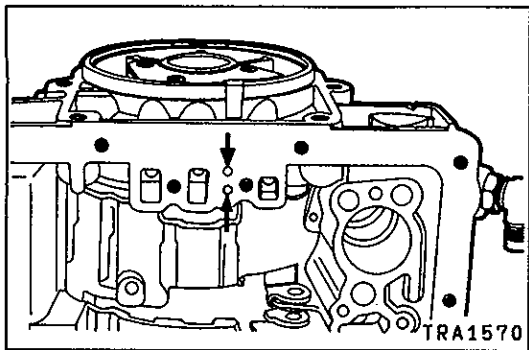


TRA1569

#### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

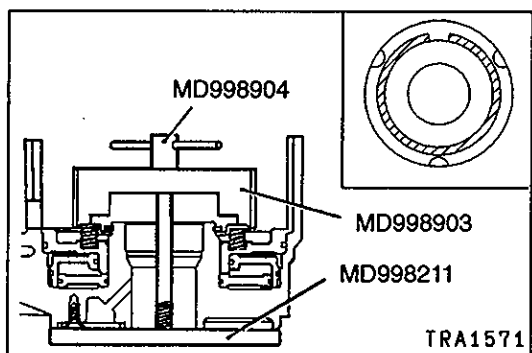
##### ◀A▶ DESMONTAJE DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el resorte de retorno usando la herramienta especial indicada y sacar el anillo de resorte.



### ◀B▶ DESMONTAJE DEL PISTON PRIMARIO DEL FRENO NO.3 / MANGUITO DE REACCION / PISTON SECUNDARIO DEL FRENO NO.3

- (1) Poner la caja de la transmisión sobre la superficie de trabajo con el lado delantero orientado hacia abajo. Para evitar daños en el pistón primario del freno No.3, el manguito de reacción y el pistón secundario del freno No.3 durante esta operación, poner de antemano varios trapos limpios sobre esta superficie.
- (2) Soplar aire en ambos orificios de aceite indicados para desmontar el pistón primario del freno No.3, el manguito de reacción, y el pistón secundario del freno No.3.



### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

#### ▶A◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Comprimir el resorte de retorno usando la herramienta especial indicada e instalar el anillo de resorte.

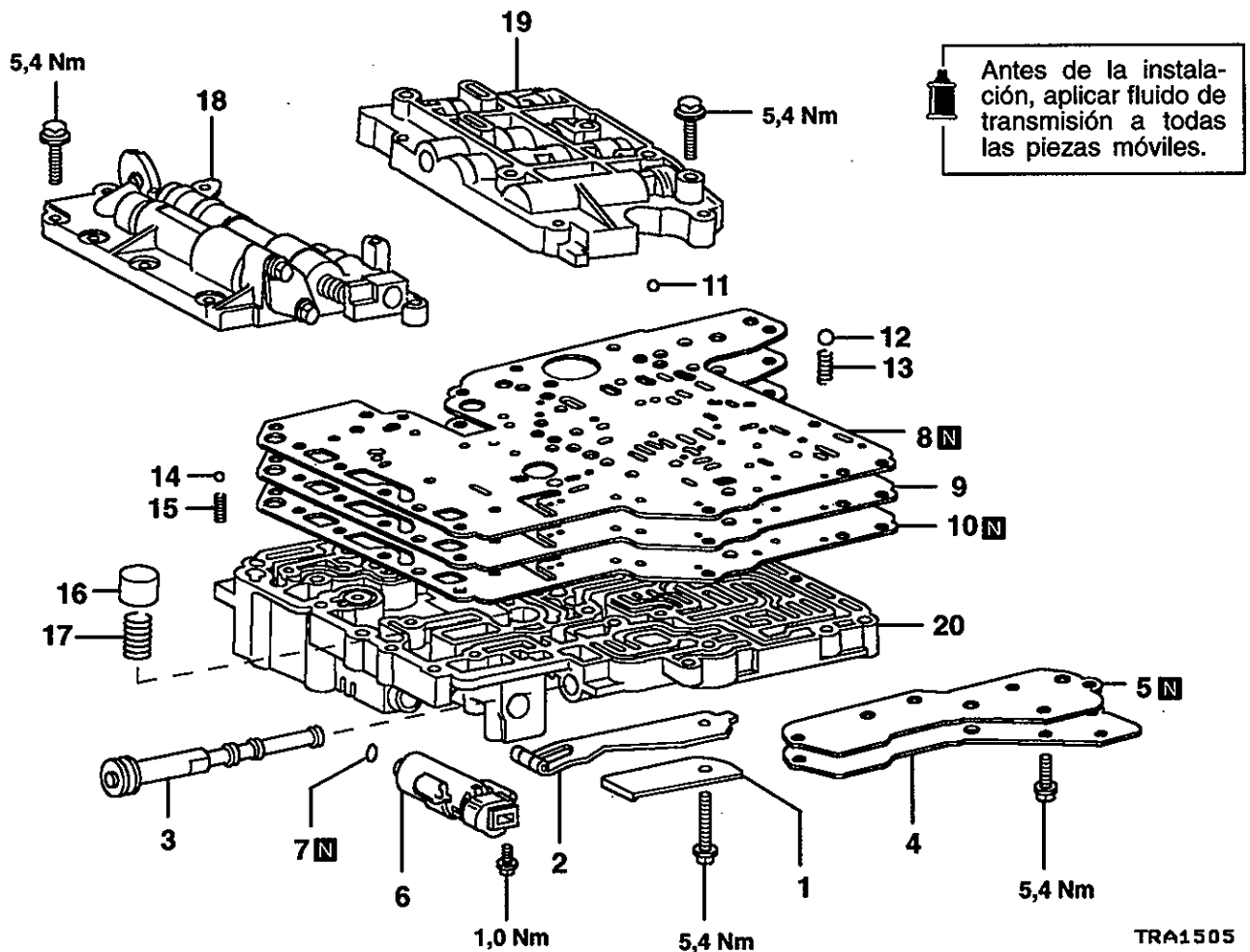
#### Precaución

- Asegurarse de que la abertura longitudinal del anillo de resorte no esté alineada con ninguna de las orejetas del retenedor de resorte.

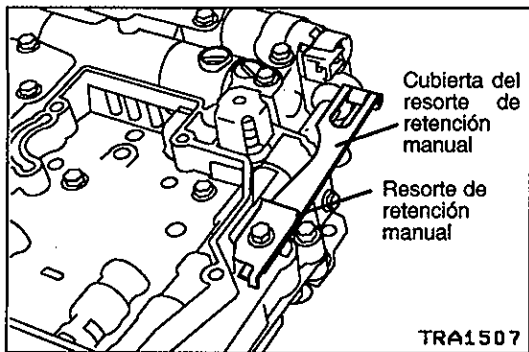


## 14. CUERPO DE LA VALVULA

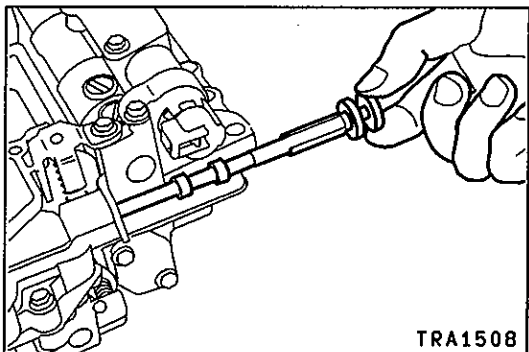
## DESARMADO Y ARMADO



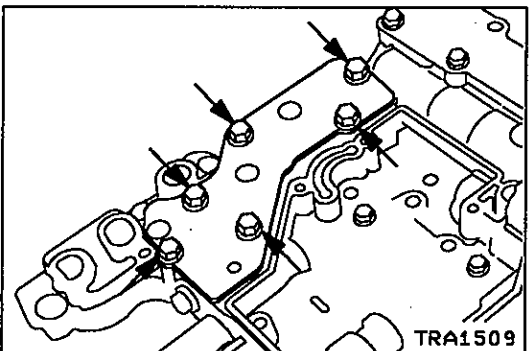
- |   |   |
|---|---|
| 1. Cubierta del resorte de retención manual                 | 11. Bola de retención                             |
| 2. Resorte de retención manual                              | 12. Bola de retención                             |
| 3. Válvula manual   | 13. Resorte                                       |
| 4. Cubierta del cuerpo de la válvula                        | 14. Bola de amortiguación                         |
| 5. Junta de estanqueidad                                    | 15. Resorte                                       |
| 6. Válvula de solenoide                                     | 16. Válvula de derivación del enfriador de aceite |
| 7. Junta tórica   | 17. Resorte                                       |
| 8. Junta de estanqueidad del cuerpo de la válvula superior  | 18. Cuerpo de la válvula superior delantera       |
| 9. Placa  | 19. Cuerpo de la válvula superior trasera         |
| 10. Junta de estanqueidad del cuerpo de la válvula inferior | 20. Cuerpo de la válvula inferior                 |

**DESARMADO**

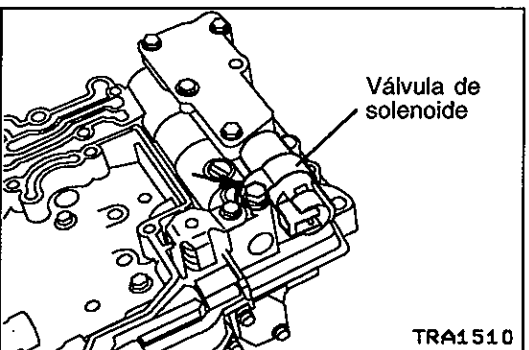
- (1) Sacar la cubierta del resorte de retención manual y el resorte de retención manual.



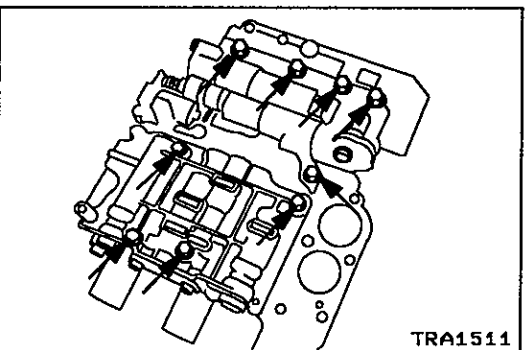
- (2) Sacar la válvula manual.



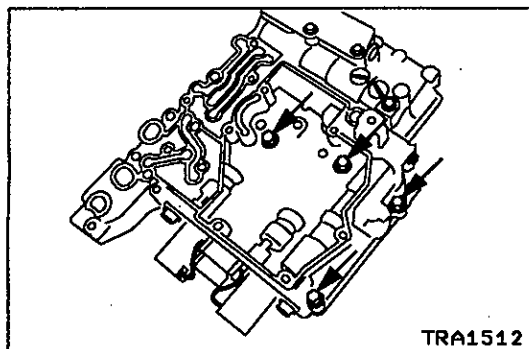
- (3) Sacar los pernos indicados en la ilustración; luego quitar la cubierta del cuerpo de la válvula y la junta de estanqueidad.



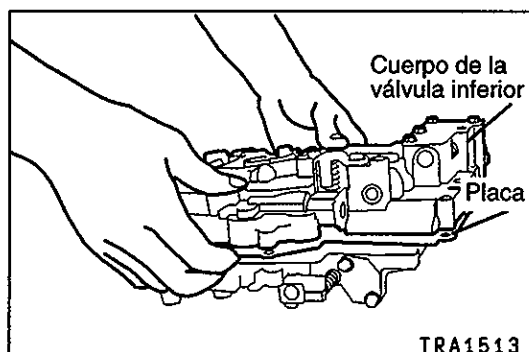
- (4) Aflojar el perno indicado por la flecha y sacar la válvula de solenoide.  
 (5) Sacar la junta tórica de la válvula de solenoide.



- (6) Sacar los pernos indicados por las flechas desde el cuerpo de la válvula superior.

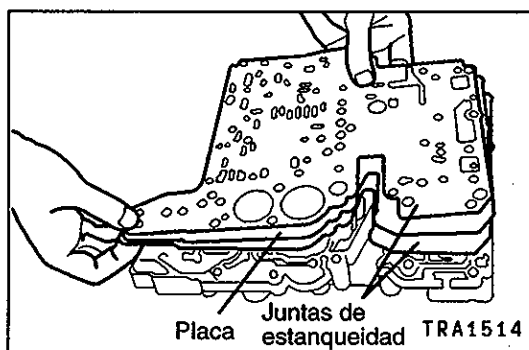


(7) Sacar los pernos indicados por la flecha desde el cuerpo de la válvula inferior.

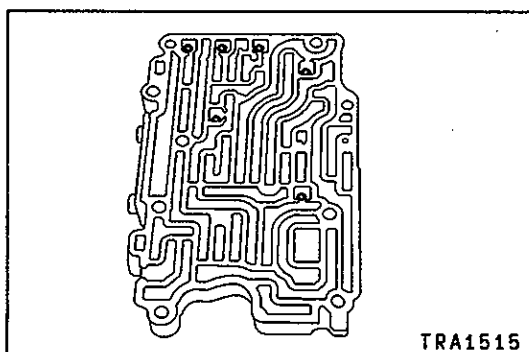


(8) Mientras empuja las juntas de estanqueidad y la placa contra el cuerpo de la válvula inferior, separar el cuerpo de la válvula inferior del cuerpo de la válvula superior.

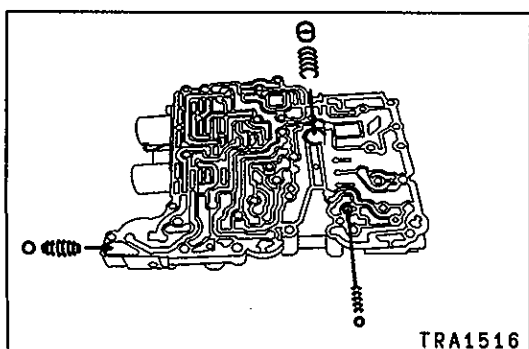
(9) Colocar el cuerpo de la válvula inferior con la junta de estanqueidad y el lado de montaje de la placa dirigidos hacia arriba.



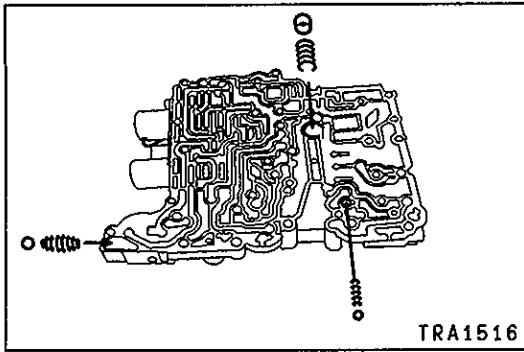
(10) Sacar las dos juntas de estanqueidad del cuerpo de la válvula y la placa.



(11) Sacar las seis bolas de retención del cuerpo de la válvula superior trasera.

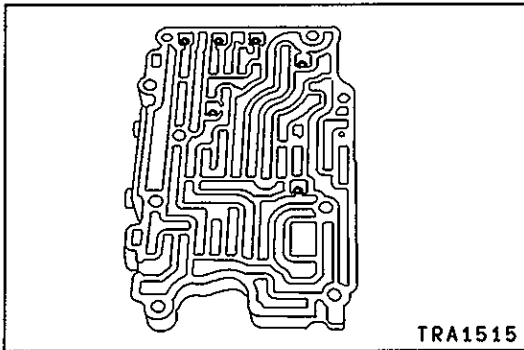


(12) Sacar la bola de retención, la bola de amortiguación, la válvula de derivación del enfriador de aceite y sus resortes del cuerpo de la válvula inferior.

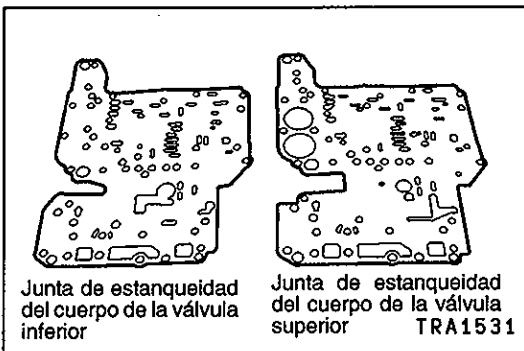


## ARMADO

- (1) Insertar la bola de retención, la bola de amortiguación, la válvula de derivación del enfriador de aceite y sus resortes en el cuerpo de la válvula inferior, tal como se indica en la ilustración.



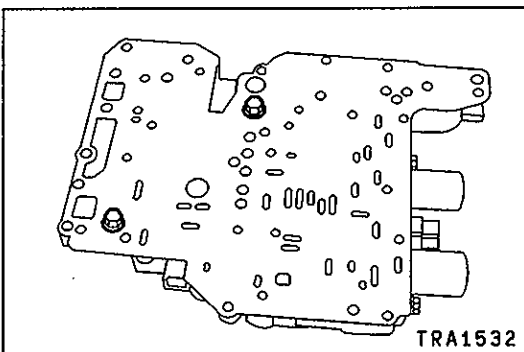
- (2) Inserte las seis bolas de retención en el cuerpo de la válvula superior trasera en las posiciones indicadas en la figura.



- (3) Sobre el cuerpo de la válvula inferior, instalar una junta de estanqueidad nueva para válvula inferior y la placa.

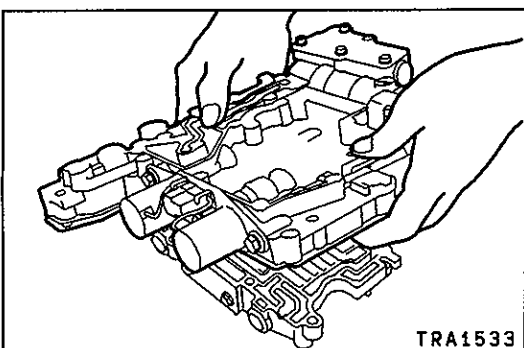
### Precaución

- La junta de estanqueidad para el cuerpo de la válvula superior y la junta de estanqueidad para el cuerpo de la válvula inferior difieren en forma: prestar atención para no confundirlas.

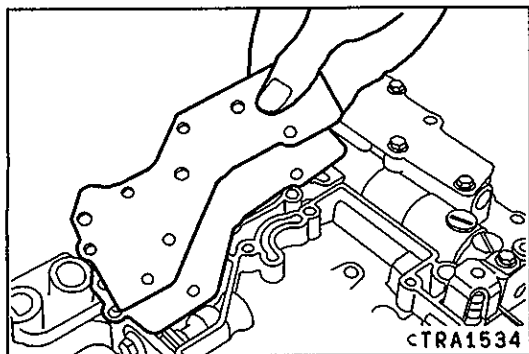


- (4) Asegurar temporalmente la placa al cuerpo de la válvula inferior enroscando los pernos apropiados en los lugares indicados en la figura.

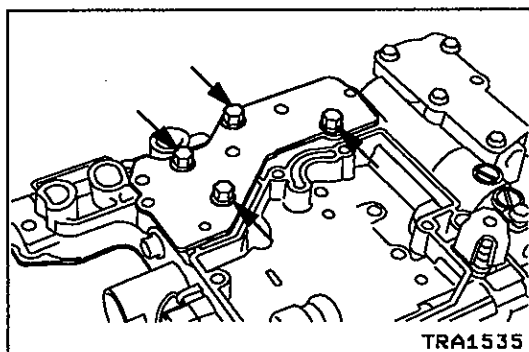
- (5) Sobre el cuerpo de la válvula inferior, instalar una junta de estanqueidad nueva para válvula superior.



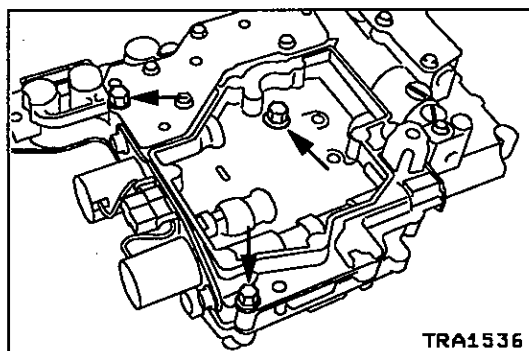
- (6) Poner el cuerpo de la válvula inferior sobre el cuerpo de la válvula superior trasera.



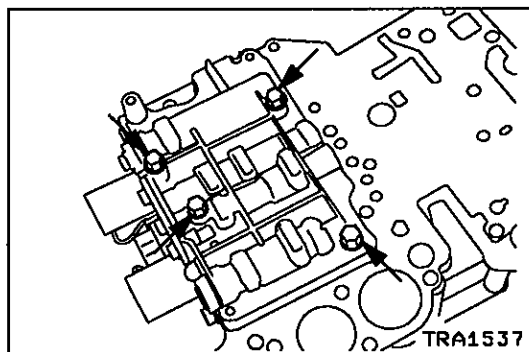
- (7) Fijar la cubierta del cuerpo de la válvula con una junta de estanqueidad nueva al cuerpo de la válvula inferior.



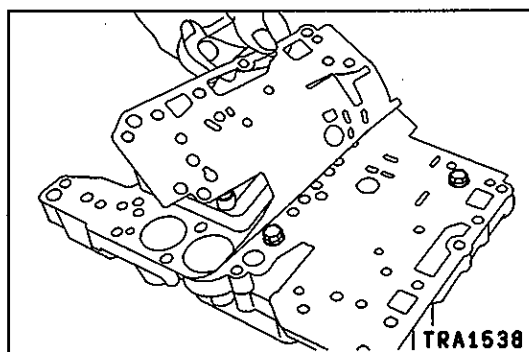
- (8) Apretar uniformemente los pernos indicados por las flechas para asegurar la cubierta del cuerpo de la válvula.



- (9) Instalar los pernos en las posiciones indicadas en la ilustración.



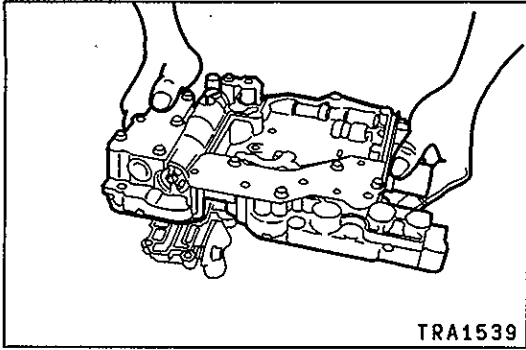
- (10) Dar vuelta el cuerpo de la válvula. Fijar los pernos en los lugares indicados por la flecha sobre el lado del cuerpo superior trasero y apretarlos con la mano.



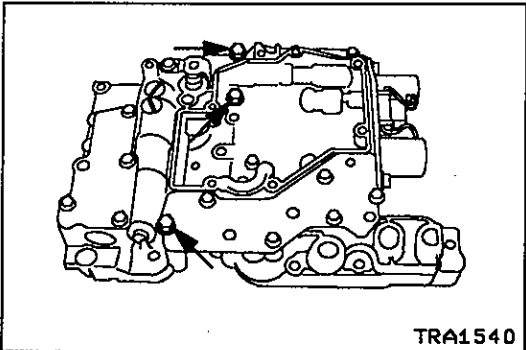
- (11) Sacar los pernos apretados temporalmente en el paso 4.

**Precaución**

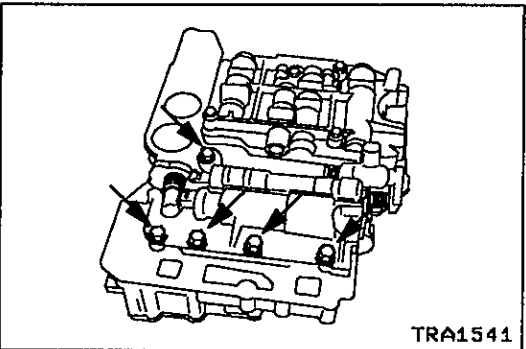
- Durante esta operación tener cuidado de no dañar la junta de estanqueidad del cuerpo de la válvula superior.



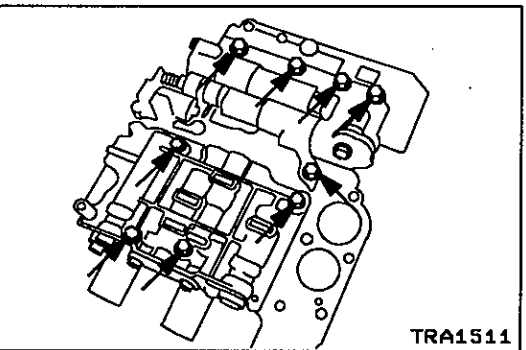
(12) Poner el cuerpo de la válvula inferior sobre el cuerpo de la válvula superior delantera.



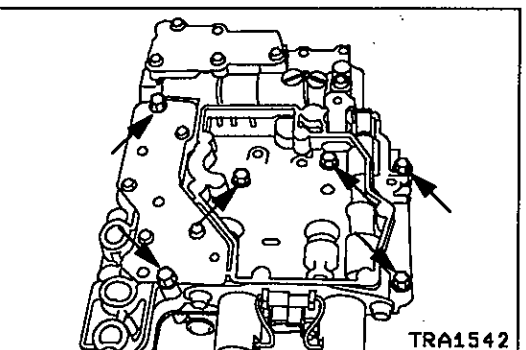
(13) Fijar los pernos en las posiciones indicadas por las flechas.



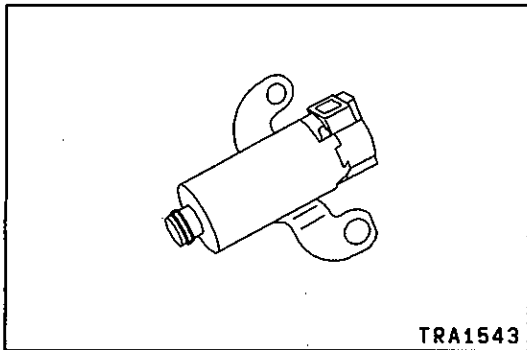
(14) Dar vuelta el cuerpo de la válvula y fijar los pernos en los lugares indicados por las flechas sobre el lado del cuerpo de la válvula superior delantera.



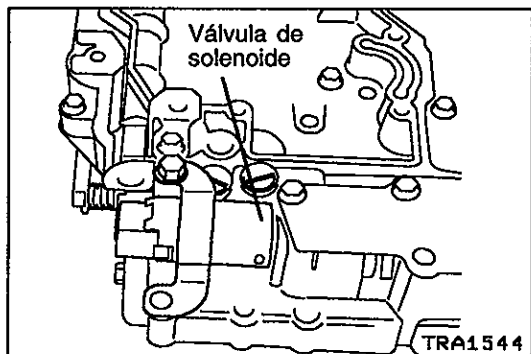
(15) Apretar uniformemente los pernos del cuerpo de la válvula superior trasera y los pernos del cuerpo de la válvula superior delantera.



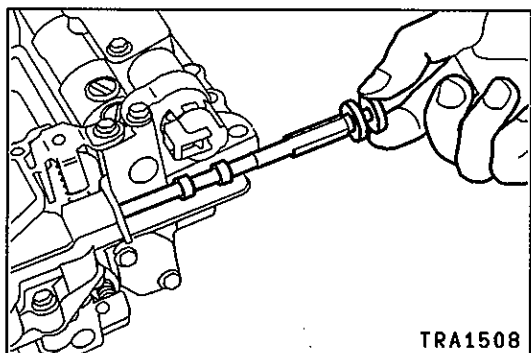
(16) Dar vuelta la válvula y apretar uniformemente los pernos del lado del cuerpo de la válvula inferior.



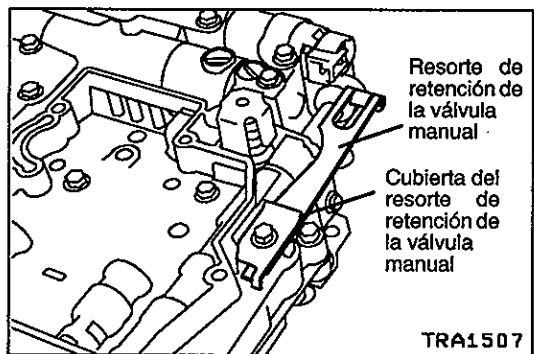
(17) Instalar una junta tórica nueva.



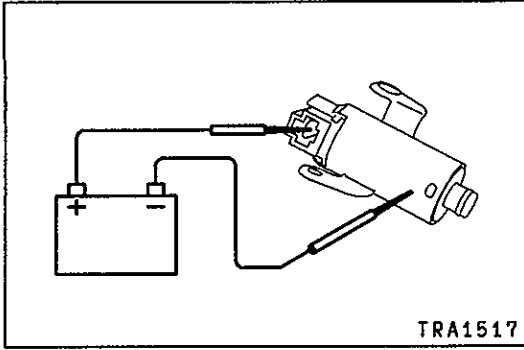
(18) Fijar la válvula de solenoide al cuerpo de la válvula inferior.



(19) Instalar la válvula manual.



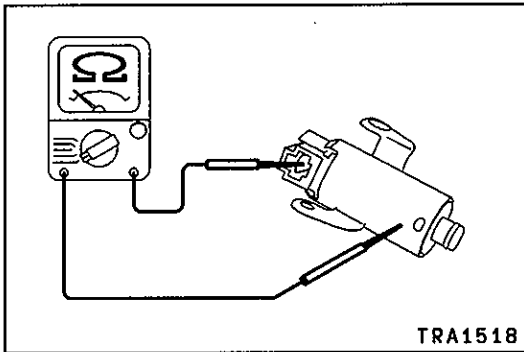
(20) Fijar el resorte de retención de la válvula manual y la cubierta del resorte de retención de la válvula manual.



## INSPECCION

### VALVULA DE SOLENOIDE

- (1) Utilizando cables de acoplamiento, fijar el terminal positivo de la batería al terminal de la válvula de solenoide y fijar el terminal negativo al cuerpo de la válvula de solenoide. Verificar que se escucha el ruido de funcionamiento de la válvula.



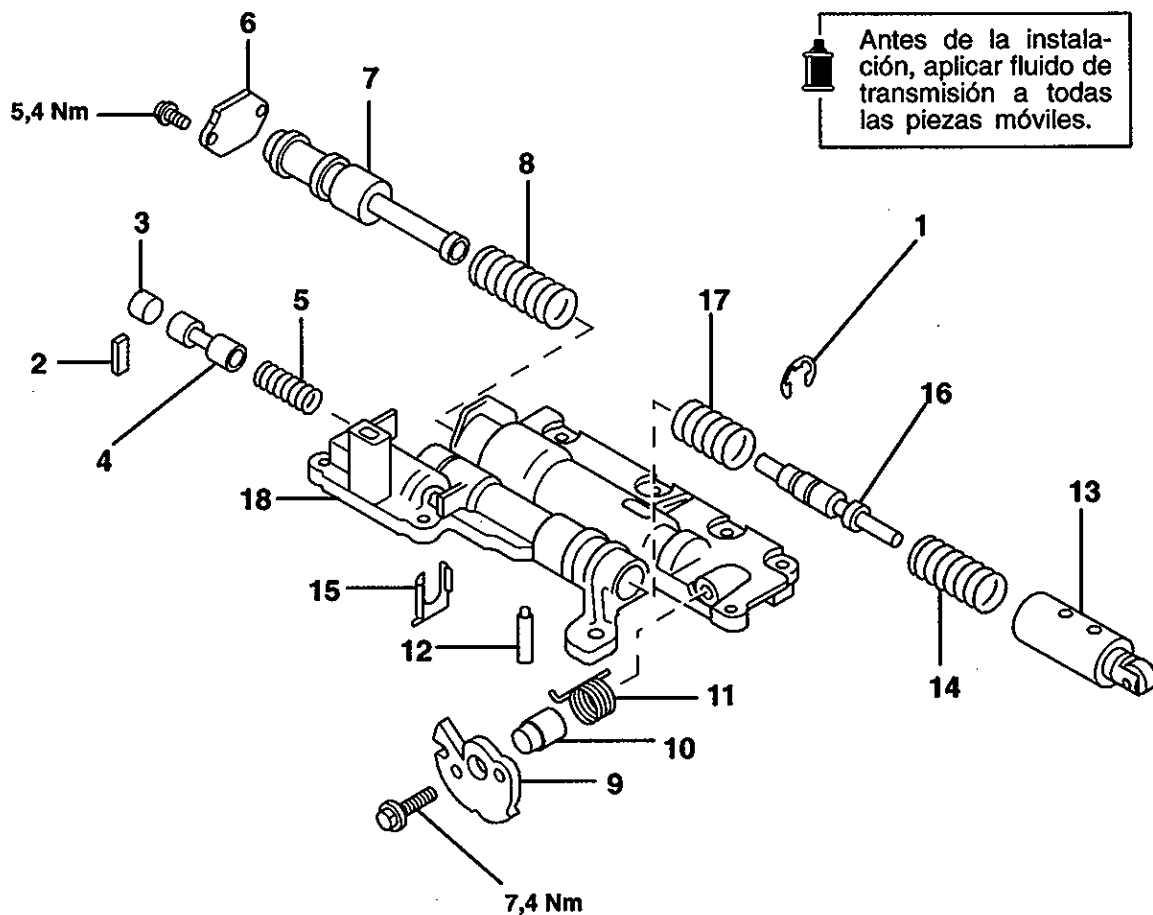
- (2) Medir la resistencia entre el terminal de la válvula de solenoide y el cuerpo de la válvula de solenoide.

**Valor estándar: 10 – 16 Ω**



# 15. CUERPO DE LA VALVULA SUPERIOR DELANTERA

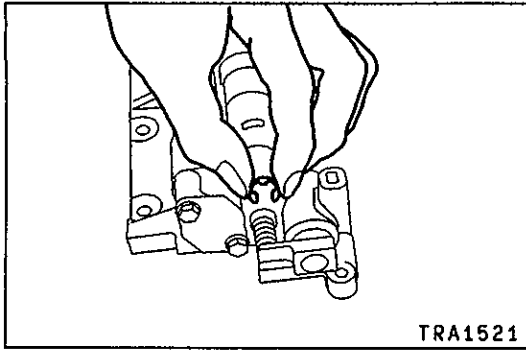
## DESARMADO Y ARMADO



TRA1506

### Pasos de desarmado

- |     |     |                                  |     |  |   |
|-----|-----|----------------------------------|-----|--|---|
| ◀A▶ | ▶C▶ | 1. Anillo de resorte             | ▶B▶ | 11. Resorte  |   |
|     | ▶B▶ | 2. Asiento                       |     | 12. Pasador del manguito del tapón de cambio descendente |   |
|     |     | 3. Tapón                         |     | 13. Tapón de cambio descendente                          |   |
|     | ▶A▶ | 4. Válvula de reducción          |     | ▶A▶  | 14. Resorte                                 |
|     |     | 5. Resorte                       |     | ▶B▶  | 15. Tope de vibración de la válvula         |
|     |     | 6. Cubierta                      |     |  | 16. Válvula de mariposa                     |
|     |     | 7. Válvula reguladora secundaria |     | ▶A▶  | 17. Resorte                                 |
|     | ▶A▶ | 8. Resorte                       |     |  | 18. Cuerpo de la válvula superior delantera |
|     |     | 9. Leva de la mariposa           |     |  |   |
|     |     | 10. Manguito                     |     |  |   |



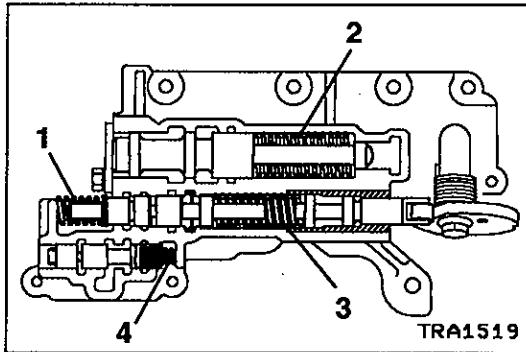
## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

### ◀A▶ DESMONTAJE DEL(LOS) ANILLO(S) DE RESORTE

- (1) Sacar el(los) anillo(s) de resorte de ajuste de la presión de la mariposa.

#### Precaución

- Verificar el número de anillos de resorte. (Hay casos en que no se proveen anillos de resorte).

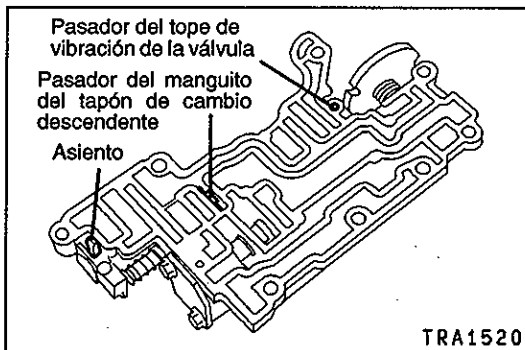


## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

### ▶A◀ INSTALACION DE LOS RESORTES

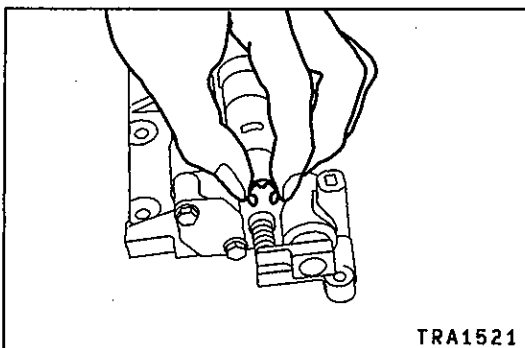
- (1) Instalar correctamente cada resorte.

	Posición de instalación	Altura libre (mm)	Diámetro exterior (mm)
1	Válvula de mariposa	21,94	8,58
2	Válvula reguladora secundaria	71,27	17,43
3	Tapón de cambio descendente	39,55	10,90
4	Tapón de reducción	23,00	6,85



### ▶B◀ INSTALACION DEL TOPE DE VIBRACION DE LA VALVULA / PASADOR DEL MANGUITO DEL TAPON DE CAMBIO DESCENDENTE / ASIEN TO

- (1) Instalar el tope de vibración de la válvula, el pasador del manguito del tapón de cambio descendente y el asiento, de la manera indicada en la figura.



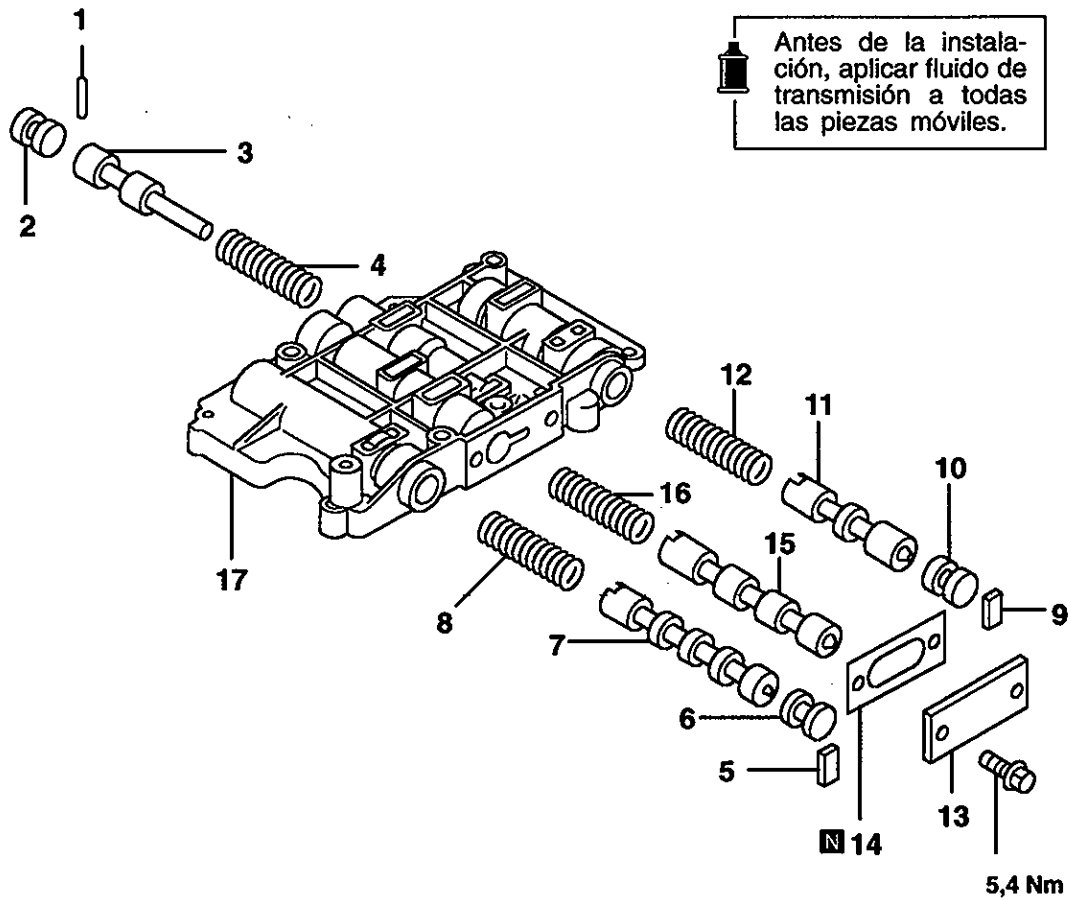
### ▶C◀ INSTALACION DEL(LOS) ANILLOS(S) DE RESORTE

- (1) Instalar el(los) anillo(s) de resorte de ajuste de presión de la mariposa.

#### Precaución

- Reinstalar el mismo número de anillos de resorte que los instalados originalmente; de lo contrario, la presión de la mariposa podría resultar alterada.

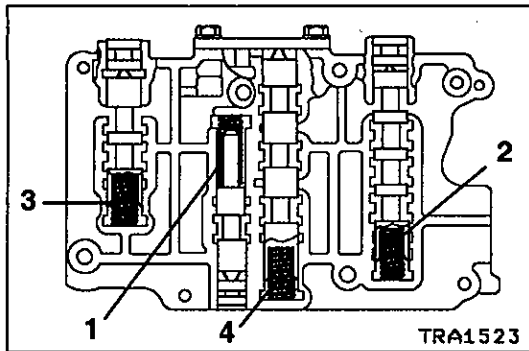
# 16. CUERPO DE LA VALVULA SUPERIOR TRASERA DESARMADO Y ARMADO



TRA1522

**Pasos de desarmado**

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| ▶B◀ | 1. Rodillo   |     |   |
|     | 2. Tapón   |     |   |
|     | 3. Válvula secuencial del embrague de marcha atrás |     |   |
| ▶A◀ | 4. Resorte   | ▶A◀ | 10. Tapón                                 |
| ▶B◀ | 5. Asiento   |     | 11. Válvula de cambio de 3-4              |
|     | 6. Tapón   |     | 12. Resorte                               |
|     | 7. Válvula de cambio de 2-3                        |     | 13. Cubierta                              |
| ▶A◀ | 8. Resorte   | ▶A◀ | 14. Junta de estanqueidad                 |
| ▶B◀ | 9. Asiento   |     | 15. Válvula de cambio 1-2                 |
|     |  |     | 16. Resorte                               |
|     |  |     | 17. Cuerpo de la válvula superior trasera |

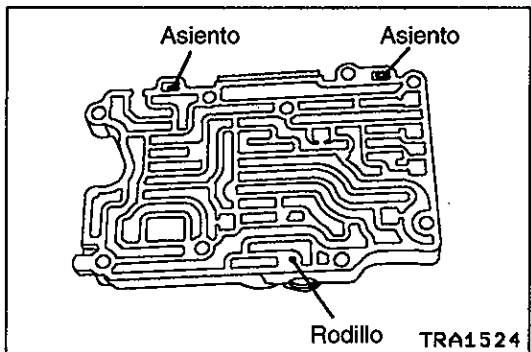


## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

### ►A◄ INSTALACION DE LOS RESORTES

(1) Instalar correctamente cada resorte

	Posición de instalación	Altura libre (mm)	Diámetro exterior (mm)
1	Válvula secuencial del embrague de marcha atrás	37,55	9,1
2	Válvula de cambio de 2-3	29,15	8,9
3	Válvula de cambio de 3-4	29,15	8,9
4	Válvula de cambio de 1-2	29,15	8,9

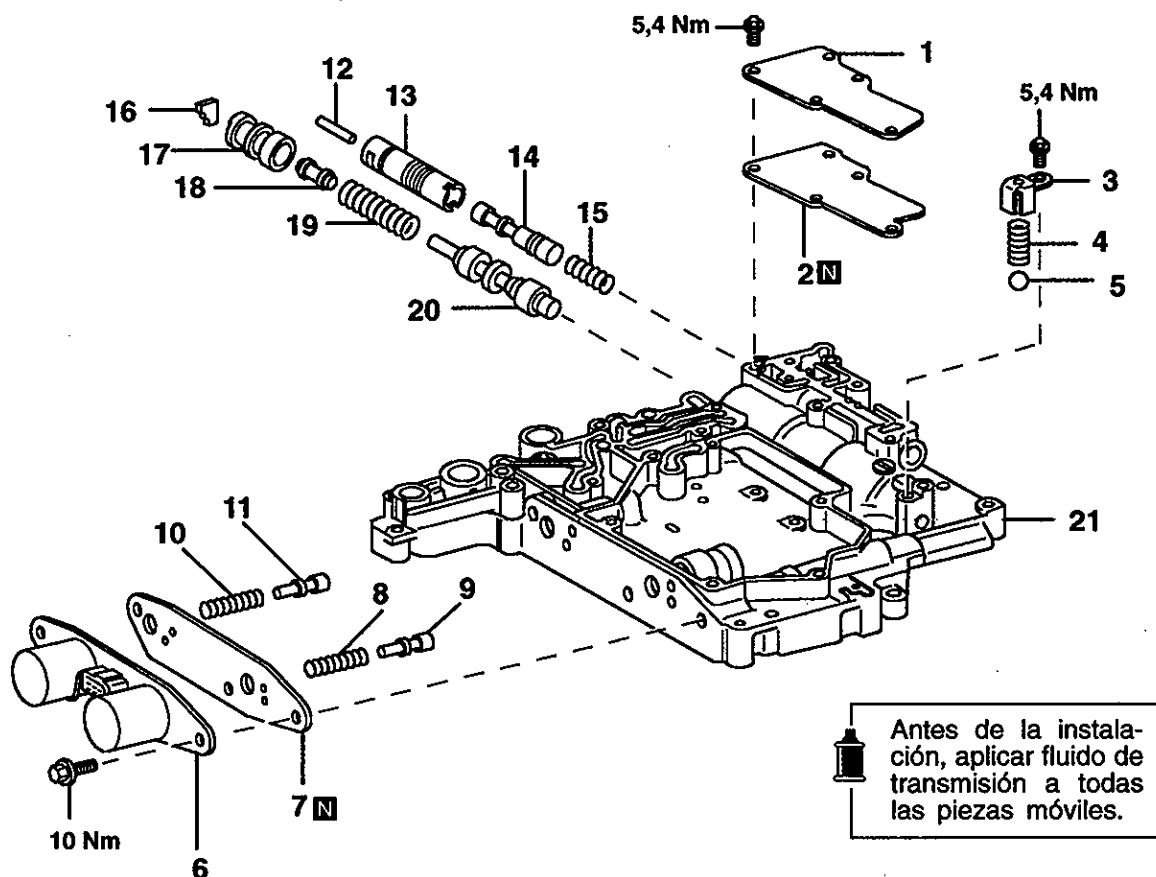


### ►B◄ INSTALACION DEL RODILLO / ASIEN TO

(1) Instalar el rodillo y los asientos en las posiciones indicadas en la figura.

## 17. CUERPO DE LA VALVULA INFERIOR

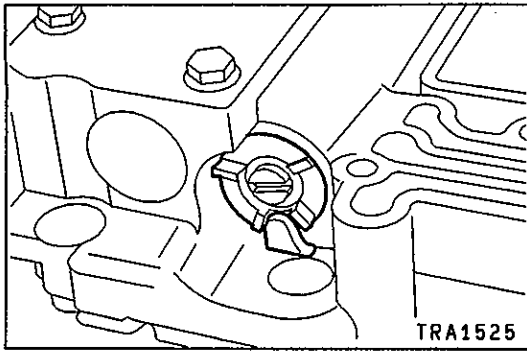
## DESARMADO Y ARMADO



TRA1528

## Pasos de desarmado

- |     |  |     |                                       |
|-----|--|-----|---------------------------------------|
| ▶D◀ | 1. Placa                                   | ▶C◀ | 11. Válvula moduladora intermedia     |
| ▶D◀ | 2. Junta de estanqueidad                   | ▶C◀ | 12. Pasador                           |
| ▶A◀ | 3. Asiento del resorte de la válvula       | ▶A◀ | 13. Manguito                          |
|     | 4. Resorte                                 | ▶B◀ | 14. Válvula del relé de enclavamiento |
|     | 5. Bola                                    | ▶A◀ | 15. Resorte                           |
|     | 6. Válvula de solenoide                    | ▶B◀ | 16. Placa                             |
| ▶A◀ | 7. Junta de estanqueidad                   | ▶A◀ | 17. Manguito                          |
|     | 8. Resorte                                 | ▶B◀ | 18. Embolo                            |
| ▶A◀ | 9. Válvula moduladora de marcha libre baja | ▶A◀ | 19. Resorte                           |
| ▶A◀ | 10. Resorte                                |     | 20. Válvula reguladora de presión     |
|     |  |     | 21. Cuerpo de la válvula inferior     |



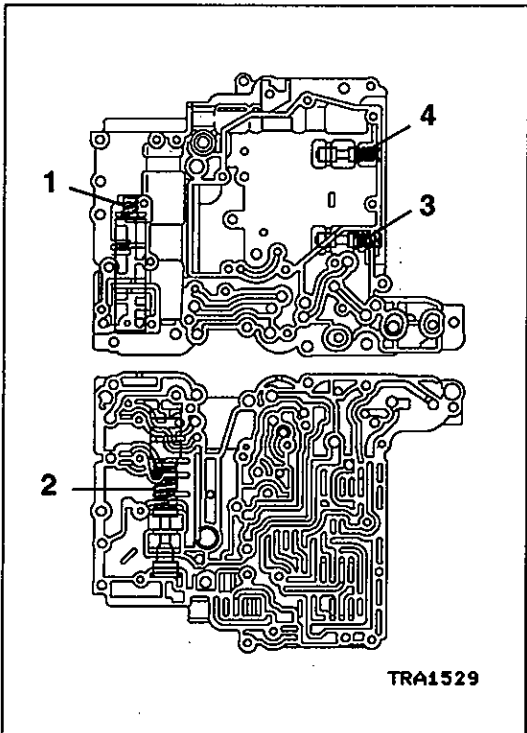
## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

### ◀A▶ DESMONTAJE DEL MANGUITO / PLACA

- (1) Antes de realizar el desarmado, verificar en cuál división del manguito está asentada la placa.

#### Precaución

- La división del manguito en que se asienta la placa determina la presión de línea: realizar siempre esta verificación antes del desarmado.

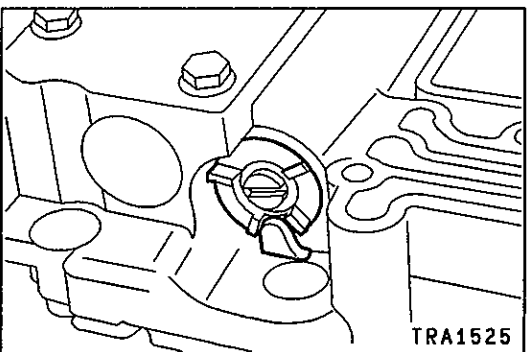


## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

### ▶A◀ INSTALACION DE LOS RESORTES

- (1) Instalar correctamente cada resorte.

	Posición de instalación	Altura libre (mm)	Diámetro exterior (mm)
1	Válvula del relé de enclavamiento	32,60	11,40
2	Válvula reguladora de presión	50,28	17,02
3	Válvula moduladora intermedia	27,26	9,04
4	Válvula moduladora de marcha libre baja	42,35	9,24

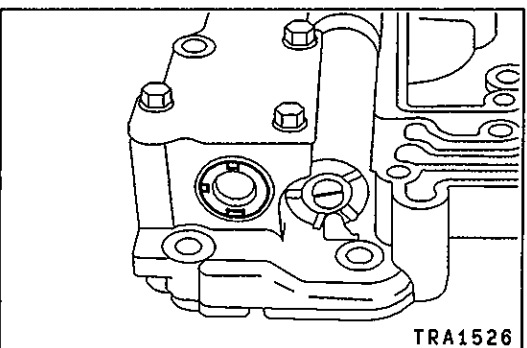


### ▶B◀ INSTALACION DEL MANGUITO / PLACA

- (1) Instalar la placa de manera que se asiente en la misma posición del manguito que antes del desarmado.

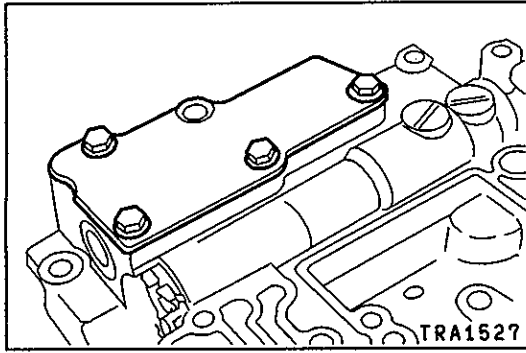
#### Precaución

- La división del manguito en que se asienta la placa determina la presión de línea: siempre hacer que la placa se asiente en la misma división del manguito que antes del desarmado.



### ▶C◀ INSTALACION DEL MANGUITO / PASADOR

- (1) Instalar el manguito de manera que sus tres muescas queden posicionadas de la manera indicada en la figura, y luego asegurar con el pasador.

**▶D◀ INSTALACION DE LA PLACA / JUNTA DE ESTANQUEIDAD**

- (1) Instalar la placa junto con una junta de estanqueidad nueva. Apretar uniformemente los pernos indicados en la ilustración.

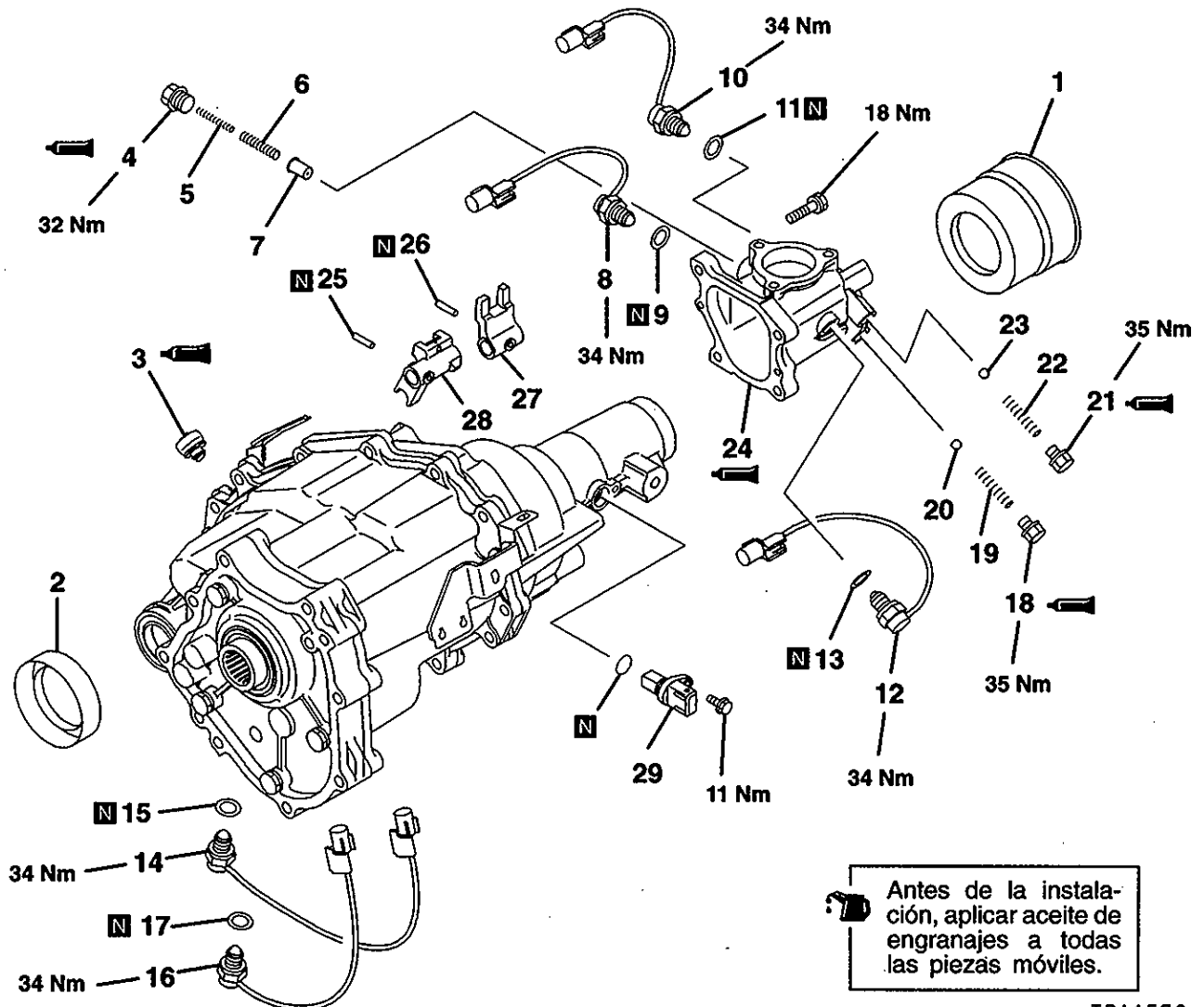
---

**NOTA**



## 18. TRANSFERENCIA

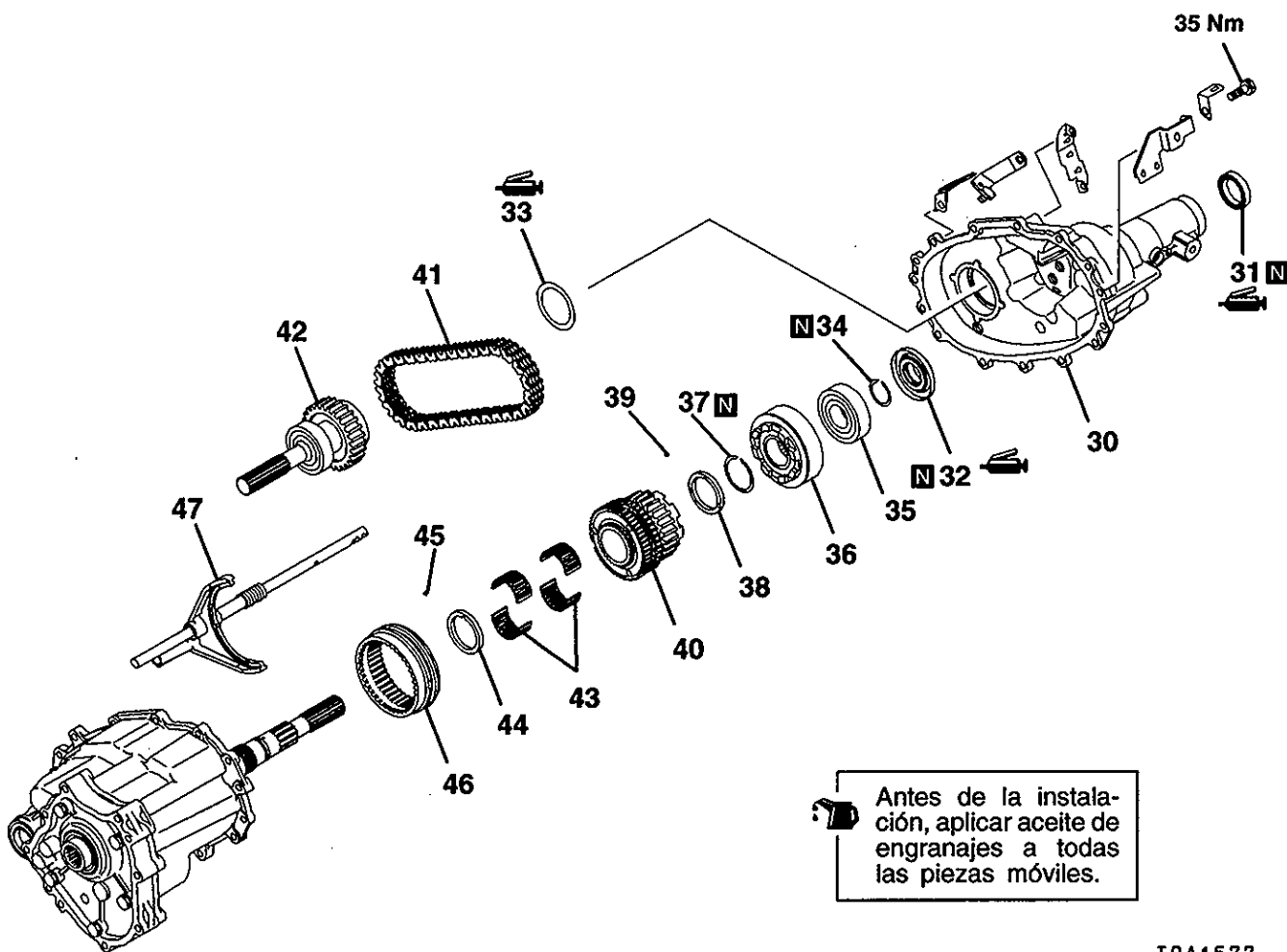
### DESARMADO Y ARMADO



TRA1576

#### Pasos del desarmado

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
|     | 1. Protector del sello guardapolvo               |     | 14. Interruptor detector de 4WD         |
|     | 2. Protector del sello guardapolvo               | ▶Z◀ | 15. Junta de estanqueidad               |
| ▶d◀ | 3. Respiradero de aire                           | ▶Z◀ | 16. Interruptor detector de bloqueo     |
| ▶c◀ | 4. Tapón del sellado del émbolo selector         |     | 17. Junta de estanqueidad               |
|     | 5. Resorte de retorno                            | ▶Y◀ | 18. Perno de sellado del cabezal móvil  |
|     | 6. Resorte de retorno                            | ▶X◀ | 19. Resorte                             |
|     | 7. Embolo selector                               |     | 20. Bola de acero                       |
| ▶b◀ | 8. Interruptor detector de alta-baja             | ▶Y◀ | 21. Perno del sello del cabezal móvil   |
|     | 9. Junta de estanqueidad                         | ▶X◀ | 22. Resorte                             |
| ▶b◀ | 10. Interruptor detector de operación de 4WD     |     | 23. Bola de acero                       |
|     | 11. Junta de estanqueidad                        | ◀A▶ | 24. Carcasa de control de transferencia |
| ▶a◀ | 12. Interruptor detector de operación de bloqueo | ▶V◀ | 25. Pasador del resorte                 |
|     | 13. Junta de estanqueidad                        | ▶U◀ | 26. Pasador del resorte                 |
|     |  |     | 27. Orejeta de cambio de alta-baja      |
|     |  | ▶T◀ | 28. Orejeta de cambio de 2WD/4WD        |
|     |  |     | 29. Sensor de velocidad del vehículo    |



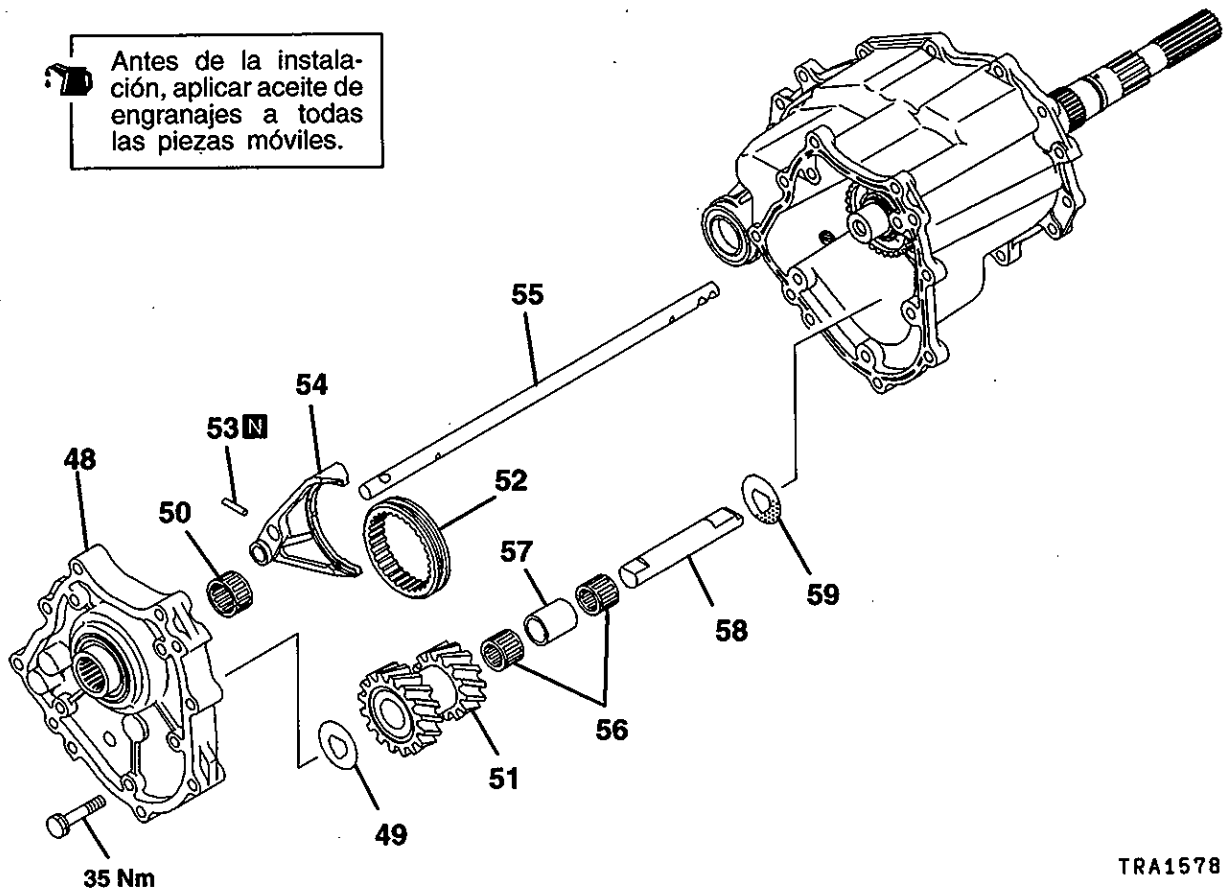
TRA1577

**Pasos de desarmado**

- ◀B▶ ▶S▶ 30. Cubierta trasera de la transferencia
- ▶R▶ 31. Sello de aceite
- ▶Q▶ 32. Guía de aceite
- ▶P▶ 33. Resorte ondulado
- ▶O▶ 34. Anillo de resorte
- ◀C▶ ▶N▶ 35. Cojinete de bolas
- ▶M▶ 36. Acoplamiento viscoso
- ▶L▶ 37. Anillo de resorte
- ▶L▶ 38. Espaciador
- ▶L▶ 39. Bola de acero

- ◀D▶ ▶K▶ 40. Sincronizador de 2WD/4WD
- ◀D▶ ▶K▶ 41. Cadena
- ◀D▶ ▶K▶ 42. Eje de salida delantero
- ▶J▶ 43. Cojinetes de agujas
- ▶J▶ 44. Espaciador
- ▶I▶ 45. Bola de acero
- ▶I▶ 46. Manguito sincronizador
- ▶I▶ 47. Horquilla y riel de cambio de 2WD/4WD

Antes de la instalación, aplicar aceite de engranajes a todas las piezas móviles.

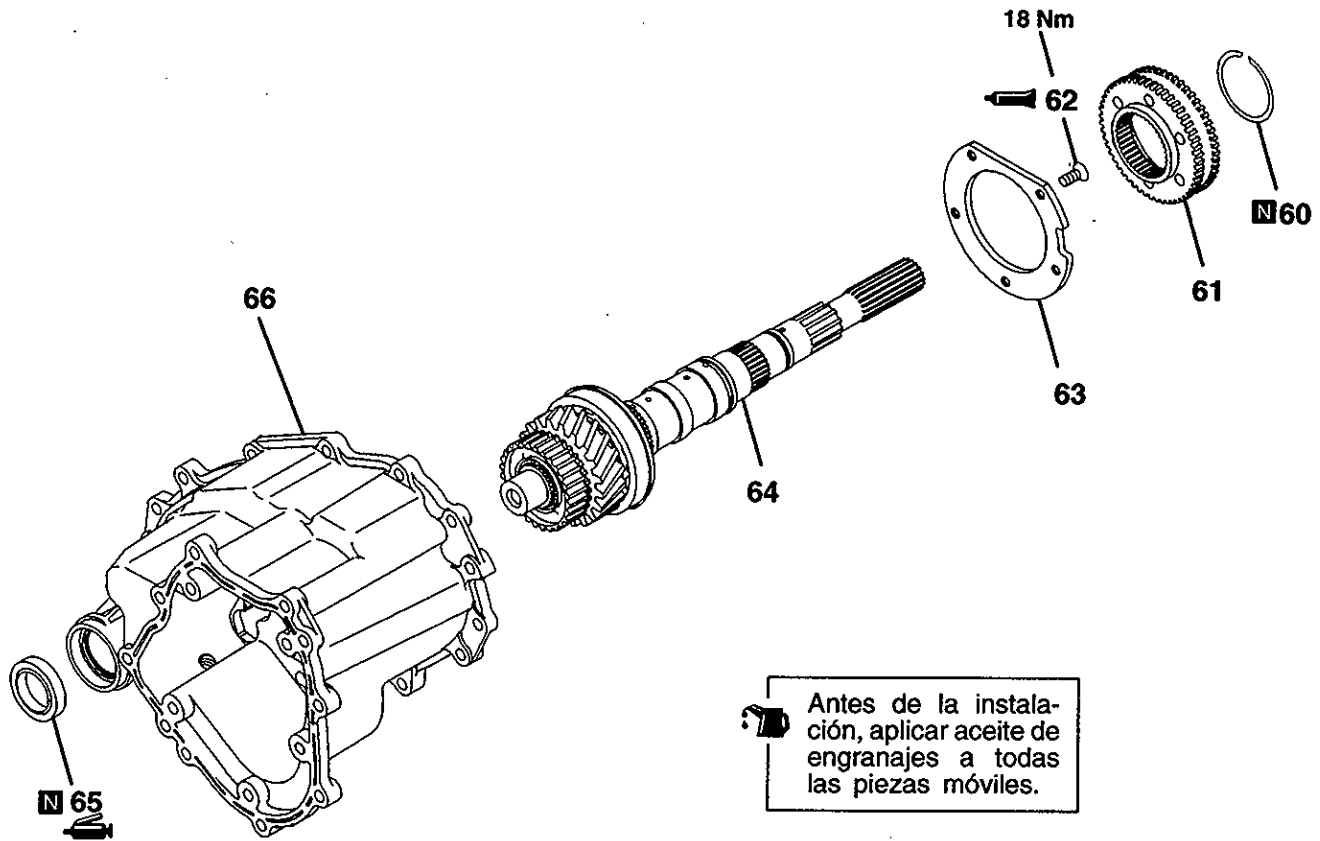


TRA1578

#### Pasos de desarmado

- ◀E▶ ▶H▶ 48. Placa de la caja de transferencia
- ▶G▶ 49. Arandela de empuje
- ▶G▶ 50. Cojinetes de agujas
- ▶F▶ 51. Contraengranajes
- ▶F▶ 52. Manguito del embrague de alta-baja
- ▶E▶ 53. Pasador de resorte

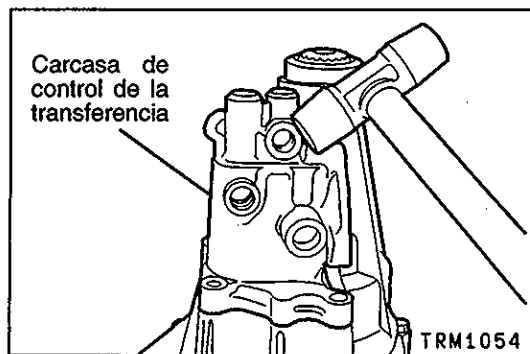
- ▶E▶ 54. Horquilla de cambio de alta-baja
- ▶E▶ 55. Riel de cambio de alta-baja
- ▶E▶ 56. Cojinetes de agujas
- ▶D▶ 57. Espaciador del cojinete
- ▶D▶ 58. Eje del contraengranaje
- ▶D▶ 59. Arandela de empuje



TRA1579

### Pasos de desarmado

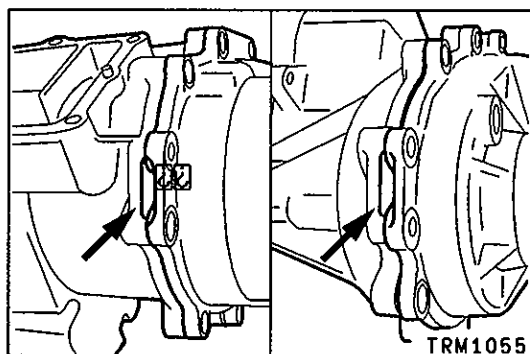
- ▶C◀ 60. Anillo de resorte
- 61. Cubo de bloqueo del diferencial
- ▶B◀ 62. Perno de sellado del retenedor del cojinete central
- 63. Retenedor del cojinete central
- 64. Eje de salida trasero
- ▶A◀ 65. Sello de aceite
- 66. Caja de la transferencia



### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

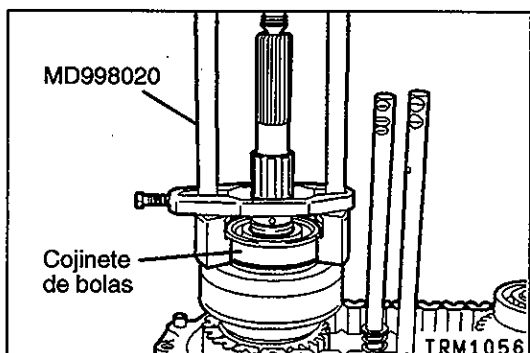
#### ◀A▶ DESMONTAJE DE LA CARCASA DE CONTROL DE TRANSFERENCIA

- (1) Desmontar la carcasa de control de transferencia golpeando ligeramente con un martillo de plástico u otra herramienta similar.



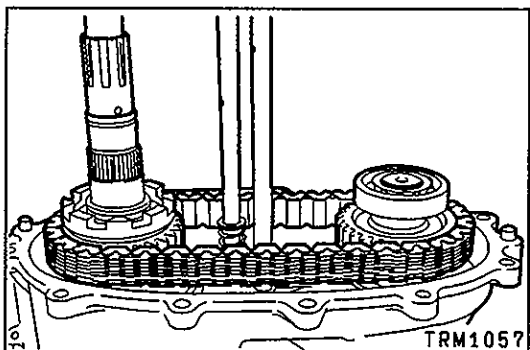
#### ◀B▶ DESMONTAJE DE LA CUBIERTA TRASERA DE LA TRANSFERENCIA

- (1) Desmontar la cubierta trasera de la transferencia golpeando ligeramente en los dos lugares indicados en la figura.



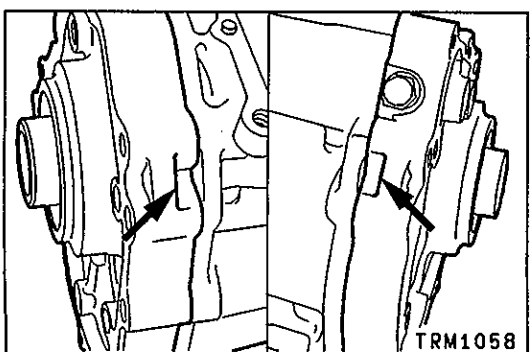
#### ◀C▶ DESMONTAJE DEL COJINETE DE BOLAS

- (1) Desmontar el cojinete de bolas usando la herramienta especial indicada.



#### ◀D▶ DESMONTAJE DEL SINCRONIZADOR DE 2WD/4WD / CADENA / EJE DE SALIDA DELANTERO

- (1) Desmontar simultáneamente el sincronizador de 2WD/4WD, la cadena y el eje de salida delantero.

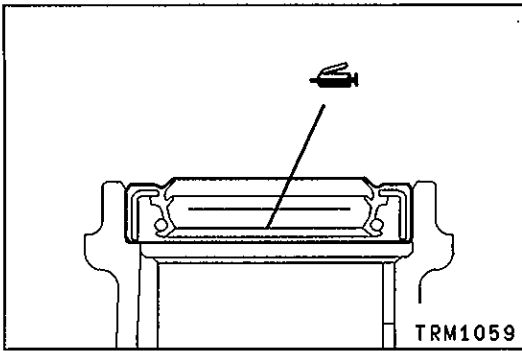


#### ◀E▶ DESMONTAJE DE LA PLACA DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

- (1) Desmontar la placa de la caja de transferencia golpeando en los dos lugares indicados en la figura.

#### Precaución

- Como el contraengranaje y otras piezas se liberan conjuntamente, prestar atención para evitar su caída.



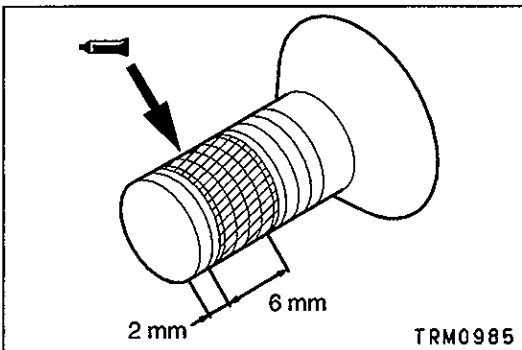
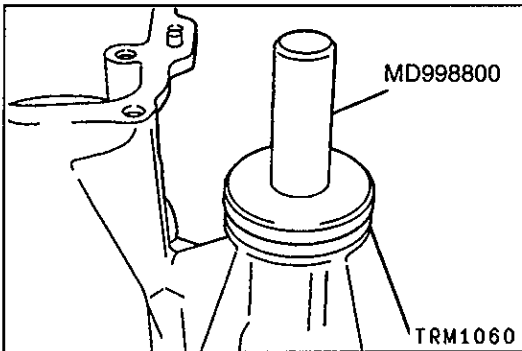
## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

### ►A◄ INSTALACION DEL SELLO DE ACEITE

- (1) Aplicar grasa en el labio del sello de aceite; luego armar el sello usando la herramienta especial indicada.

#### Grasa especificada:

Grasa legítima Mitsubishi Pieza No. MD0101011 o equivalente



### ►B◄ INSTALACION DEL PERNO DEL SELLO DEL RETENEDOR DEL COJINETE CENTRAL (cuando se reutiliza)

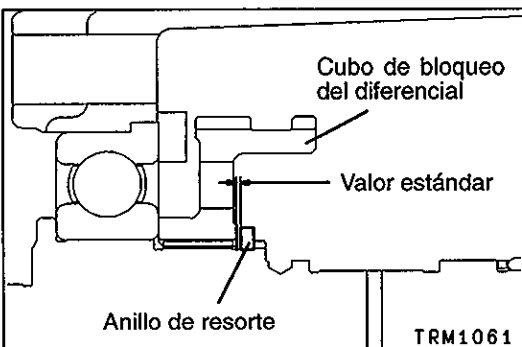
- (1) Aplicar sellador en el área roscada del perno tal como se indica en la ilustración; seguidamente, apretarlo al par especificado.

#### Sellador especificado:

3M STUD Locking No.4170 o equivalente

#### NOTA

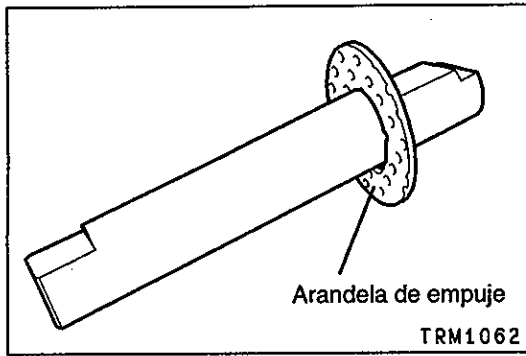
Asegurarse de eliminar completamente todos los vestigios de sellador adheridos al perno de sellado.



### ►C◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

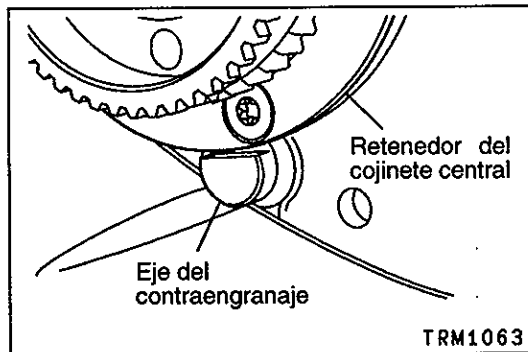
- (1) Seleccionar e instalar un anillo de resorte adecuado para asegurarse de que el juego longitudinal del cubo de bloqueo del diferencial se ajusta al valor estándar.

Valor estándar: 0 – 0,08 mm

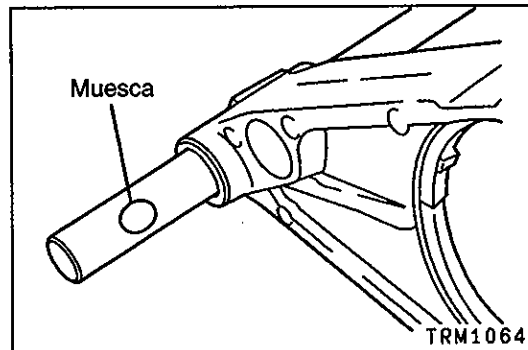


#### ►D◄ INSTALACION DE LA ARANDELA DE EMPUJE / EJE DEL CONTRAENGRANAJE

- (1) Instalar la arandela de empuje en el eje del contraengranaje tal como se indica en la figura, con las ranuras de aceite de la arandela orientadas en la dirección indicada.

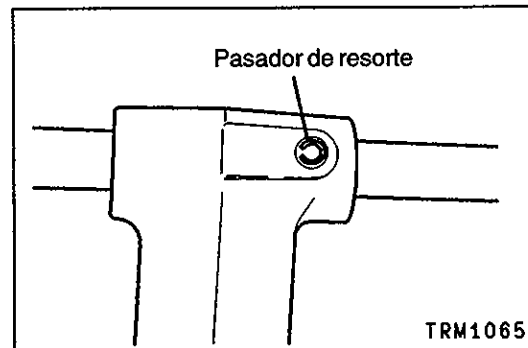


- (2) Instalar el eje del contraengranaje con su muesca hacia el retenedor del cojinete central para evitar que sea girado por el retenedor.

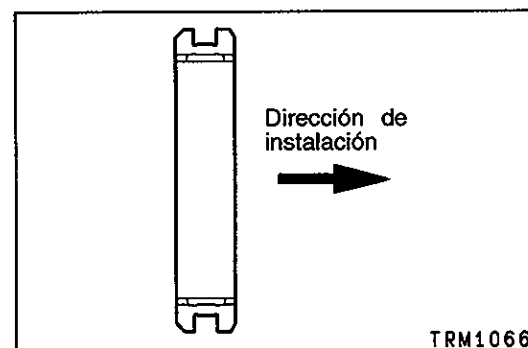


#### ►E◄ INSTALACION DEL RIEL DE CAMBIO DE ALTA-BAJA / HORQUILLA DE CAMBIO DE ALTA-BAJA / PASADOR DE RESORTE

- (1) Ensamblar el riel de cambio de alta-baja y la horquilla de cambio de alta-baja de manera que queden orientados de la manera indicada en la figura.

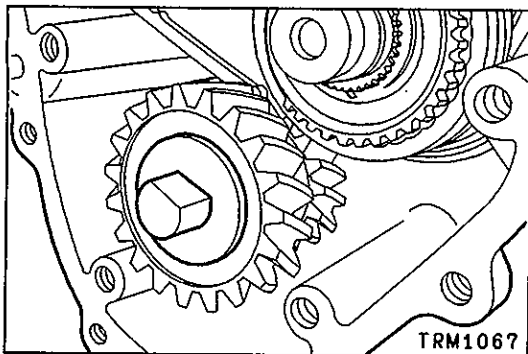


- (2) Introducir el pasador de resorte orientando su hendidura de la manera indicada en la figura.



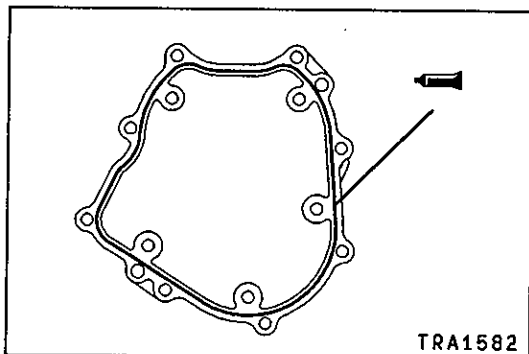
#### ►F◄ INSTALACION DEL MANGUITO DEL EMBRAGUE DE ALTA-BAJA

- (1) Instalar el manguito del embrague de alta-baja en la orientación indicada en la figura.



### ►G◄ INSTALACION DE LA ARANDELA DE EMPUJE

- (1) Alinear la parte plana de la arandela de empuje con la del eje del contraengranaje, y luego instalar la arandela de empuje con la parte de la ranura de aceite dirigida hacia el contraengranaje.



### ►H◄ INSTALACION DE LA PLACA DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

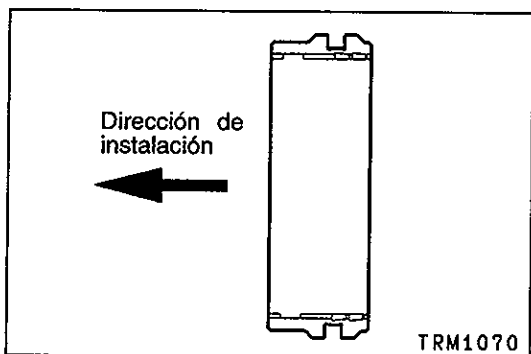
- (1) Aplicar sellador en la superficie de montaje de la placa de la caja de transferencia.

#### Sellador especificado:

Sellador legítimo Mitsubishi Pieza No. MD997740 o equivalente

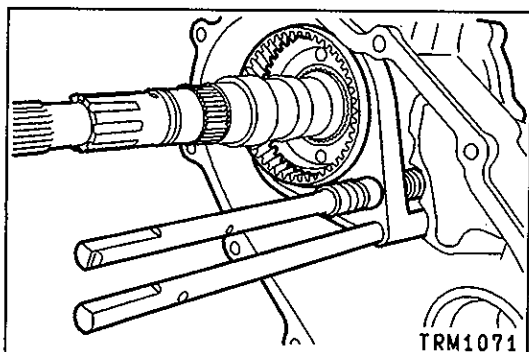
#### Precaución

- Extraer el sellador de manera uniforme y asegurarse de no aplicar un cordón desparejo o excesivo.
- (2) Dirigir la muesca del engranaje de entrada hacia el contraengranaje, y luego instalar la placa de la caja de transferencia.

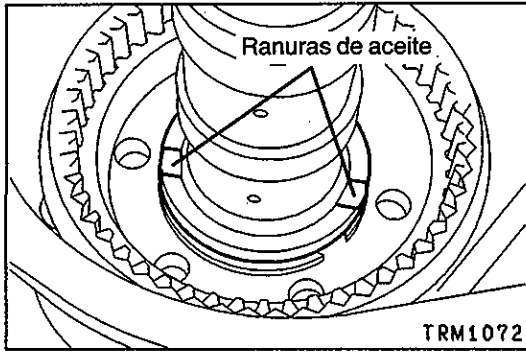


### ►I◄ INSTALACION DE LA HORQUILLA DE CAMBIO DE 2WD/4WD, RIEL DE CAMBIO / MANGUITO SINCRONIZADOR

- (1) Instalar el manguito sincronizador en la dirección indicada en la figura.

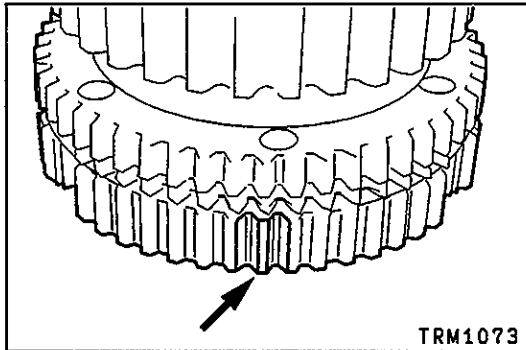






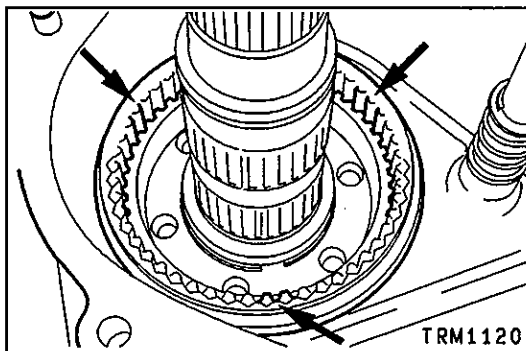
### ►J◄ INSTALACION DEL ESPACIADOR

- (1) Instalar el espaciador con sus ranuras de aceite orientadas de la manera indicada en la figura.

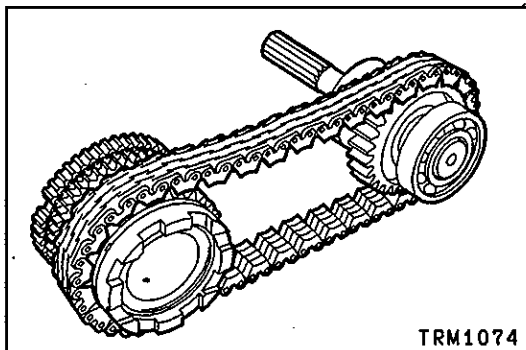


### ►K◄ INSTALACION DEL EJE DE SALIDA DELANTERO / CADENA / SINCRONIZADOR DE 2WD/4WD

- (1) Poner una marca de pintura blanca o similar sobre las tres ranuras profundas de los dientes en la rueda dentada del sincronizador de 2WD/4WD.

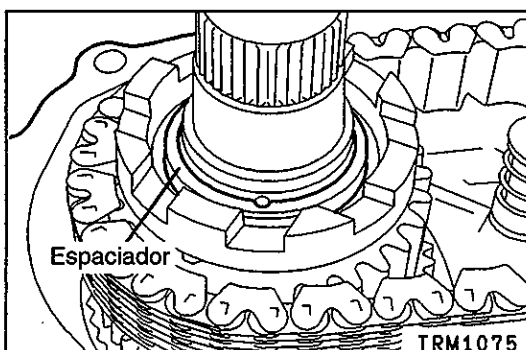


- (2) Poner una marca de pintura blanca o similar en los tres salientes de estría del manguito sincronizador.



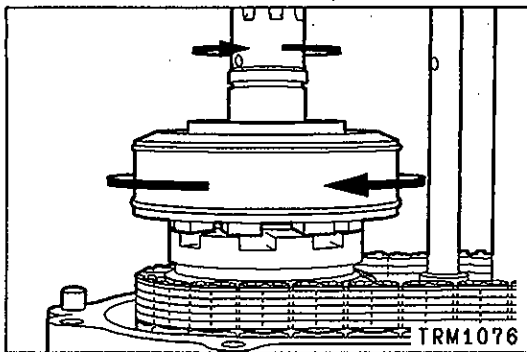
- (3) Hacer coincidir la cadena con la rueda dentada del sincronizador de 2WD/4WD y la rueda dentada del eje de salida delantero.

- (4) Con las ruedas dentadas espaciadas al máximo, instalar el conjunto en la caja mientras alinea las marcas realizadas en los pasos (1) y (2) de arriba.



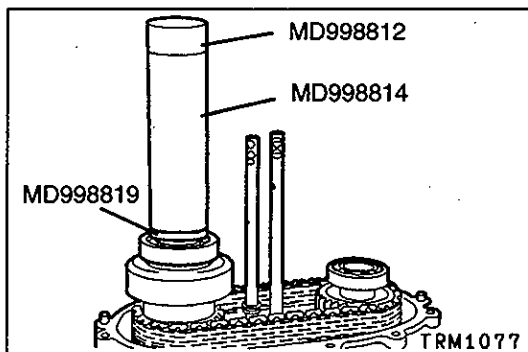
### ►L◄ INSTALACION DEL ESPACIADOR

- (1) Instalar el espaciador con sus ranuras de aceite dirigidas hacia el sincronizador de 2WD/4WD.



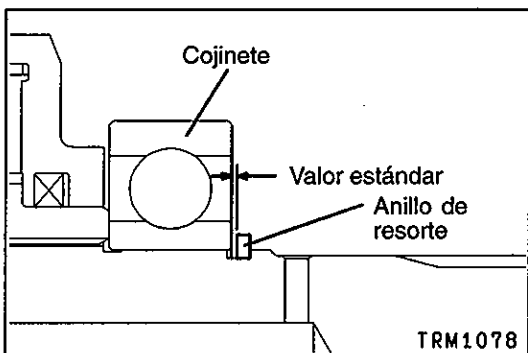
### ►M◄ INSTALACION DEL ACOPLAMIENTO VISCOSO

- (1) Si las ranuras del acoplamiento viscoso y el sincronizador de 2WD/4WD no están alineados, girar lentamente ya sea el eje de salida trasero o el acoplamiento viscoso en sí hasta que queden alineados.



### ►N◄ INSTALACION DEL COJINETE DE BOLAS

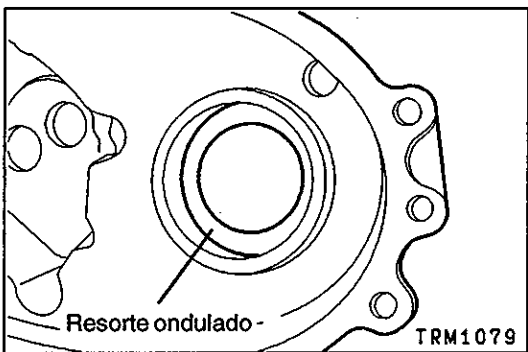
- (1) Ensamblar el cojinete de bolas usando las herramientas especiales indicadas.



### ►O◄ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Seleccionar e instalar el anillo de resorte adecuado para asegurarse de que el huelgo del cojinete trasero del eje de salida trasero se ajuste al valor estándar.

**Valor estándar: 0 – 0,08 mm**

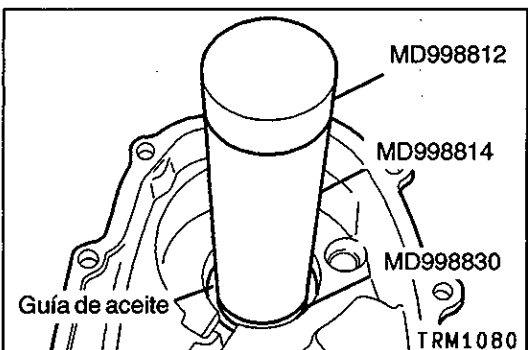


### ►P◄ INSTALACION DEL RESORTE ONDULADO

- (1) Aplicar grasa en el resorte ondulado y asegurarlo a la cubierta trasera de la transferencia.

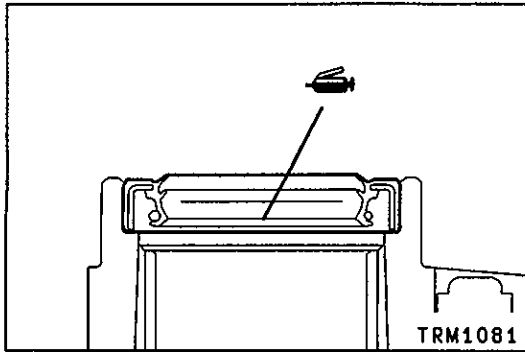
**Grasa especificada:**

**Grasa legítima Mitsubishi Pieza No. MD0101011 o equivalente**



### ►Q◄ INSTALACION DE LA GUIA DE ACEITE

- (1) Instalar la guía de aceite usando las herramientas especiales indicadas.

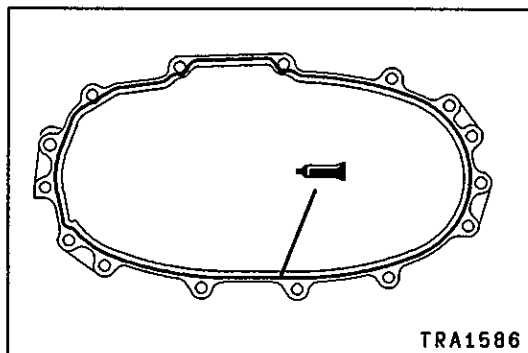
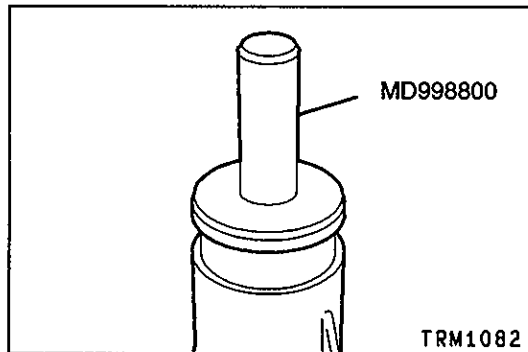


### ►R◄ INSTALACION DEL SELLO DE ACEITE

- (1) Aplicar grasa en el labio del sello de aceite; luego ensamblar el sello usando la herramienta especial indicada.

#### Grasa especificada:

Grasa legítima Mitsubishi Pieza No. MD0101011 o equivalente



### ►S◄ INSTALACION DE LA CUBIERTA TRASERA DE LA TRANSFERENCIA

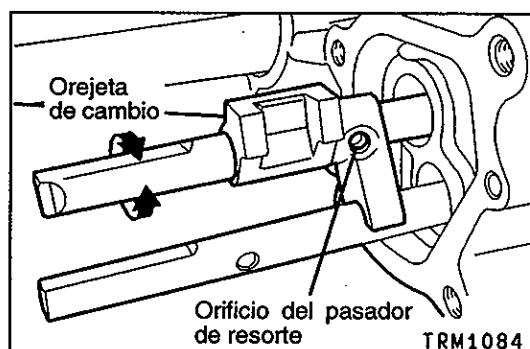
- (1) Aplicar sellador en la superficie de montaje de la cubierta trasera de la transferencia.

#### Sellador especificado:

Sellador legítimo Mitsubishi Pieza No. MD997740 o equivalente

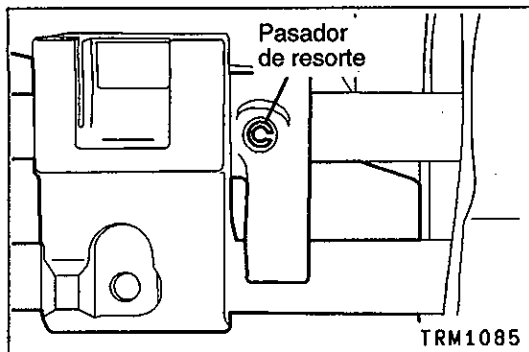
#### Precaución

- Extraer el sellador de manera uniforme y asegurarse de no aplicar un cordón desparejo o excesivo.



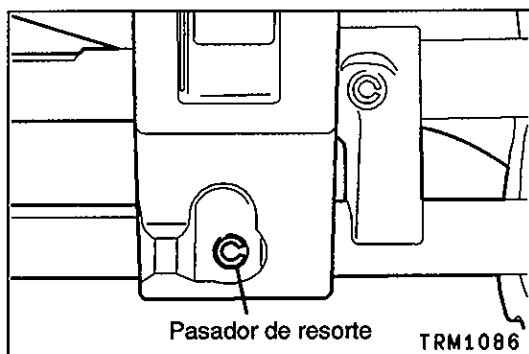
### ►T◄ INSTALACION DE LA OREJETA DE CAMBIO DE 2WD/4WD

- (1) Girar el riel de cambio de 2WD/4WD para alinear el orificio del pasador de resorte de la orejeta de cambio de 2WD/4WD con el del riel de cambio.



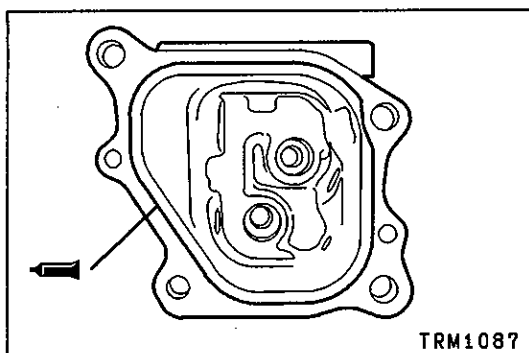
#### ►U◄ INSTALACION DEL PASADOR DE RESORTE

- (1) Introducir el pasador de resorte de manera que su hendidura quede orientada en la dirección indicada en la figura.



#### ►V◄ INSTALACION DEL PASADOR DE RESORTE

- (1) Introducir el pasador de resorte de manera que su ranura quede orientada en la dirección indicada en la figura.



#### ►W◄ INSTALACION DE LA CARCASA DE CONTROL DE LA TRANSFERENCIA

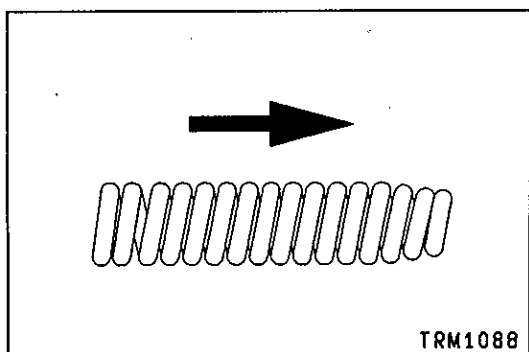
- (1) Aplicar sellador en la carcasa de control de la transferencia en la posición indicada en la figura.

##### Sellador especificado:

Sellador legítimo Mitsubishi Pieza No. MD997740 o equivalente

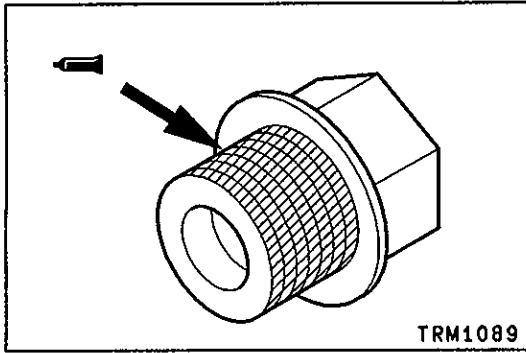
##### Precaución

- Extraer el sellador de manera uniforme y asegurarse de no aplicar un cordón desparejo o excesivo.



#### ►X◄ INSTALACION DEL RESORTE

- (1) Instalar el resorte con el extremo ahusado dirigido hacia el lado de la bola.

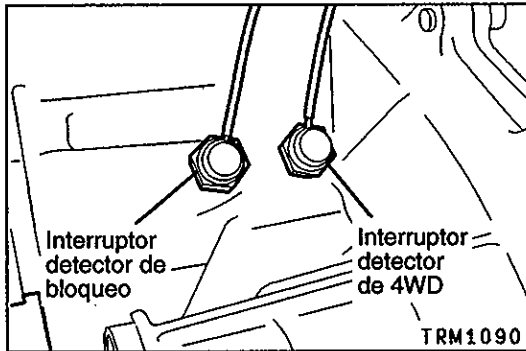


**►Y◄ INSTALACION DEL PERNO DEL SELLO DEL CABEZAL MOVIL (cuando se reutiliza)**

- (1) Aplicar sellador en el área roscada del perno de sellado del cabezal móvil antes de apretarlo al par especificado.

**Sellador especificado:**

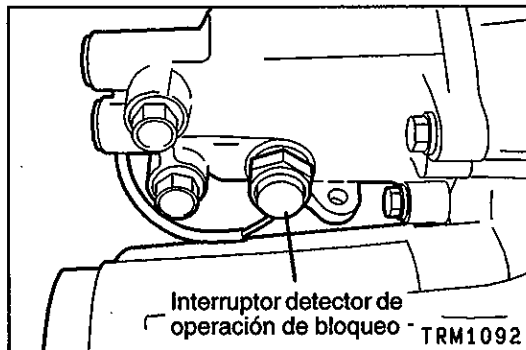
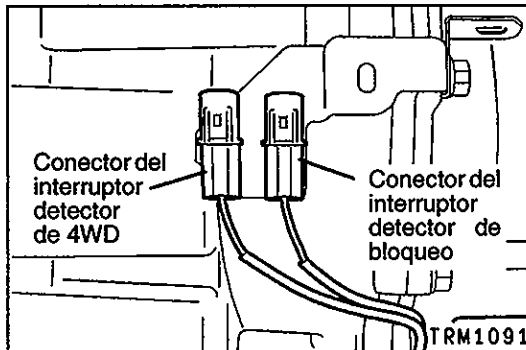
**3M ATD Pieza No. 8660 o equivalente**



**►Z◄ INSTALACION DEL INTERRUPTOR DETECTOR DE BLOQUEO / INTERRUPTOR DETECTOR DE 4WD**

- (1) Instalar cada uno de los interruptores detectores en la posición correcta.

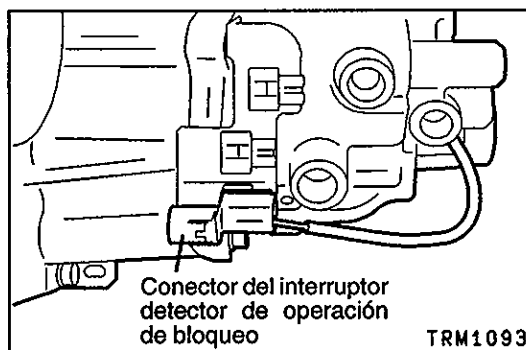
Nombre	Color del conector	Color del tubo del cableado preformado
Interruptor detector de bloqueo	Marrón	Negro
Interruptor detector de 4WD	Bianco	Negro

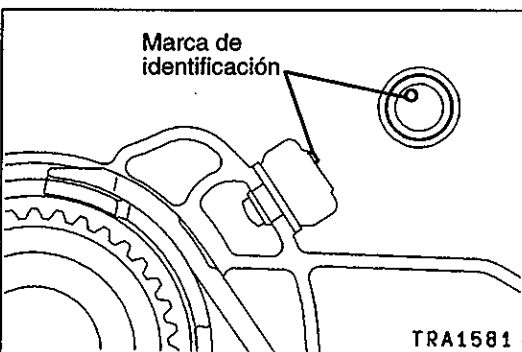
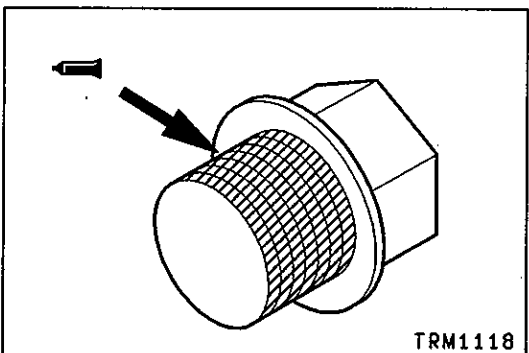
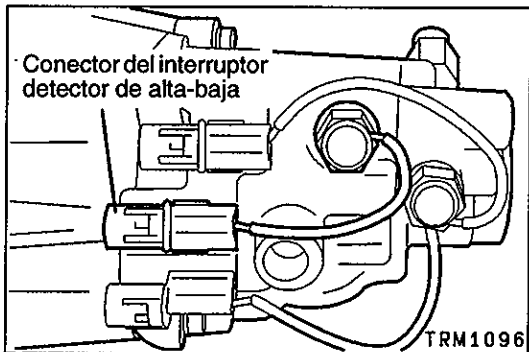
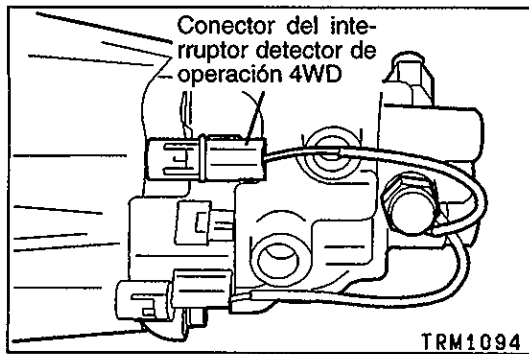


**►a◄ INSTALACION DEL INTERRUPTOR DETECTOR DE OPERACION DE BLOQUEO**

- (1) Instalar el interruptor detector de la manera indicada en la figura.

Nombre	Color del conector	Color del tubo del cableado preformado
Interruptor detector de operación de bloqueo	Marrón	Amarillo





### ►b◄ INSTALACION DEL INTERRUPTOR DETECTOR DE OPERACION 4WD / INTERRUPTOR DETECTOR DE ALTA-BAJA

- (1) Instalar cada uno de estos interruptores detectores, de la manera indicada en la figura.

Nombre	Color del conector	Color del tubo del cableado preformado
Interruptor detector de operación de 4WD	Blanco	Azul
Interruptor detector de alta-baja	Negro	Negro

### ►c◄ INSTALACION DEL TAPON DEL SELLO DEL EMBOLO SELECTOR (cuando se reutiliza)

- (1) Aplicar sellador en el área roscada del tapón de sellado antes de apretarlo al par especificado.

**Sellador especificado:**

**3M ATD Pieza No. 8660 o equivalente**

### ►d◄ INSTALACION DEL RESPIRADERO DE AIRE


- (1) Aplicar sellador en el área de montaje del respiradero de aire.

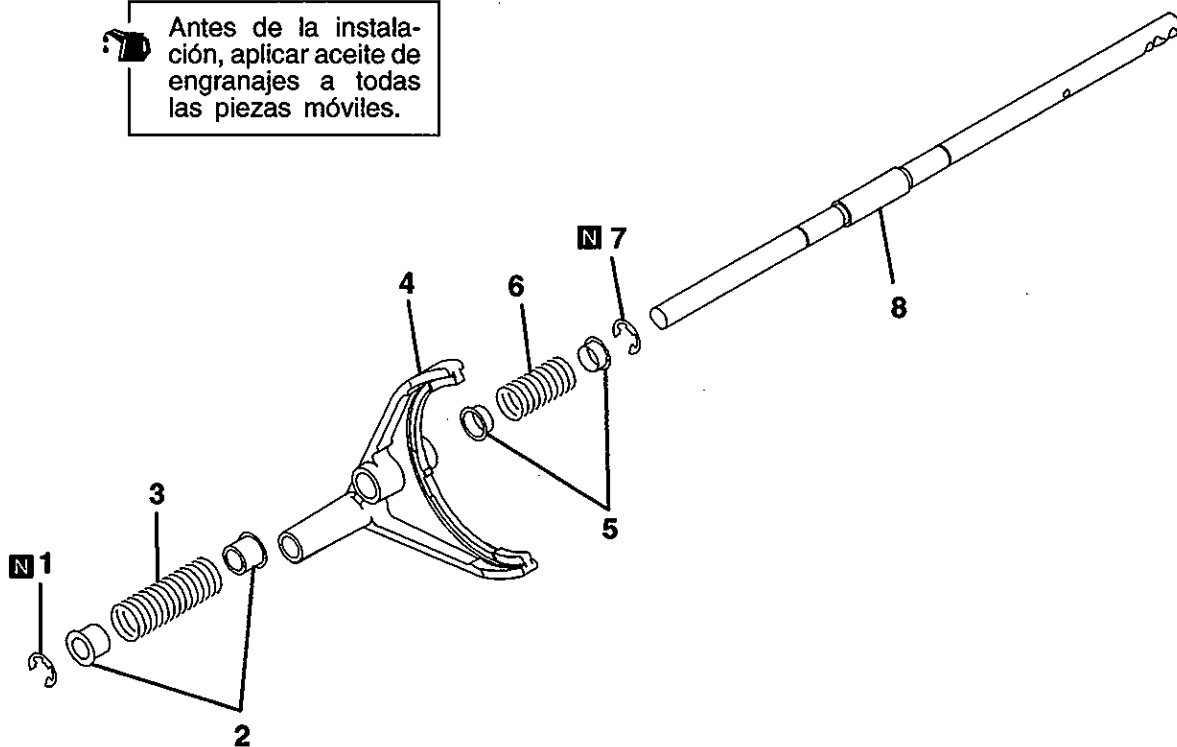
**Sellador especificado:**

**Sellador legítimo Mitsubishi Pieza No. MD997740 o equivalente**

- (2) Ensamblar el respiradero de aire con la marca de identificación dirigida hacia arriba.

**19. HORQUILLA Y RIEL DE CAMBIO DE 2WD/4WD****DESARMADO Y ARMADO**

 Antes de la instalación, aplicar aceite de engranajes a todas las piezas móviles.



TRM1097

**Pasos de desarmado**

1. Anillo de resorte
2. Retenedores de resorte
3. Resorte de retorno
4. Horquilla de cambio de 2WD/4WD
5. Retenedores de resorte
6. Resorte de retorno
7. Anillo de resorte
8. Riel de cambio de 2WD/4WD

---

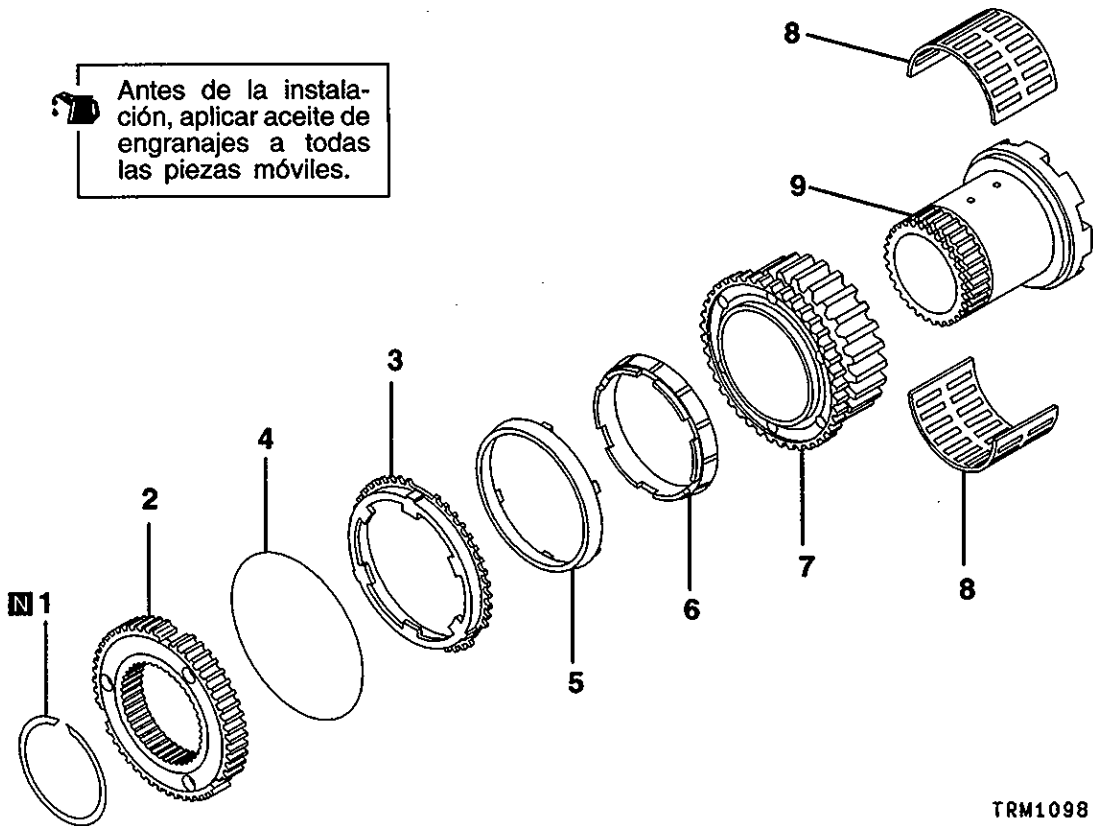
**NOTA**



## 20. SINCRONIZADOR DE 2WD/4WD

### DESARMADO Y ARMADO

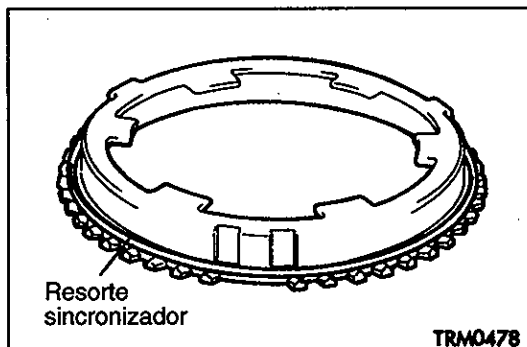
Antes de la instalación, aplicar aceite de engranajes a todas las piezas móviles.



TRM1098

#### Pasos de desarmado

- ▶C◀ 1. Anillo de resorte
- ▶B◀ 2. Cubo del embrague de 2WD/4WD
- ▶A◀ 3. Anillo sincronizador exterior
- ▶A◀ 4. Resorte sincronizador
- ▶A◀ 5. Cono sincronizador
- ▶A◀ 6. Anillo sincronizador interior
- ▶A◀ 7. Rueda dentada motriz
- ▶A◀ 8. Cojinete de agujas
- ▶A◀ 9. Manguito de entrada delantero

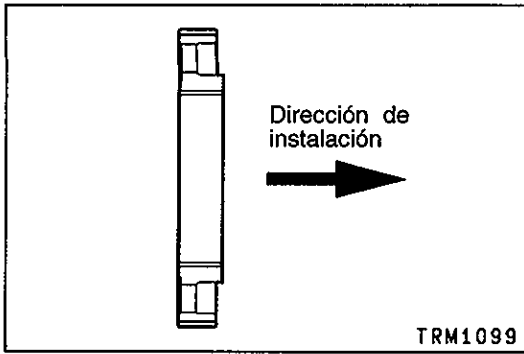


TRM0478

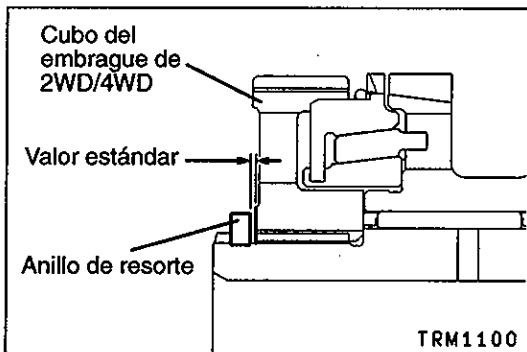
#### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

##### ▶A◀ INSTALACION DEL RESORTE SINCRONIZADOR

- (1) Montar firmemente el resorte sincronizador en el anillo sincronizador exterior.

**▶B◀ INSTALACION DEL CUBO DEL EMBRAGUE DE 2WD/4WD**

- (1) Instalar el cubo del embrague de 2WD/4WD en la dirección indicada por la flecha.

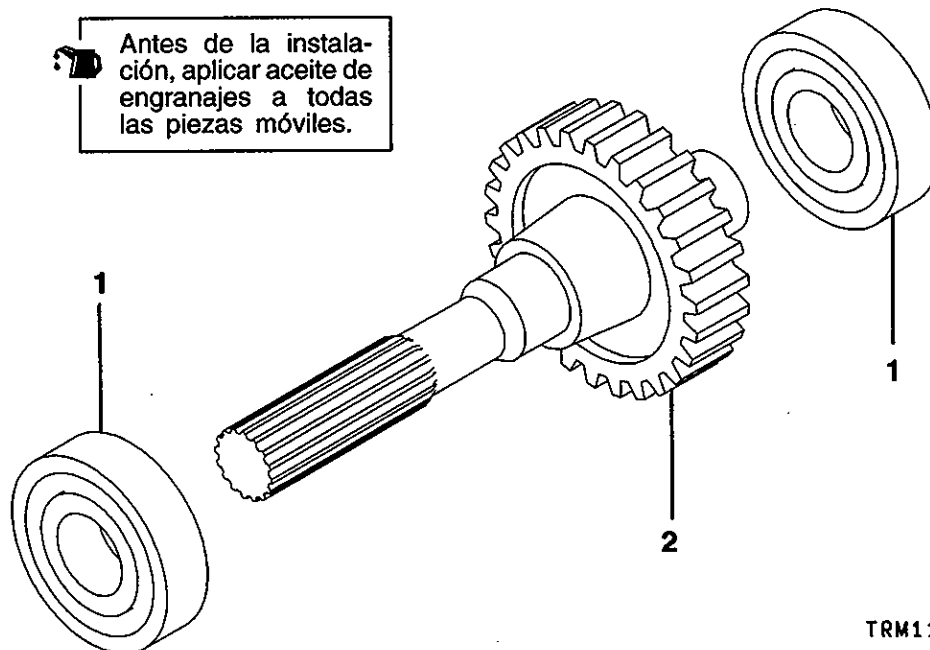
**▶C◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE**

- (1) Seleccionar y fijar un anillo de resorte que permita ajustar el juego longitudinal del cubo del embrague de 2WD/4WD al valor estándar.

**Valor estándar: 0 – 0,08 mm**

## 21. EJE DE SALIDA DELANTERO

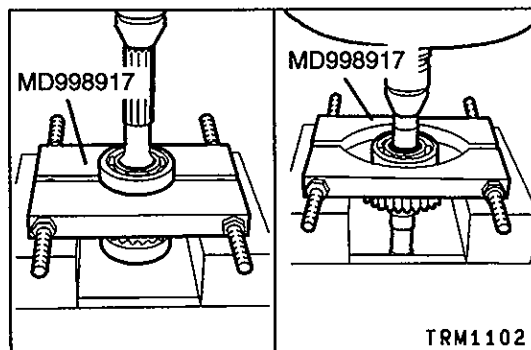
### DESARMADO Y ARMADO



TRM1101

#### Pasos de desarmado

- ◀A▶ ▶A▶
1. Cojinetes de bolas
  2. Eje de salida delantero

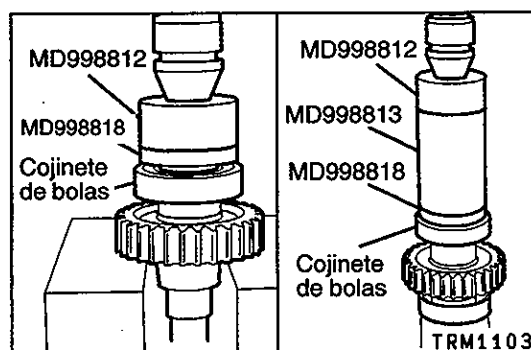


TRM1102

#### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

##### ◀A▶ DESMONTAJE DE LOS COJINETES DE BOLAS

- (1) Desmontar los cojinetes de bolas usando la herramienta especial indicada.



TRM1103

#### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

##### ▶A◀ INSTALACION DEL COJINETE DE BOLAS

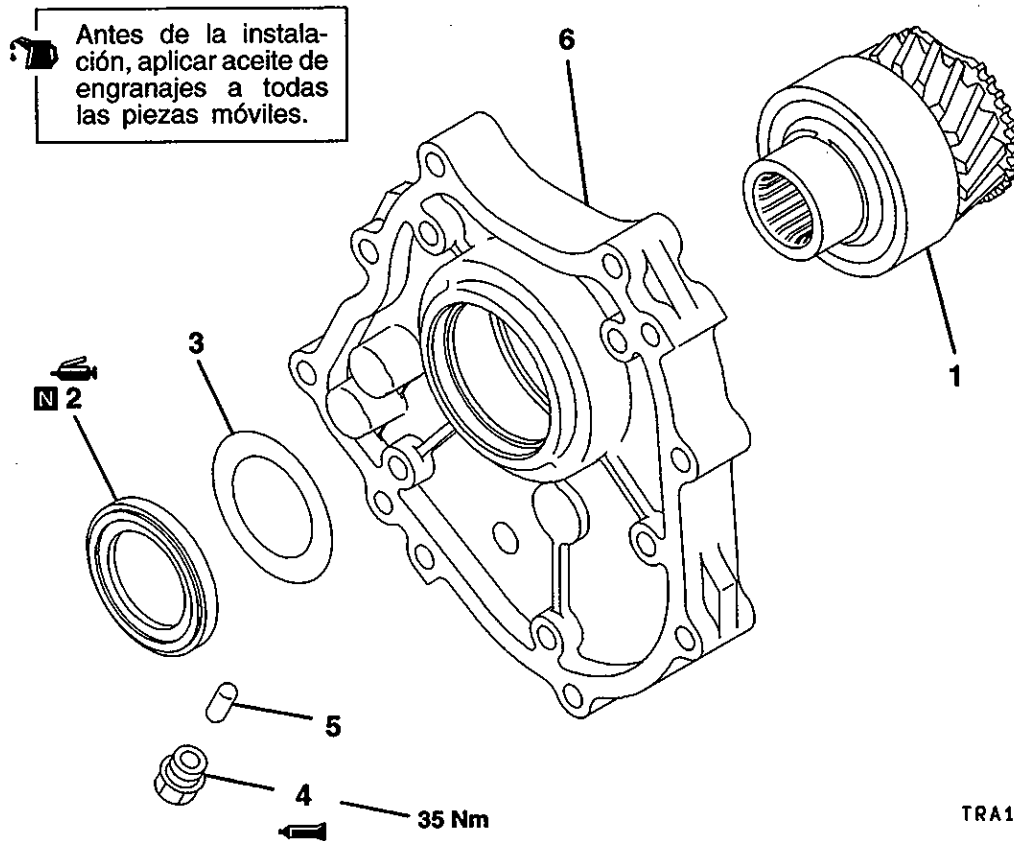
- (1) Instalar el cojinete de bolas usando la herramienta especial indicada.

---

**NOTA**

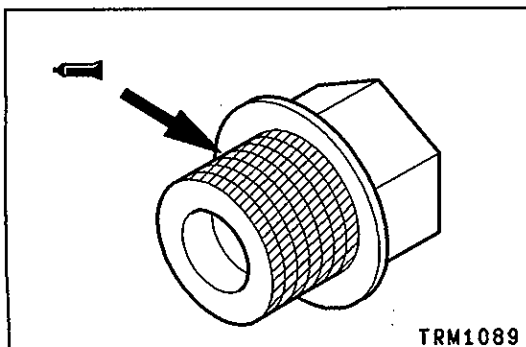
## 22. PLACA DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

### DESARMADO Y ARMADO



#### Pasos de desarmado

- ▶B◀ 1. Engranaje de entrada
- ▶B◀ 2. Sello de aceite
- ▶A◀ 3. Placa deflectora
- ▶A◀ 4. Perno de sellado del émbolo de enclavamiento
- 5. Émbolo de enclavamiento
- 6. Placa de la caja de transferencia



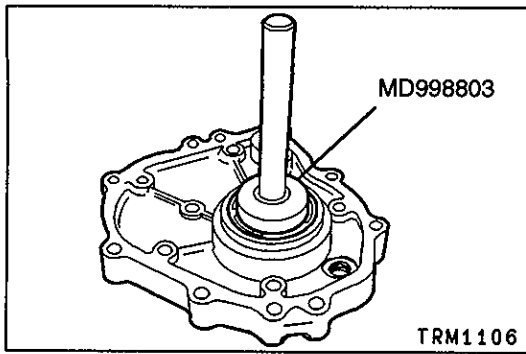
#### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

- ▶A◀ **INSTALACION DEL PERNO DEL SELLO DEL EMOLO DE ENCLAVAMIENTO (cuando se reutiliza)**

- (1) Aplicar sellador en el área roscada del perno de sellado antes de apretarlo al par especificado.

**Sellador especificado:**

**3M ATD Pieza No. 8660 o equivalente**

**▶◀ INSTALACION DEL SELLO DE ACEITE**

- (1) Instalar el sello de aceite usando la herramienta especial indicada. Seguidamente, aplicar grasa en el labio del sello de aceite.

**Grasa especificada:**

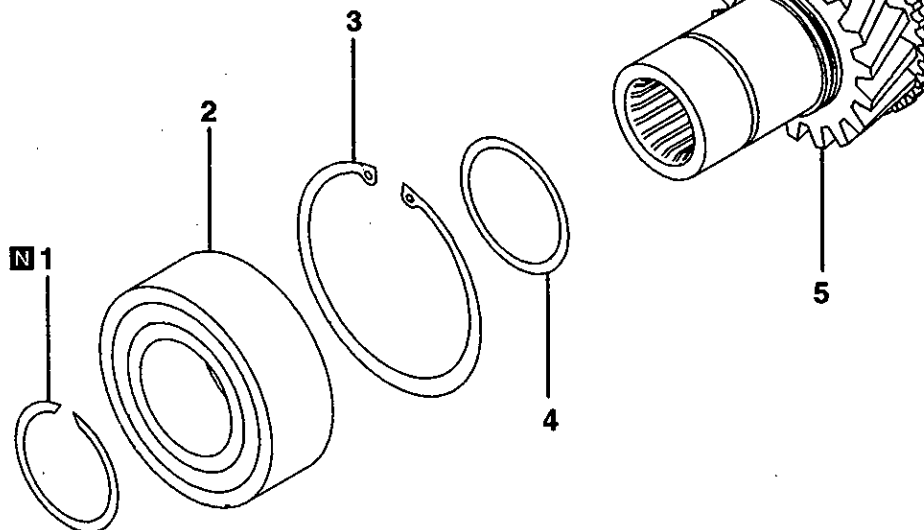
**Grasa legítima Mitsubishi Pieza No. MD0101011  
o equivalente**

## 23. ENGRANAJE DE ENTRADA

### DESARMADO Y ARMADO



Antes de la instalación, aplicar aceite de engranajes a todas las piezas móviles.



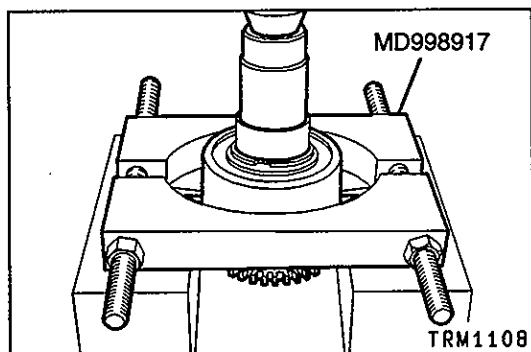
TRA1763

#### Pasos de desarmado



1. Anillo de resorte
2. Cojinete
3. Anillo de resorte

4. Espaciador
5. Engranaje de entrada



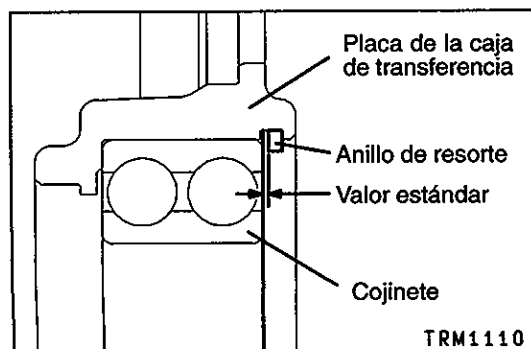
### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

#### ◀A▶ DESMONTAJE DEL COJINETE

- (1) Desmontar el cojinete usando la herramienta especial indicada.

#### Precaución

- No permita que la herramienta especial haga contacto con el espaciador.

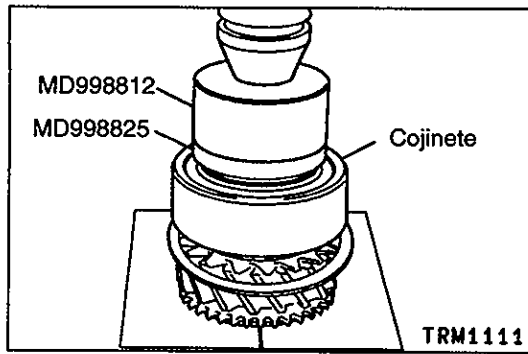


### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

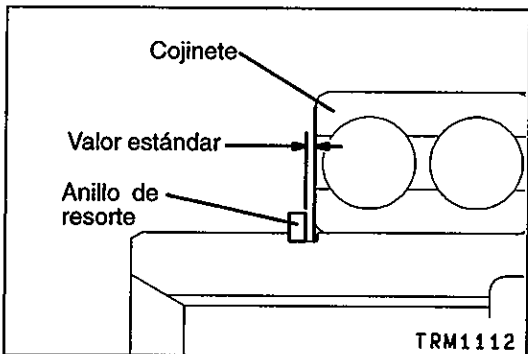
#### ▶A◀ SELECCION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Instalar el cojinete en la placa de la caja de transferencia.
- (2) Seleccionar y fijar un anillo de resorte que permita ajustar el juego longitudinal del engranaje de entrada al valor estándar.

Valor estándar: 0 – 0,06 mm

**▶B◀ INSTALACION DEL COJINETE**

- (1) Instalar el cojinete usando la herramienta especial indicada.

**▶C◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE**

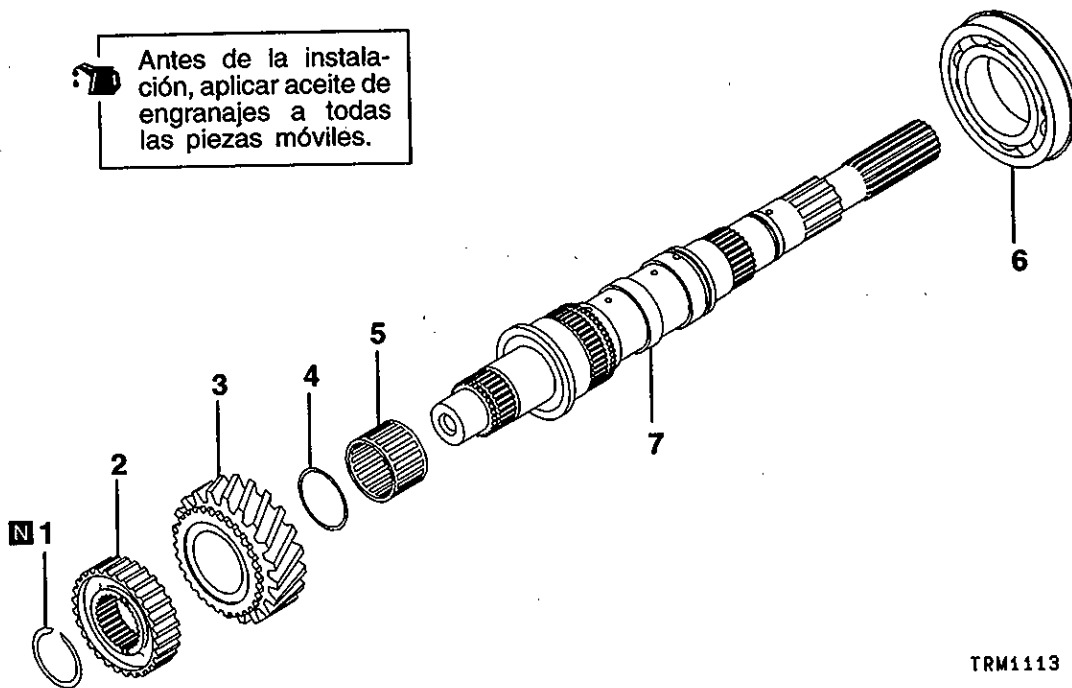
- (1) Seleccionar y fijar un anillo de resorte que permita ajustar el huelgo del cojinete del engranaje de entrada al valor estándar.

**Valor estándar: 0 – 0,06 mm**



# 24. EJE DE SALIDA TRASERO

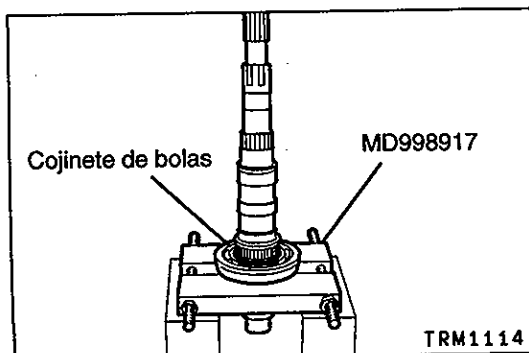
## DESARMADO Y ARMADO



TRM1113

### Pasos de desarmado

- ◀C▶ 1. Anillo de resorte
- ◀B▶ 2. Cubo del embrague de alta-baja
- 3. Engranaje de baja velocidad
- 4. Espaciador del cojinete
- 5. Cojinete de agujas
- ◀A▶ ▶A▶ 6. Cojinete central
- 7. Eje de salida trasero

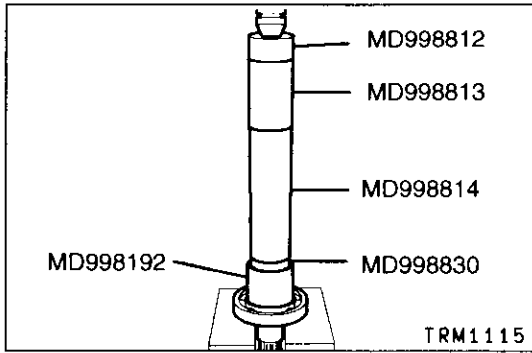


TRM1114

### PUNTOS DE SERVICIO PARA EL DESARMADO

#### ◀A▶ DESMONTAJE DEL COJINETE CENTRAL

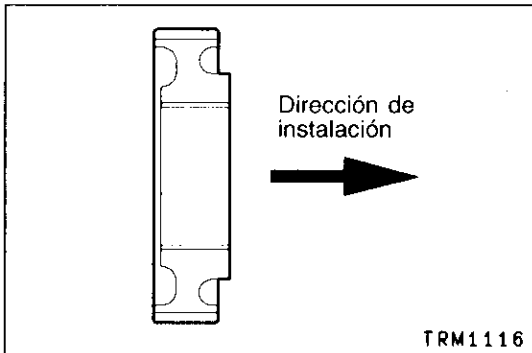
- (1) Desmontar el cojinete central usando la herramienta especial indicada.



## PUNTOS DE SERVICIO PARA EL ARMADO

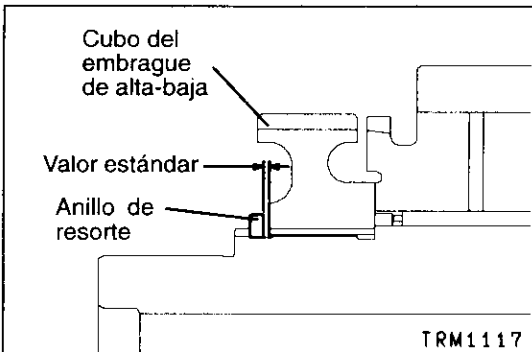
### ▶A◀ INSTALACION DEL COJINETE CENTRAL

- (1) Instalar el cojinete central usando la herramienta especial indicada.



### ▶B◀ INSTALACION DEL CUBO DEL EMBRAGUE DE ALTA-BAJA

- (1) Instalar el cubo del embrague de alta-baja en la dirección indicada por la flecha.



### ▶C◀ INSTALACION DEL ANILLO DE RESORTE

- (1) Seleccionar y fijar un anillo de resorte que permita ajustar el juego longitudinal del cubo del embrague de alta-baja al valor estándar.

**Valor estándar: 0 – 0,08 mm**