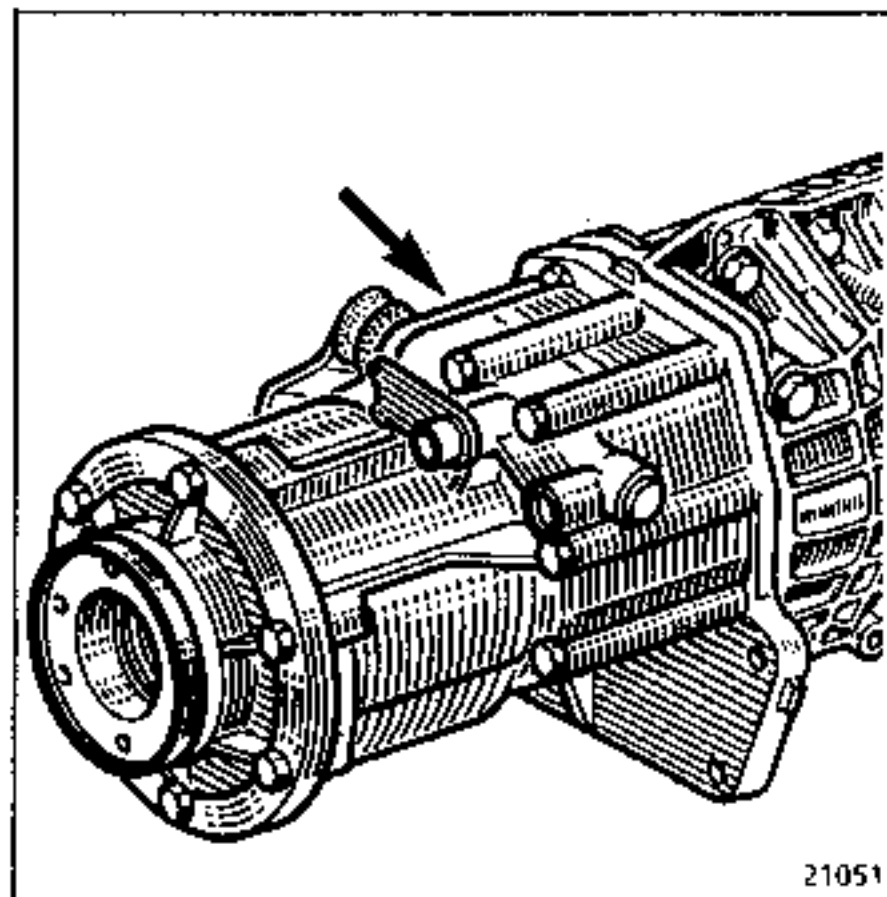
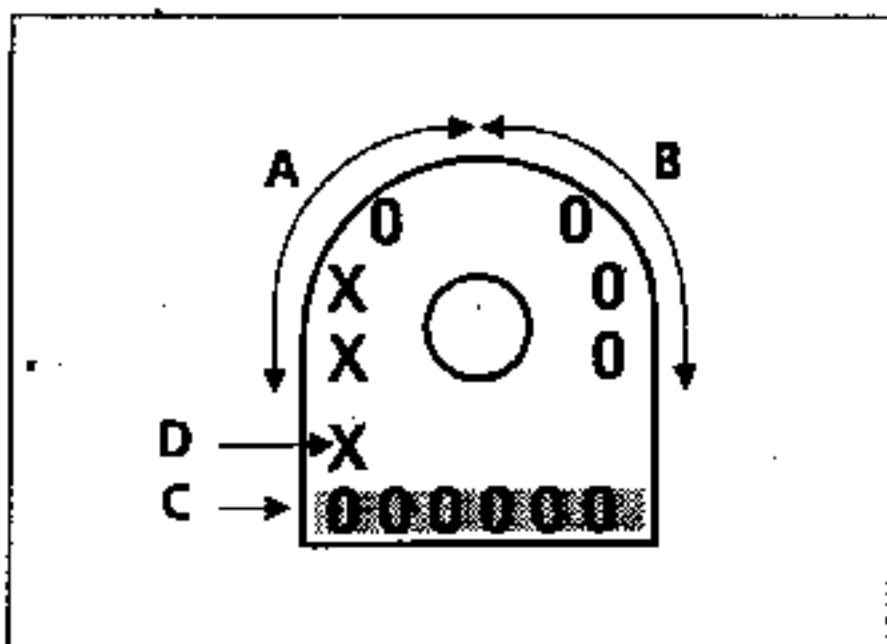


IDENTIFICACION



Placa fijada al cárter trasero, que indica :

- en A : el tipo de la caja,
- en B : el índice de la caja,
- en C : el número de fabricación,
- en D : la fábrica de origen.

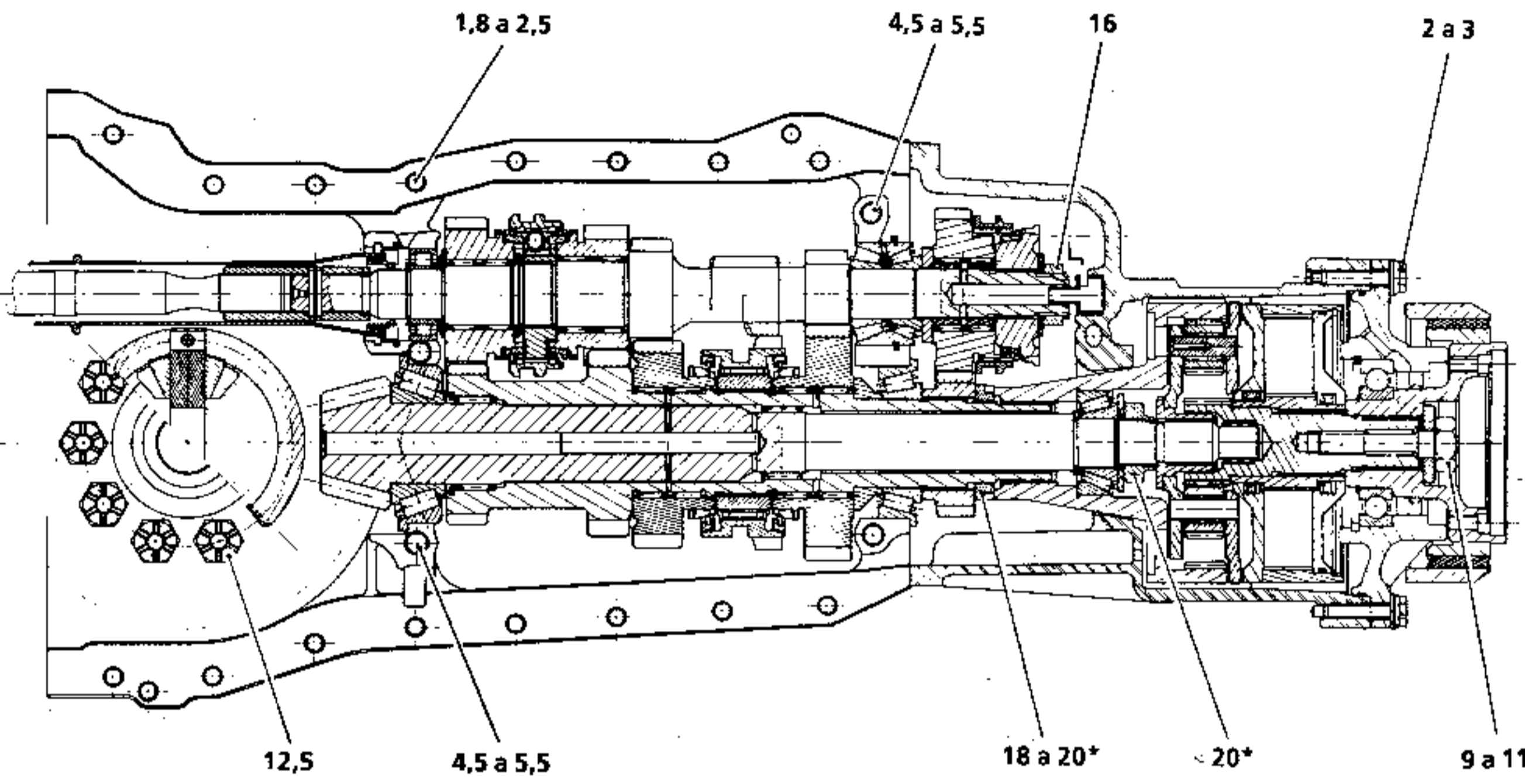


CARACTERISTICAS

- Cárter de aleación ligera colada bajo presión, compuesto de dos semi-cárteres unidos por un plano de junta vertical y longitudinal.
- Cinco velocidades adelante sincronizadas :
 - 1^a/2^a : sincronizador RENAULT,
 - 3^a/4^a/5^a : sincronizador BORG-WARNER.
- Una marcha atrás.

Sincronización alternada :

- Sincronización de 1^a/2^a en el árbol secundario.
- Sincronización de 3^a/4^a y 5^a en el árbol primario.
- Nueva sincronización de la 1^a y 2^a marchas, con un tamaño reducido y de recorrido corto.
- El cárter intermedio integra la quinta marcha, el diferencial central y el visco-acoplador.



* Loctite SCELBLOC

* Loctite SCELBLOC

Tornillos cárter intermedio	: 2,5
Eje inversor marcha AR	: 2,25 a 2,75
Tapón de bola de 5ª	: 2 a 3
Tapón de vaclado	: 2 a 3
Placa retención taquímetro	: 2 a 2,5

Indice	Vehículo	Par cónico	Par Taquímetro	1 ^º	2 ^º	3 ^º	4 ^º	5 ^º	M. AR.
000	L485 L48L	9 x 31							
001	L/B 48Y B48R	9 x 37	23 x 20	11 x 37	17 x 35	21 x 29	27 x 28	39 x 32	$\frac{11}{39} - 25$
002	483	9 x 35							

CAPACIDAD - LUBRIFICANTES

Capacidad (en litros)	Calidad
3,35	TRANSELF TRX 80 W *

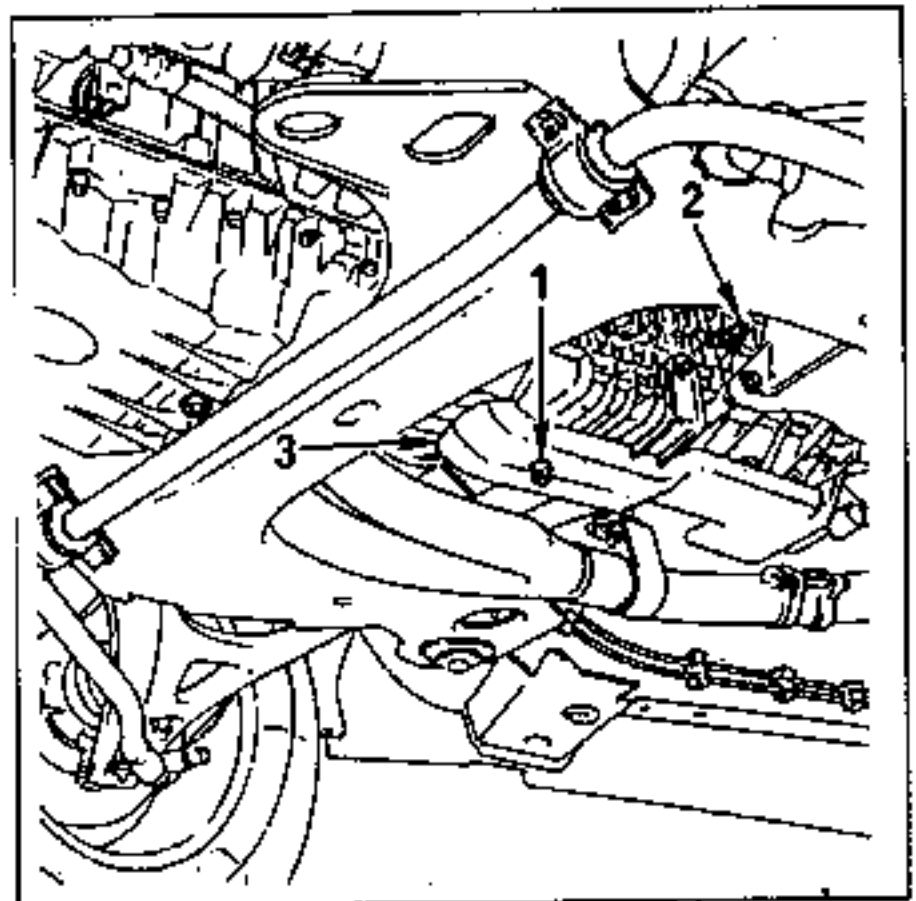
(*) En caso de dificultades locales de aprovisionamiento, esta calidad de aceite podrá solicitarse al A.P.R. bajo la referencia 77 01 422 306 (bidón de 5 litros exclusivamente).

Vaciado : Tapón (1).

Llenado y nivel : tapón (2).

NOTA : Para acceder al tapón de vaciado (1), retirar la placa de protección (3).

Emplear el casquillo B.VI 1191 adaptable al trinquete serie "Junior".



PRECAUCIONES PARTICULARES

El aceite **TRANSELF TRX 80 W** es un producto de alta tecnología que necesita ciertas precauciones, con el fin de evitar la introducción de agentes exteriores que puedan degradar su calidad y provocar una dureza de paso de la velocidades.

ALMACENADO Y UTILIZACION

Todo bidón en uso deberá ser objeto de una atención particular en lo que concierne a su estanquidad, con el fin de impedir la introducción de los materiales o líquidos que se encuentren sobre él.

En particular :

- 1) Los bidones deben ser almacenados imperativamente al abrigo de intemperies (lluvia, nieve, proyecciones exteriores) y en posición horizontal.
- 2) Si el aceite se obtiene mediante una jeringa, el bidón debe ser cerrado después de ser utilizado.
- 3) No dejar los bidones cerca de una estación de lavado.
- 4) No trasvasar el aceite a recipientes de mayor capacidad sin antes asegurarse de que éstos estén perfectamente limpios, etc...

LAVADO BAJO PRESION

1) En vehículo :

Obturar el respiradero de puesta en atmósfera de la caja de velocidades.

2) Caja de velocidades extraída :

Es imperativo obturar correctamente todos los orificios que tengan una unión interna con la caja de velocidades, para evitar la introducción de agua en esta última.

PIEZAS APAREADAS

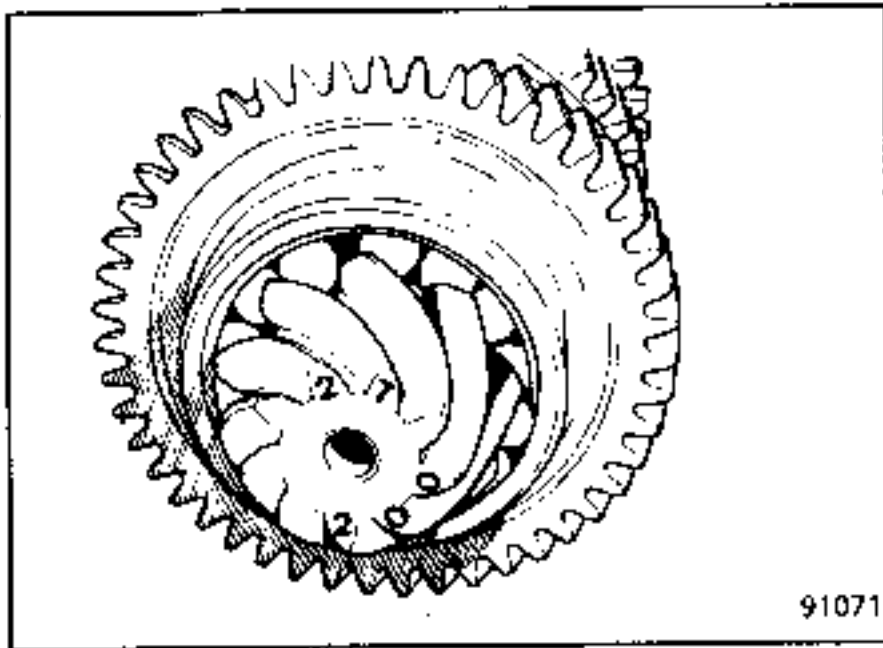
- Piñón de ataque y corona.
- Bujes de sincronizador y desplazables.
- Cubeta y cono de rodamiento.

APAREAMIENTO DEL PAR CONICO

El piñón de ataque y la corona son rectificadas juntos en fabricación.

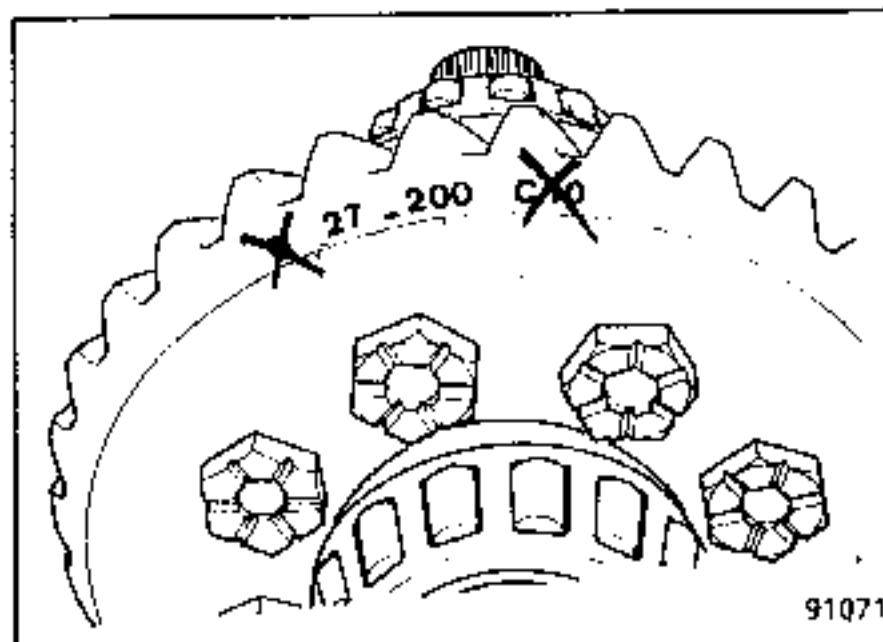
Por ello son inseparables.

La sustitución de una de las piezas origina obligatoriamente la sustitución de la otra.



Una indicación común va marcada en la corona y en el piñón.

Ejemplo : 27-200 (27 ^{avo} par cónico fabricado el 200 ^{avo} día del año).



La distancia cónica no es regulable.

APAREAMIENTO BUJE/DESPLAZABLE

En todos los casos, se recomienda marcar los desplazables respecto a los bujes.

Los bujes del sincronizador son mantenidos en translación por el anillo de retención.

El buje de sincronizador de 1^a/2^a se monta apretado en el árbol, mientras que el de 3^a/4^a se monta libre en el árbol.

SINCRONIZACION ALTERNA

- Sincronización de 1^a/2^a en el árbol secundario.
- Sincronización de 3^a/4^a y 5^a en el árbol primario.

ARBOL PRIMARIO

La junta labiada está directamente en contacto con el árbol primario, si la zona de contacto no es buena, es preciso sustituir la junta.

El árbol primario recibe un rodamiento bi-cónico a la altura del soporte trasero.

ARBOL SECUNDARIO

- Arbol secundario hueco, en el interior del cual va el piñón de ataque.
- Montaje de rodamientos de rodillos cónicos con calado del pretensado.

IMPORTANTE

Si una de las piezas constitutivas del apilado del secundario (designadas a continuación) debe ser sustituida, será imperativamente necesario sustituir los tres rodamientos de rodillos cónicos y proceder al reglaje de la pretensión de éstos.

PIEZAS IMPLICADAS

- Piñón de ataque.
- Arbol secundario.
- Rodamiento.
- Arandela de apoyo del rodamiento.
- Piñón fijo de 5ª.
- Tuerca con muescas.
- Campana de entrada.
- Cásteres de mecanismo.

OBSERVACION

Toda intervención que concierna únicamente al conjunto de sincronización de 1ª/2ª (piñones locos, buje-desplazable, anillos del sincronizador) no implica una sustitución de los rodamientos ni un calado de la pretensión de éstos.

BRIDA DE SALIDA

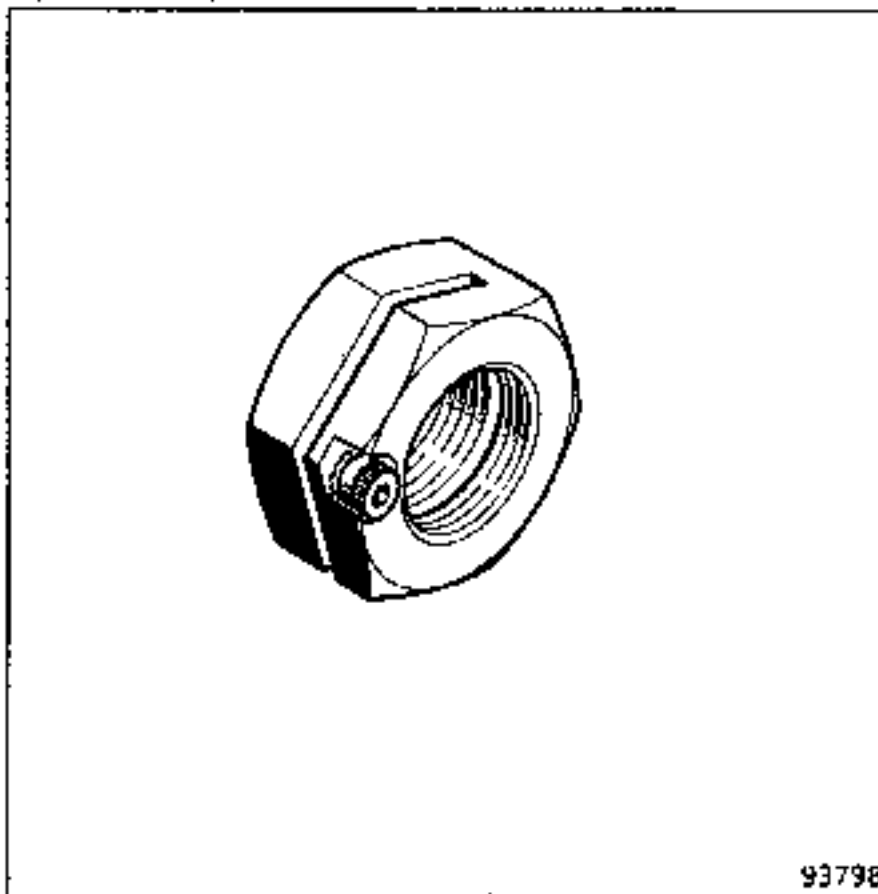
La brida de salida recibe un amortiguador de vibraciones que no se puede desmontar.

PIÑON DE ATAQUE

En todos los casos, la tuerca debe ser pegada con Loctite "Scelbloc".

1º montaje

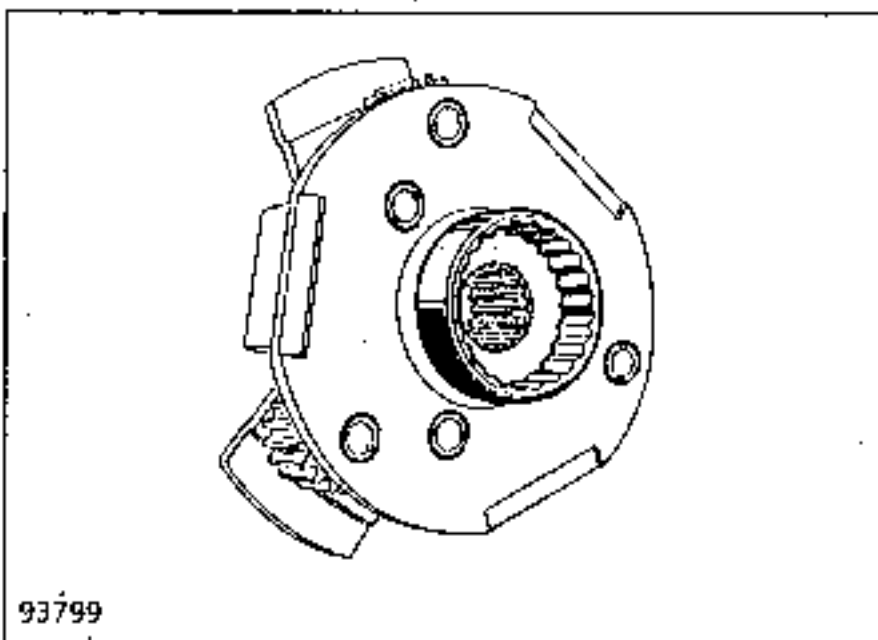
La tuerca contiene un tornillo de frenado que será apretado al par de 0,23 daN.m a 0,28 daN.m.



93798

2º montaje

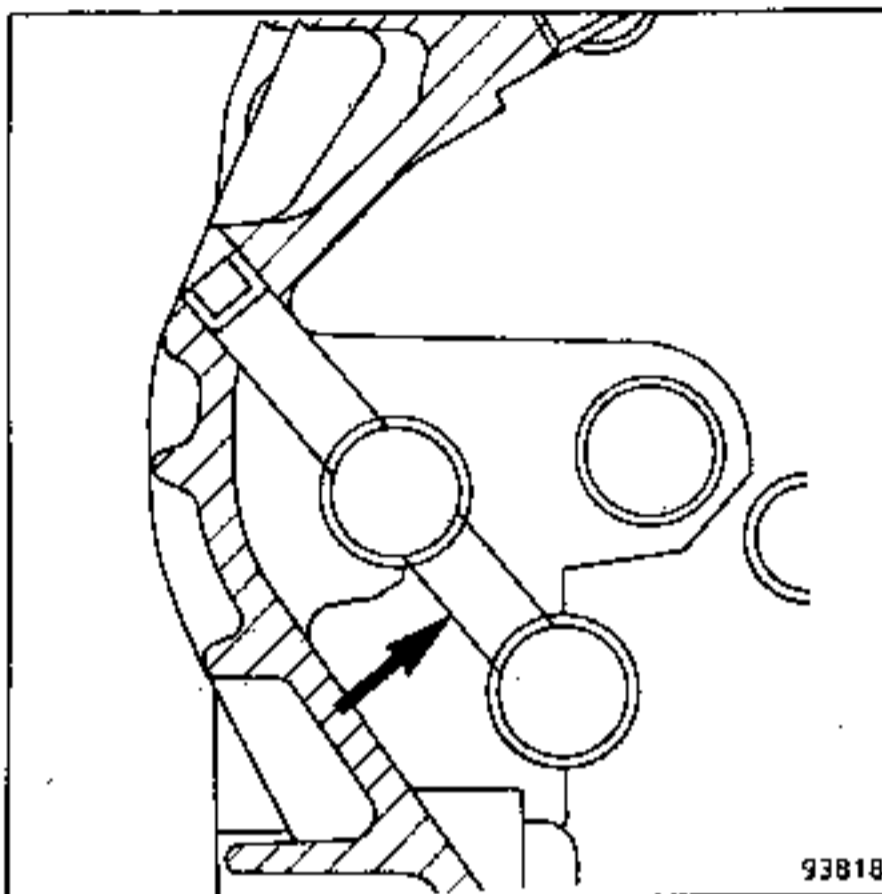
El porta satélites contiene un casquillo dentado, soldado al buje, que sirve para bloquear en rotación la tuerca del piñón de ataque.



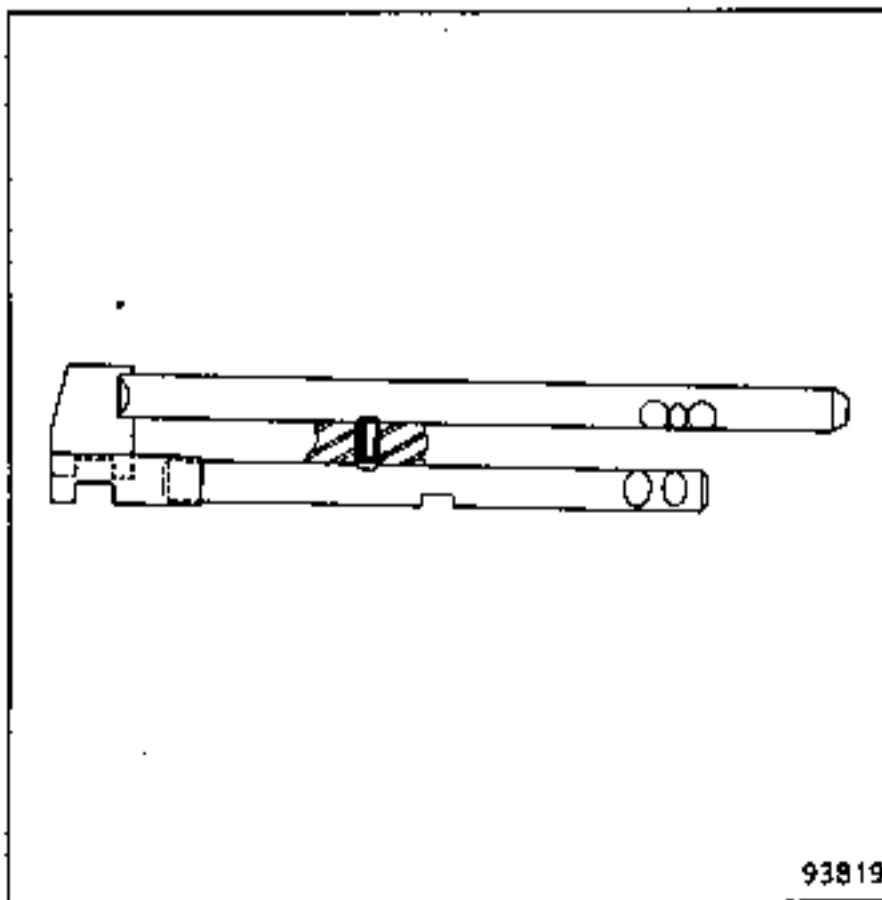
93799

MANDOS INTERNOS

Inter-bloqueo entre los ejes de 1ª/2ª y marcha atrás.



Durante la Intervención, verificar el posicionamiento del pasador de prohibición en su diámetro interno, entre los dos ejes.

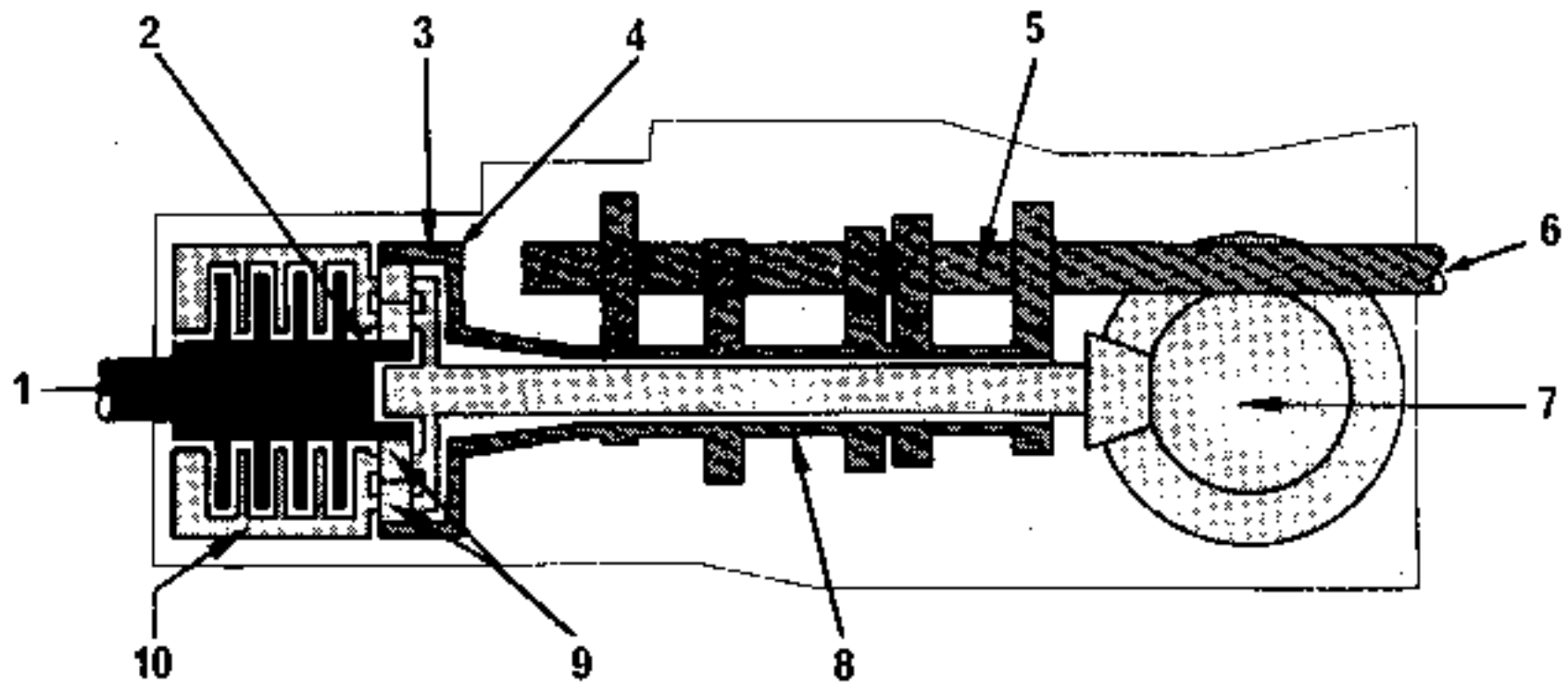


Controlar el funcionamiento :

- Introducir la marcha atrás.
- Empujar el eje de 1ª/2ª , éste debe quedar bloqueado.

EL DIFERENCIAL CENTRAL

Situado en el cárter intermedio, se presenta bajo la forma de un tren epicycloidal constituido de una corona exterior (82 dientes), de 3 pares de satélites (17 dientes) y de un planetario (28 dientes).



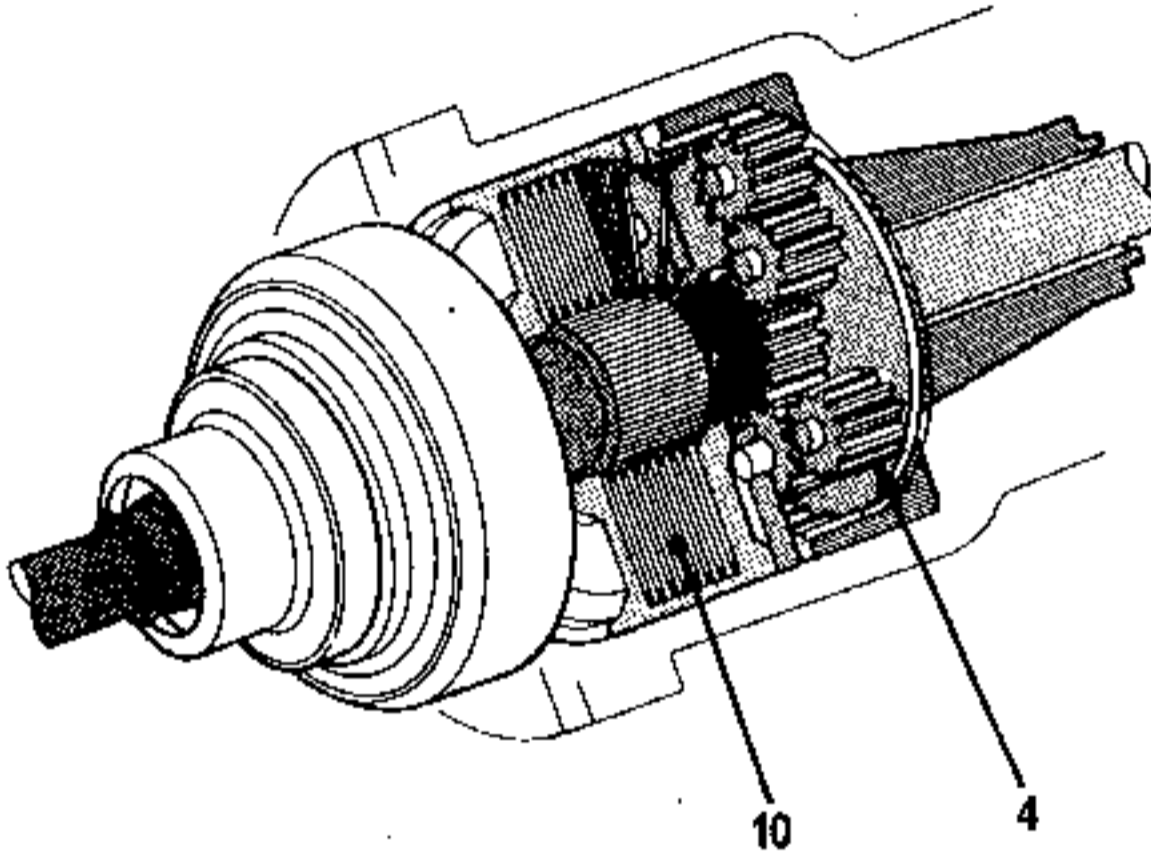
- 1 = Puente trasero
- 2 = Planetario
- 3 = Corona
- 4 = Tren epicycloidal
- 5 = Arbol primario
- 6 = Motor
- 7 = Puente delantero
- 8 = Arbol secundario hueco
- 9 = Satélites
- 10 = Viscoacoplador

El recorrido del movimiento se efectúa de la forma siguiente : la corona (campana de entrada) del tren epicycloidal es solidaria del árbol secundario hueco; arrastra, a través de los satélites, por una parte al porta-satélites, que es solidario del piñón de ataque (puente delantero) y por otra parte, al planetario, que es solidario de la brida de salida y por ello del puente trasero.

El tren epicycloidal da un reparto del 65 % a la parte delantera y del 35 % a la parte trasera, es reforzado por un visco-acoplador, apto para transferir el par motor hacia el tren de mayor adherencia.

EL VISCO-ACOPLADOR

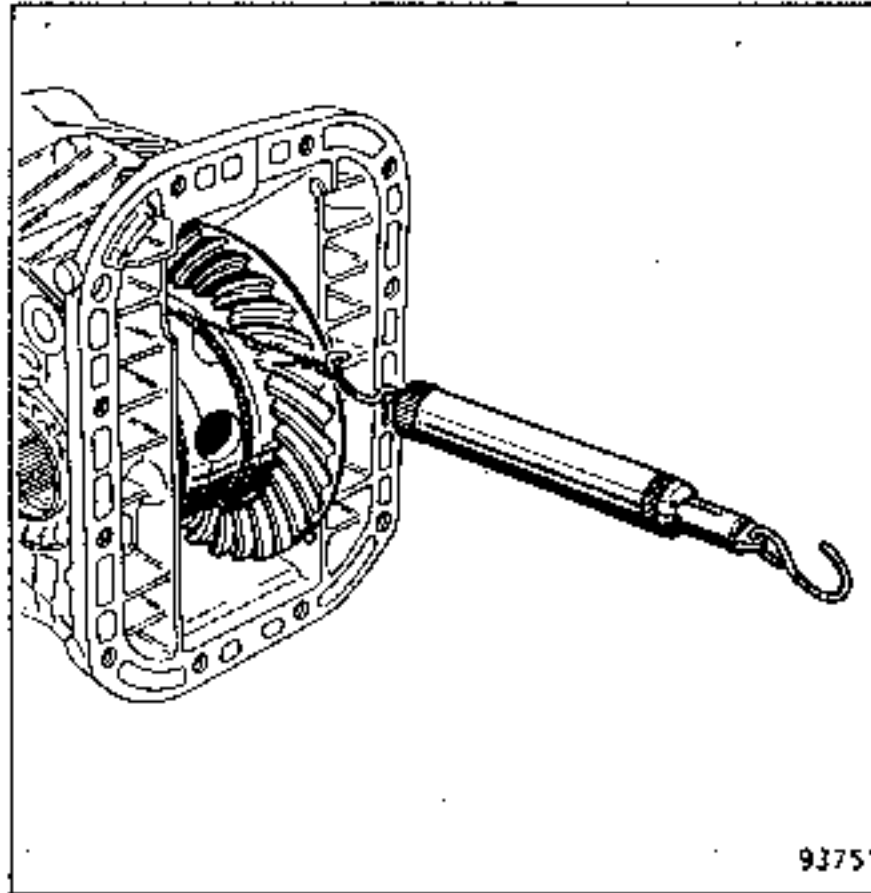
Está colocado en el cárter intermedio, justo detrás del tren epicycloidal. Su cárter exterior, solidario del porta-satélites por un dentado, está por ello unido al puente delantero, mientras que su buje, solidario del planetario del tren epicycloidal, está unido al puente trasero. Situado entre las dos salidas del movimiento, transfiere el par motor hacia el tren mayor adherencia con un reparto que puede evolucionar de 0 % - 100 % a 100 % - 0 %.



- 4 = Tren epicycloidal
- 10 = Viscoacoplador

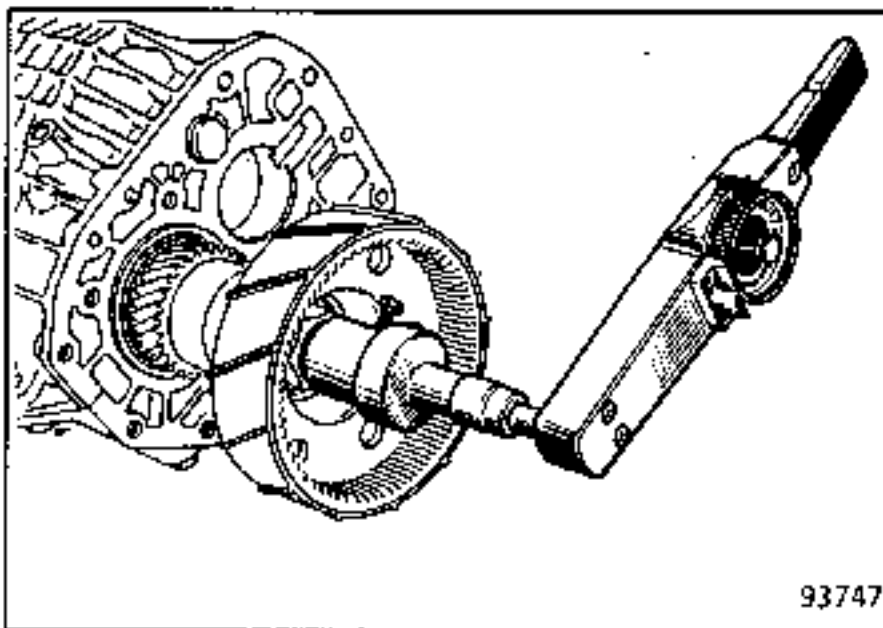
PRETENSION DE LOS RODAMIENTOS (NUEVOS)

1 - Del diferencial



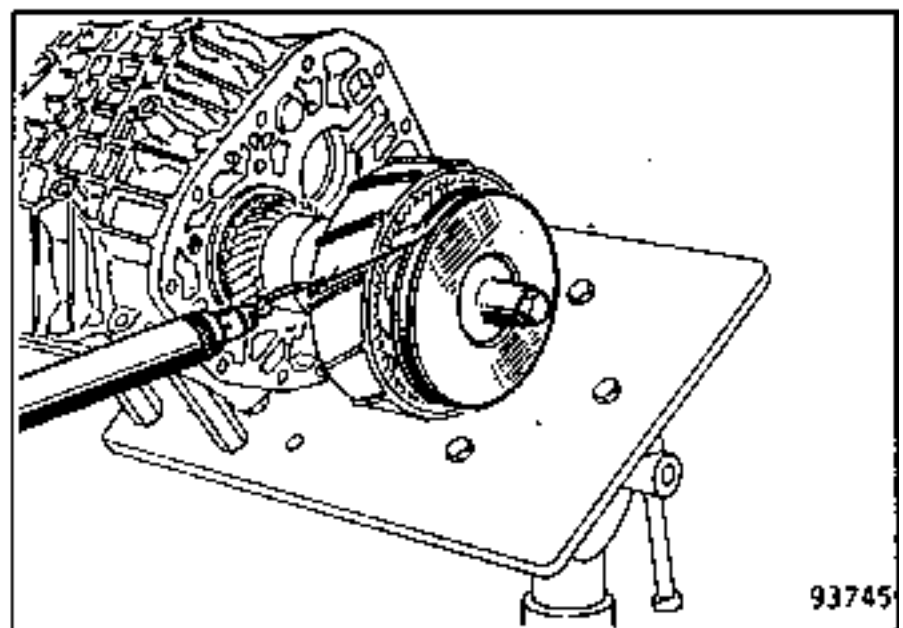
Rodamientos nuevos
5 a 8,5 daN.

2 - Del árbol secundario



Con llave dinamométrica

1,2 Nm a 2,2 Nm



Con dinamómetro

2,4 daN a 4,4 daN

Designación	Acondicionamiento	Nº A.P.R.	A utilizar para :
Molykote M55 +	Bidón de 250 cc.	77 01 353 564	Acanaladuras del árbol de embrague.
Grasa nº 20	Bolsa de 1 g.	77 01 032 832	Pivote de horquilla Gula de tope Patines de horquilla } Embrague
Loctite "518"	Jeringa de 24 ml.	77 01 421 162	Cara de ensamblado de los cárteres
CAF 4/60 THIXO	Tubo de 100'g.	77 01 356 734	Tapones roscados y contactores Tapón de bola Extremos de pasadores elásticos sobre transmisiones
Loctite FRENLOC (resina de bloqueo y de estanquidad)	Frasco de 250 cc.	77 01 357 803	Tuerca del árbol primario
Loctite SCELLOC (resina de sellado y de estanquidad)	Frasco de 250 cc.	77 01 357 120	Tuerca con muescas Tuerca del piñón de ataque
Perfect-Seal "LOWAC" (untado fluido para juntas)	Tubo de 100 g.	77 01 417 404	Juntas de papel de los cárteres intermedio y de embrague
Aceite de caja			Inmersión de todas las piezas.

Para utilizar estos productos es necesario llevar guantes y gafas.

PIEZAS A SUSTITUIR SISTEMATICAMENTE

Cuando han sido desmontadas :

- los 3 rodamientos con radillos cónicos del árbol secundario,
- las juntas de papel,
- las juntas labiadas,
- los tornillos de fijación del cajetín del diferencial,
- los pasadores elásticos,
- el tornillo del Inversor de marcha atrás,
- las juntas tóricas,
- los anillos de retención,
- las tuercas de árboles primario y secundario,
- el tornillo de la brida de salida.

RASCADO AL INTRODUCIR UNA VELOCIDAD
(tras control del embrague)

SIMBOLO :

Extraer la caja de velocidades

Control

Verificar el conjunto de sincronización de la velocidad incriminada :

- conos de fricción del piñón y del anillo del sincronizador,
- el buje y los muelles de sincronizador,
- los dentados del piñón y del desplazable.

Operaciones a efectuar

IMPOSIBILIDAD DE INTRODUCIR LAS VELOCIDADES
(tras control del embrague)

Verificar el entorno del varillaje de selección

Bien

Mal

Sacar el varillaje de selección

Estado de los elementos del varillaje

Bien

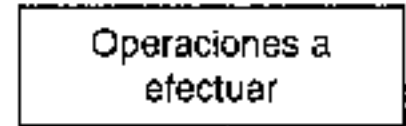
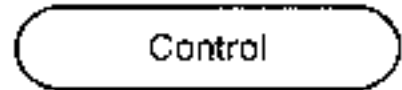
Mal

Cambiar las piezas defectuosas

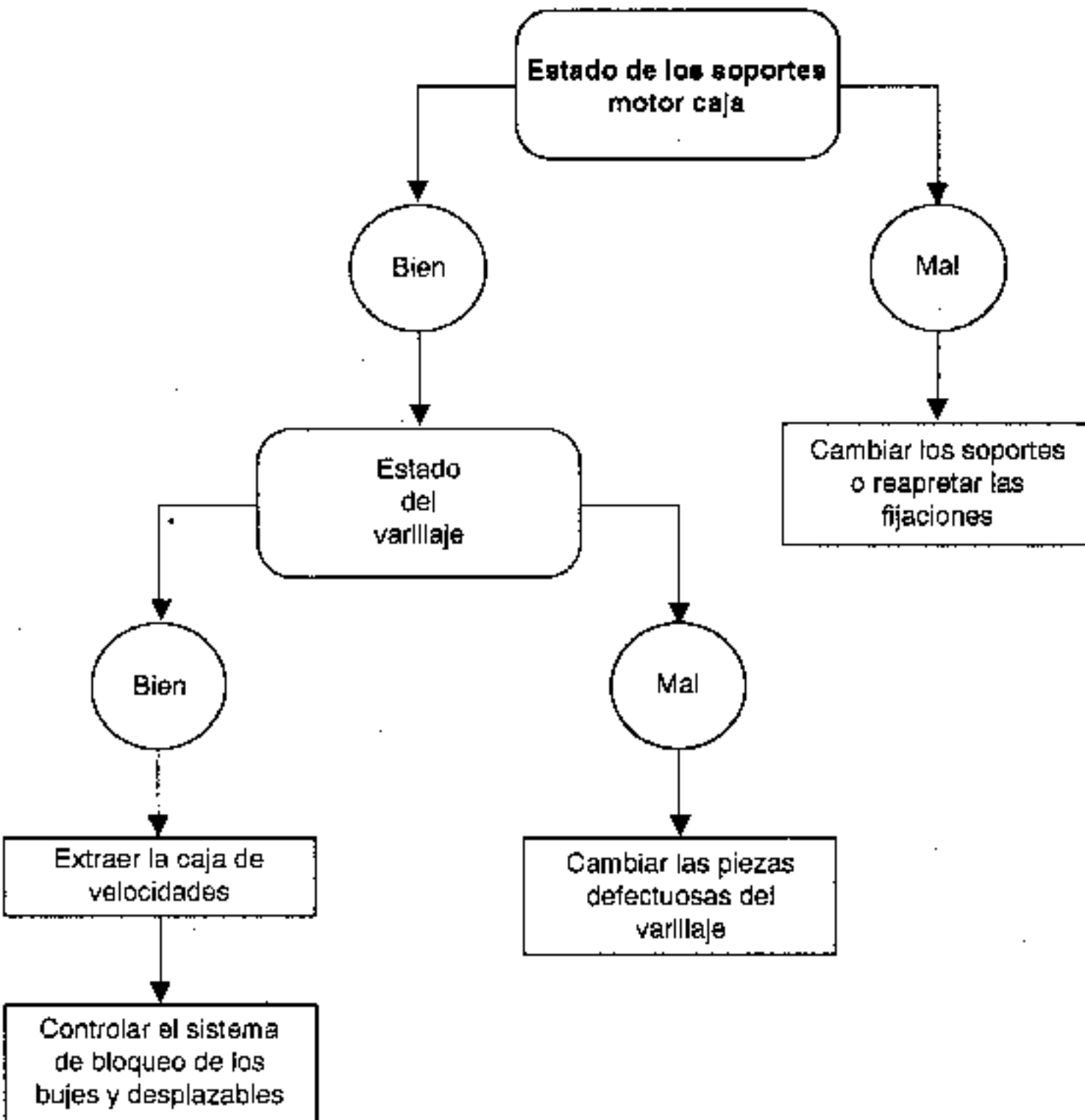
Extraer la caja de velocidades

Controlar el sistema de bloqueo de la caja de velocidades

SIMBOLO :



LAS VELOCIDADES SE SALEN



BLOQUEO DE UNA VELOCIDAD

SIMBOLO :

Control

Operaciones a
efectuar

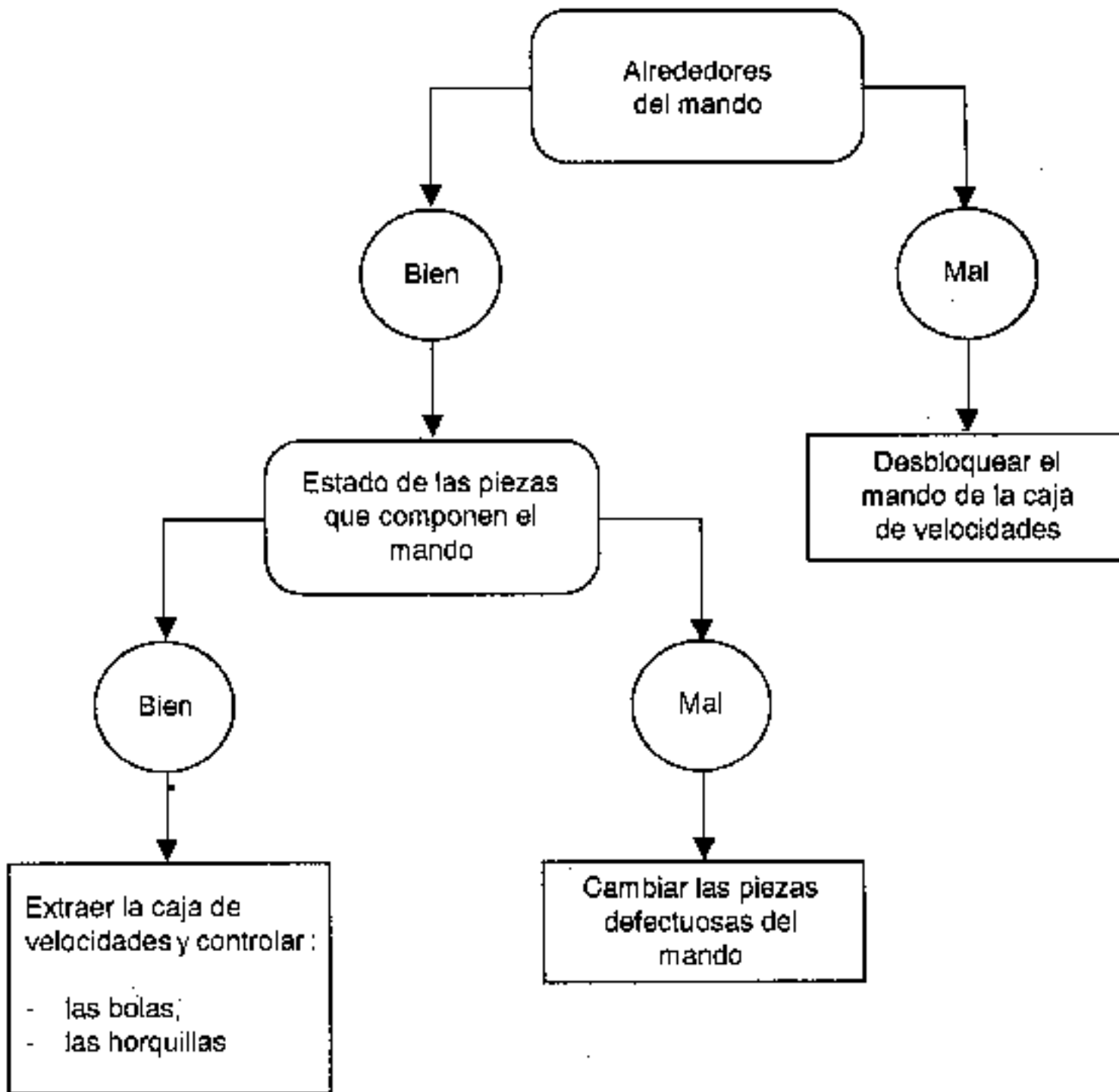



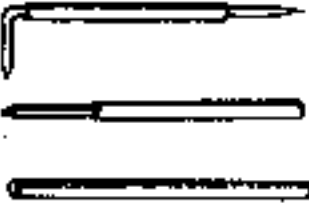
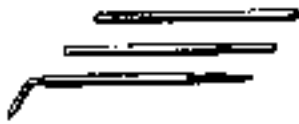
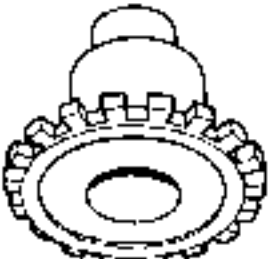
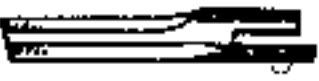



Figura	Referencia Métodos	Número A.P.R.	Designación
 <p>71625</p>	B.Vi.28-01	00 01 227 301	Extractor de garras intercambiables.
 <p>68997-1</p>	B.Vi.31-01	00 01 259 401	Juego de 3 botadores para colocar pasadores elásticos Ø 5 mm.
 <p>77743</p>	B.Vi.606	00 00 060 600	Juego de botadores para sustituir pasadores elásticos Ø 6 mm.
 <p>77746</p>	B.Vi.645	00 00 064 500	Llave almenada para reglaje del juego del diferencial
 <p>79405</p>	B.Vi.747	00 00 074 700	Horquilla de desmontaje y montaje del muelle de selección
 <p>80545</p>	B.Vi.805	00 00 080 500	Llave para tuerca de diferencial (se utiliza con el B.Vi. 645)
 <p>86105</p>	B.Vi.955	00 00 095 500	Util para medir la pretensión de los rodamientos del piñón de ataque.
 <p>93405</p>	B.Vi.1016	00 00 101 600	Placa soporte de la caja de velocidades.



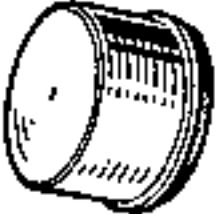



Figura	Referencia Métodos	Número A.P.R.	Designación
 91218-10	B.Vi.1078	00 00 107 800	Util para colocar el muelle de fijación de la corona de captación.
 91685	B.Vi.1081	00 00 108 100	Util para colocar las juntas del diferencial.
 86397	B.Vi.1106	00 00 110 600	Tope para montaje de la junta.
 93590	B.Vi.1180	00 00 118 000	Util de bloqueo de los planetarios.
 93587	B.Vi.1181	00 00 118 100	Extractor de la campana de entrada.
 93584	B.Vi.1182	00 00 118 200	Util de montaje de la campana de entrada.



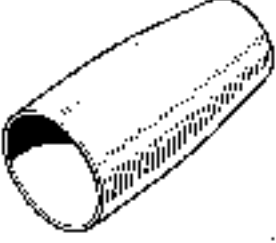





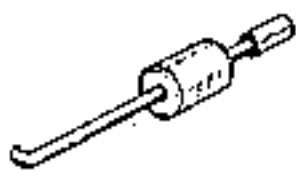
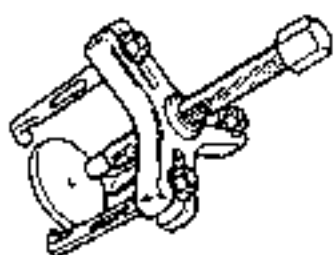



Figura	Referencia Métodos	Número A.P.R.	Designación
 <p>93589</p>	B.Vi.1183	00 00 118 300	Llave almenada para tuerca del árbol secundario
 <p>93588</p>	B.Vi.1184	00 00 118 400	Util para colocar la junta labiada de la brida de salida
 <p>93586</p>	B.Vi.1185	00 00 118 500	Ojiva para colocar la junta tórica del árbol de salida.
 <p>93746</p>	B.Vi.1186	00 00 118 600	Util para medir la pretensión de los rodamientos del árbol secundario (utilizable con llave dinamométrica o B.Vi. 955)
 <p>93000</p>	B.Vi.1187	00 00 118 700	Util para colocar la cubeta del rodamiento en la campana de entrada
 <p>94041</p>	B.Vi.1188	00 00 118 800	Utiles de bloqueo del piñón de ataque
 <p>87324</p>	B.Vi.1191	00 00 119 100	Casquillo para taponos de llenado y vaciado (cuadrado de 10 mm)

Figura	Referencia Método	Número A.P.R.	Designación
 <p>93997</p>	B.Vi. 1195	00 00 119 500	Util de extracción del buje de 1 ^a /2 ^a
 <p>77669</p>	Mot. 587	00 00 058 700	Extractor de la junta de estanquidad
 <p>92174</p>	T. Ar 1094	00 00 1094 00	Extractor de rodamientos
 <p>69306-1</p>	Rou. 15-01	00 01 331 601	Tope protector del árbol Ø interior 16 mm
 <p>77672</p>	Rou. 604-01	00 00 060 401	Util de inmovilización de los bujes

SEGUROIDAD 

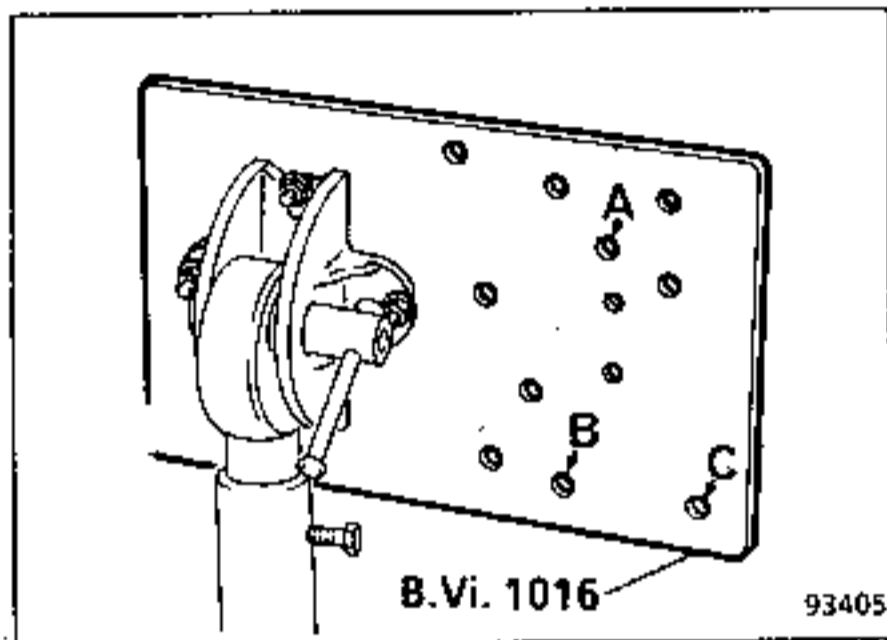
Toda intervención en los órganos pesados necesita el empleo de la grúa de taller o del gato soporte de órganos.

El símbolo  indica las operaciones que se deben respetar imperativamente.

SEPARACION DE LOS CARTERES

El desmontaje y el manipulado de las piezas debe realizarse sobre un banco con revestimiento antichoque (goma o plástico grueso)

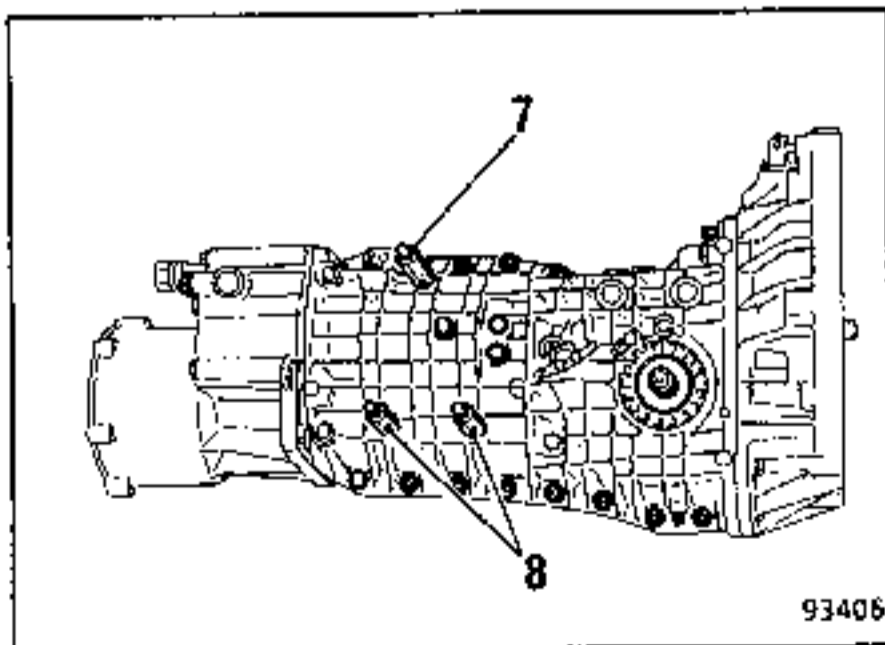
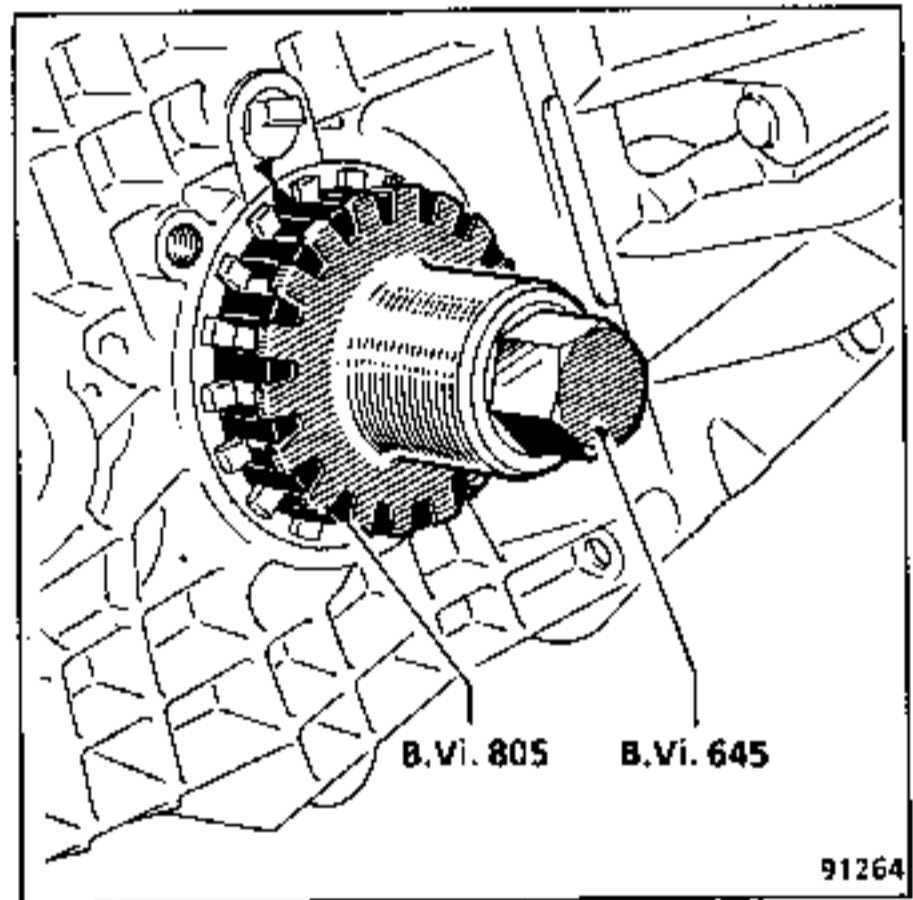
Fijar la caja de velocidades al soporte B.Vi. 1016.



Orificios placa	Número vástagos
A	7
B	8
C	8

Alojar la tuerca 1/8 de vuelta (3 dientes), a fin de anular la pretensión de los rodamientos del diferencial.

Utilizar los útiles B.Vi. 645 y B.Vi. 805 a fin de no deteriorar la junta de labio.



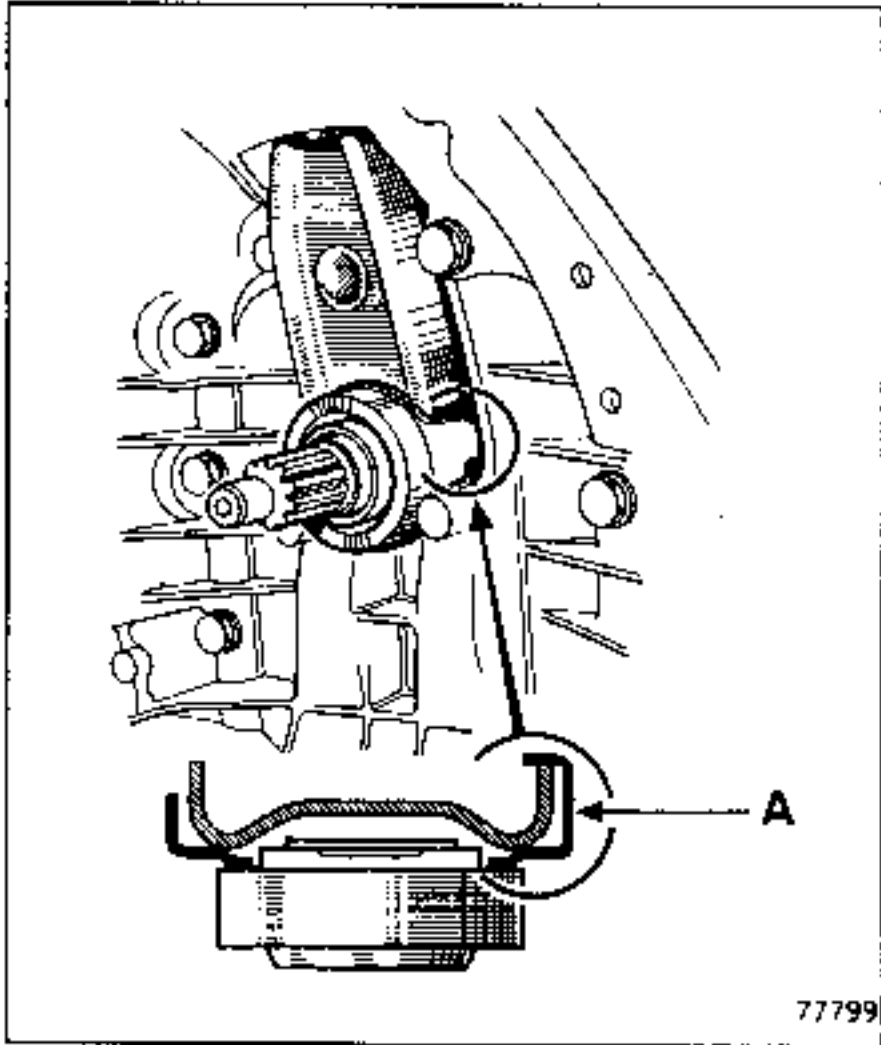
Hacer una marca en el cárter y en la tuerca del diferencial.

Extraer el freno de retención.

SEPARACION DE LOS CARTERES

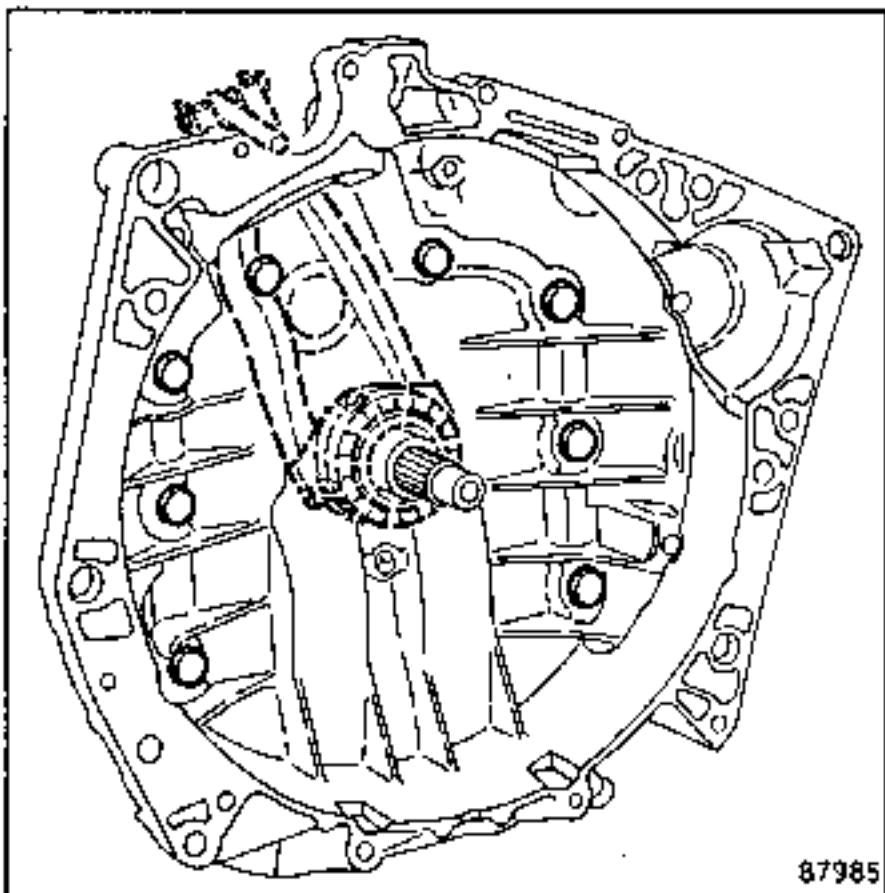
Extraer el tope.

Soltar la horquilla del pivote y retirarla.

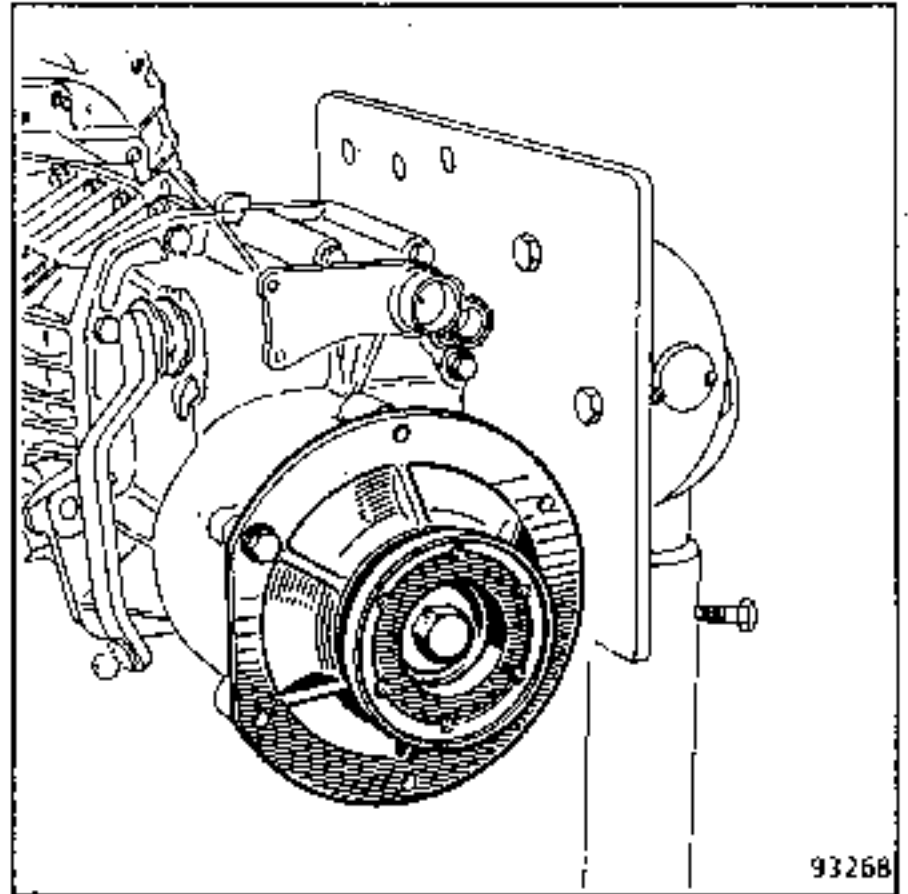


Extraer :

- los tornillos del cárter de embrague,
- el cárter de embrague.

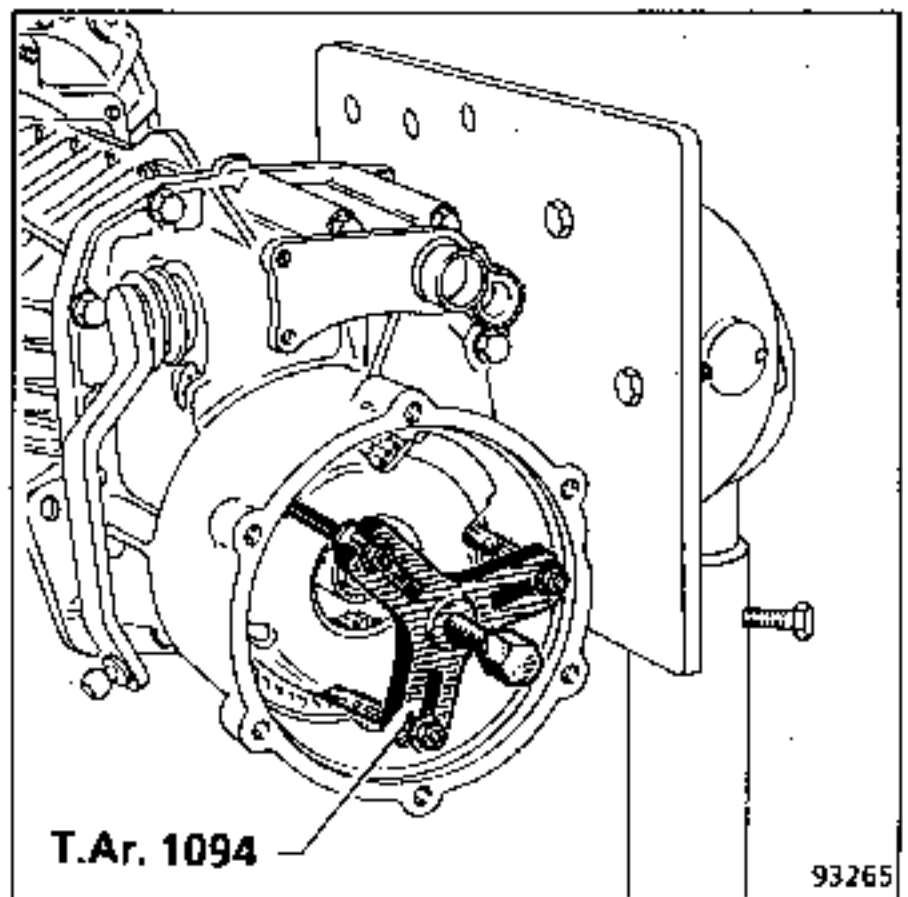


- los tornillos de fijación de la tapa trasera, (aflojar algunas vueltas) y despegar la tapa.



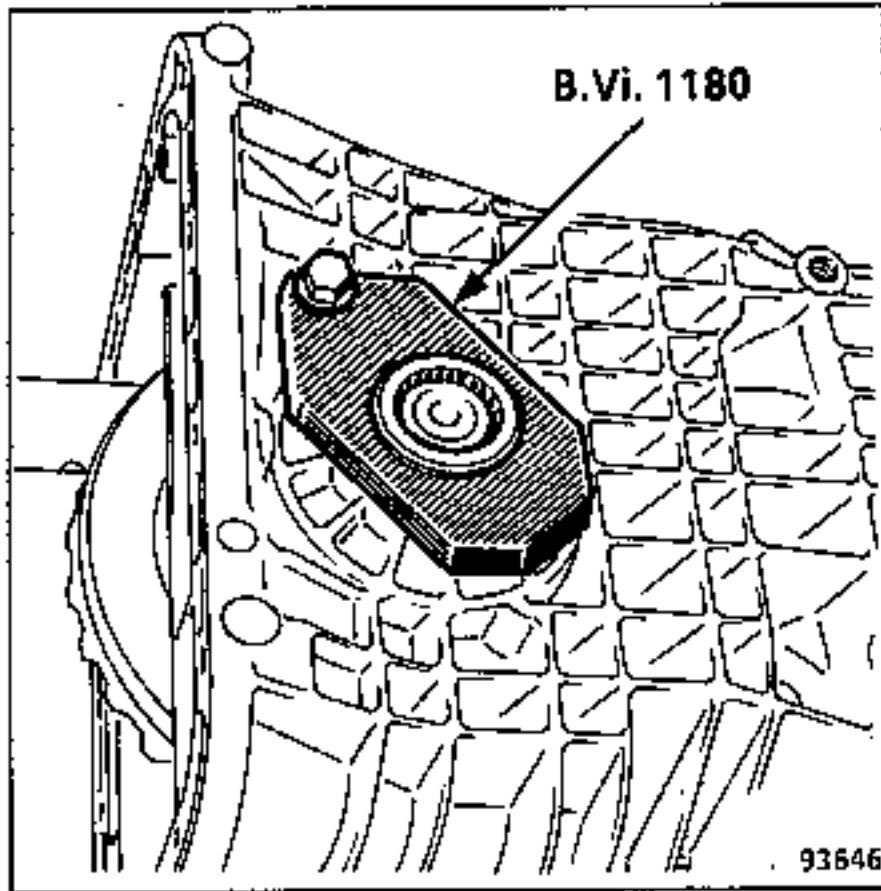
Extraer el conjunto tapa, brida y viscoacoplador ensamblados.

Extraer el porta-satélites, si es necesario mediante el útil T.Ar 1094.



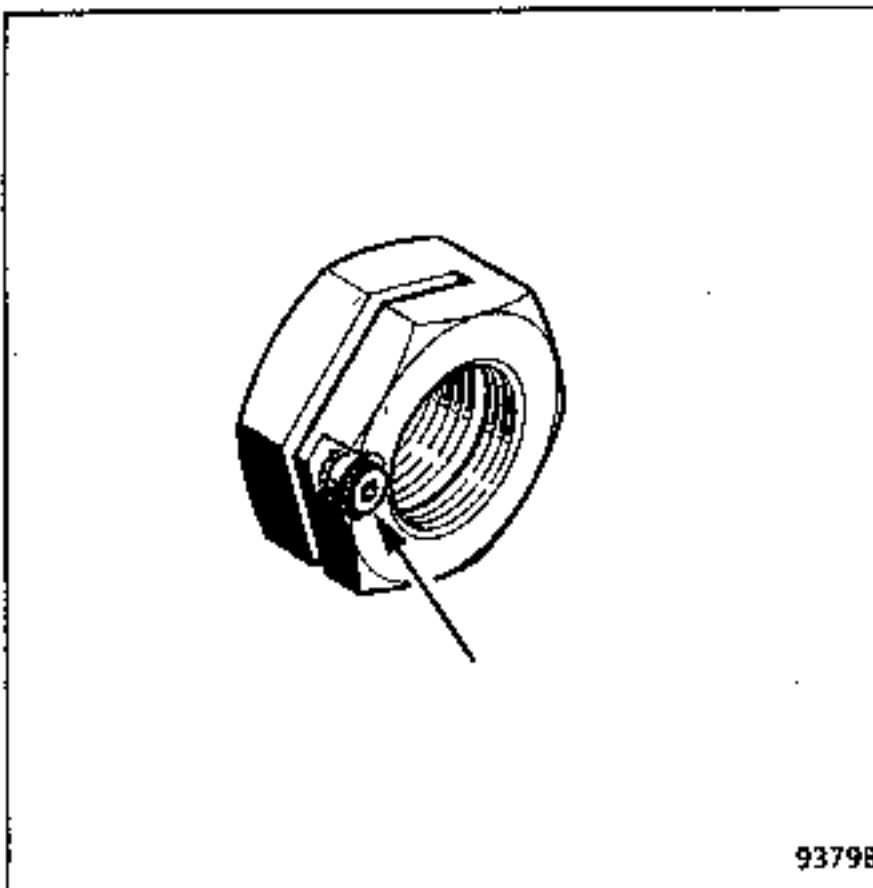
SEPARACION DE LOS CARTERES

Inmovilizar los planetarios con los útiles B.Vi. 1180.

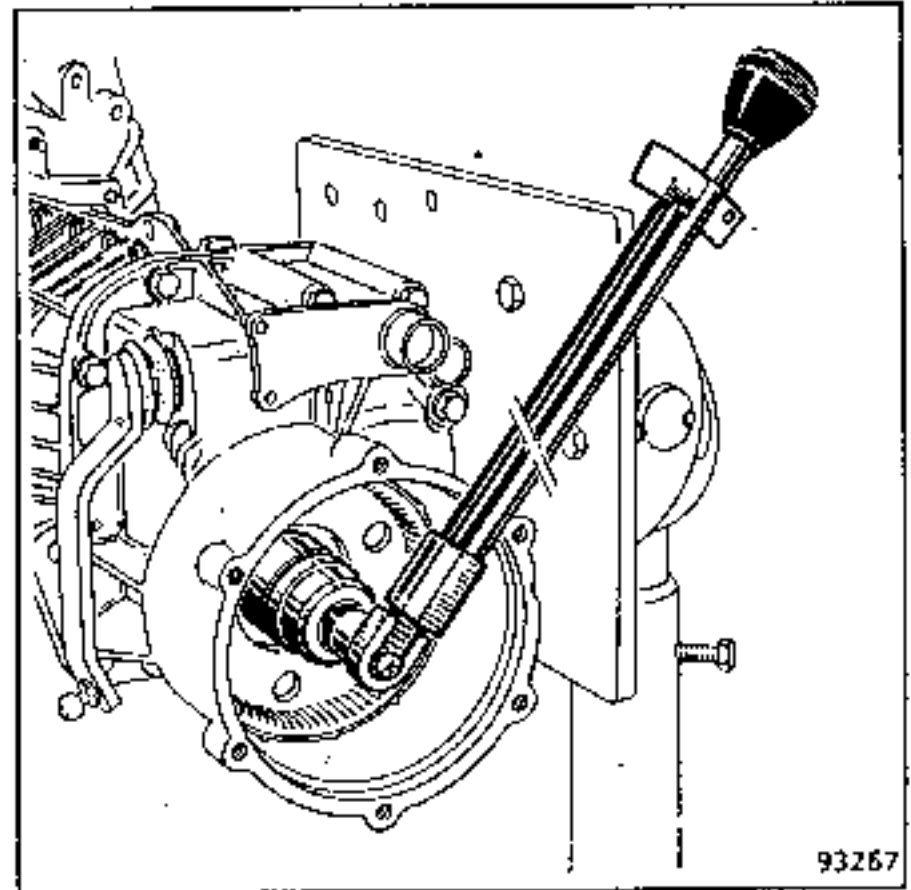


1^{er} montaje

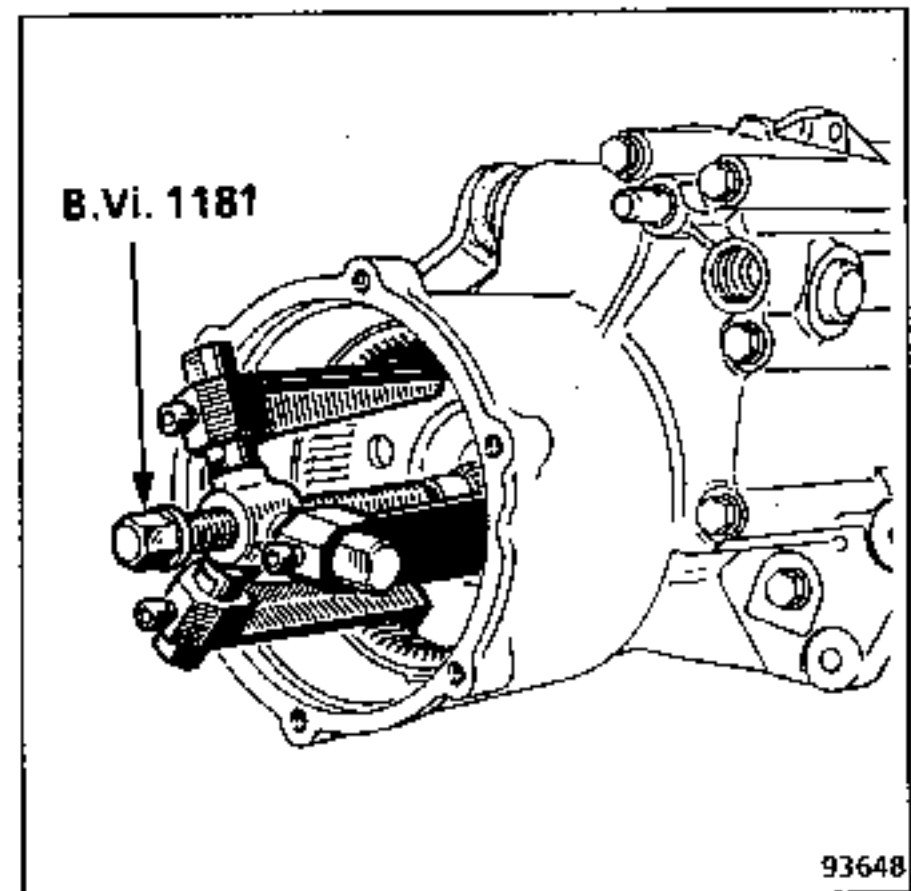
Aflojar el tornillo de frenado de la tuerca del piñón de ataque (llave macho de 3 mm).



Extraer la tuerca del piñón de ataque mediante un casquillo de 36 de longitud (ej. : FACOM K36 LA).



Extraer la campana de entrada con el útil B.Vi. 1181, interponiendo el tope protector del árbol Rou. 15-01.

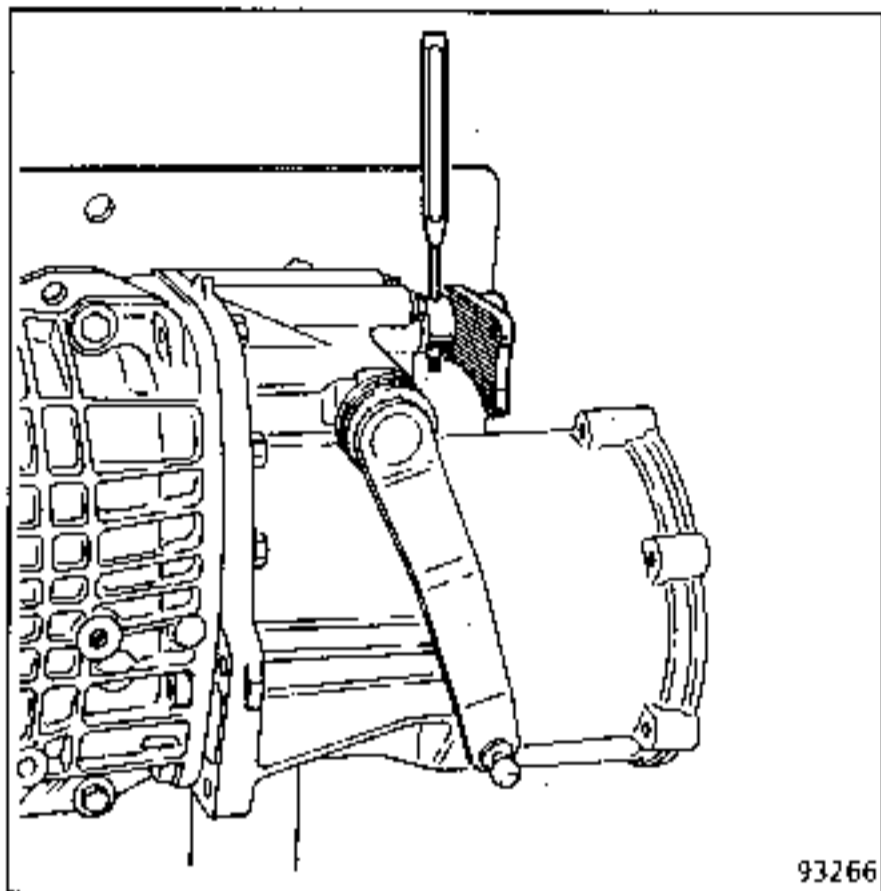


Recuperar el rodamiento y la arandela elástica.

SEPARACION DE LOS CARTERES

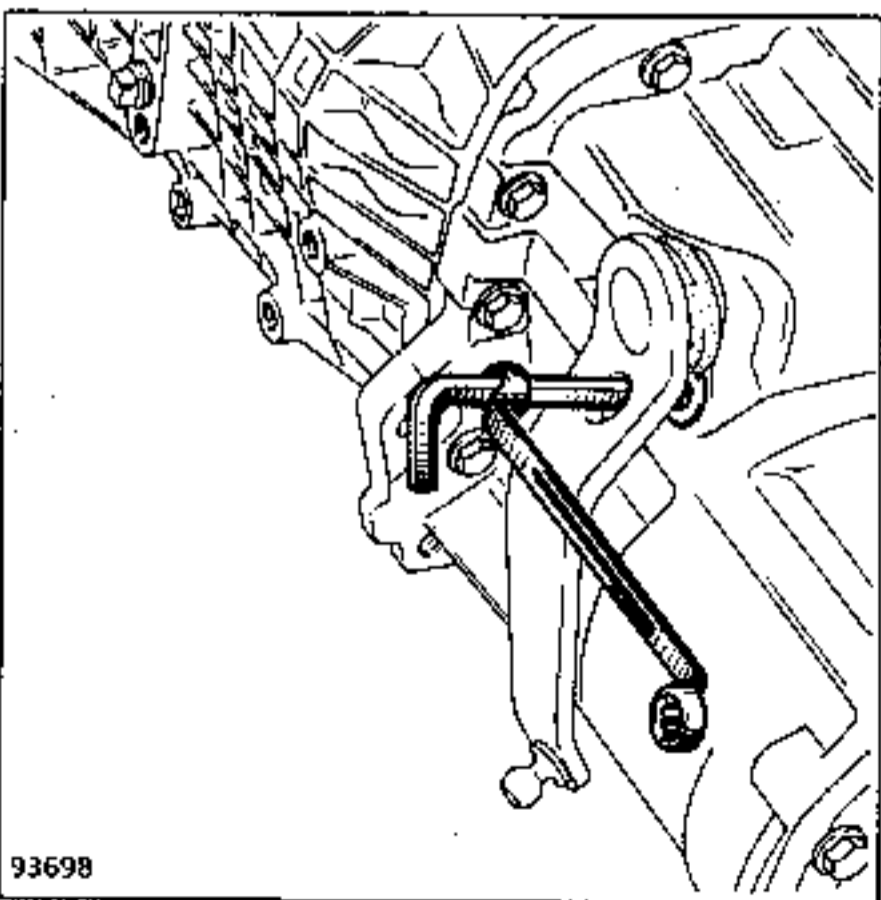
Quitar el pasador entre el manguito y la palanca taparótula del eje de selección.

Pasador interior : $\varnothing 4$ mm,
exterior : $\varnothing 7$ mm,



Desmontar :

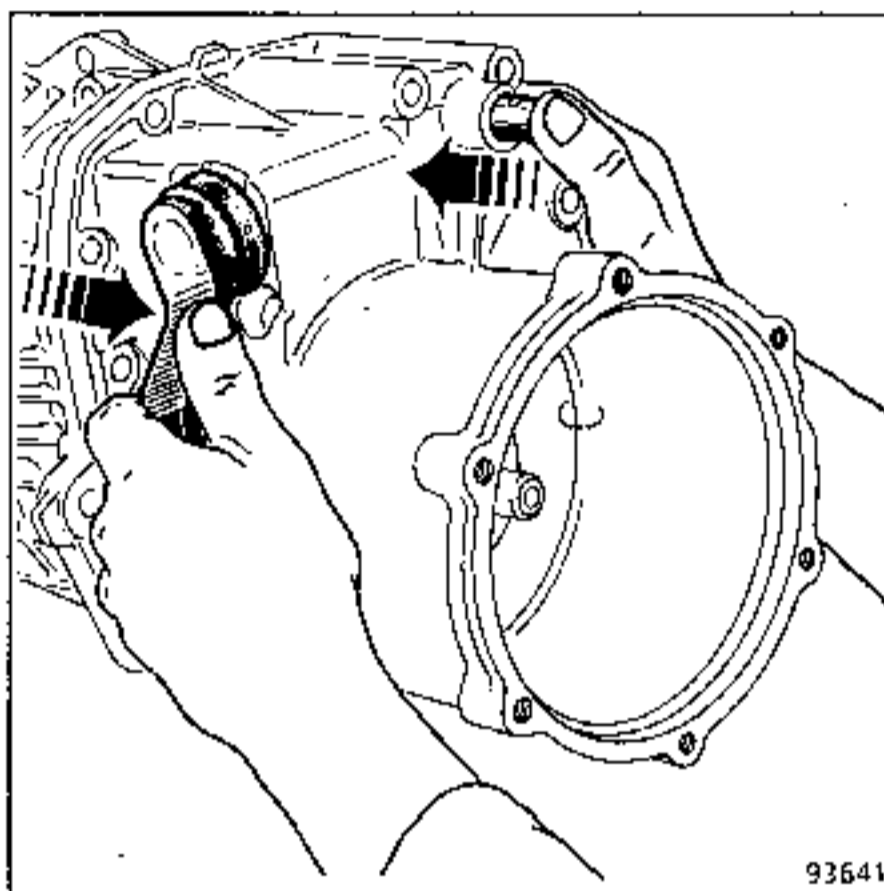
- Las bolas de la 5ª



- Los tornillos de fijación del cárter Intermediario.

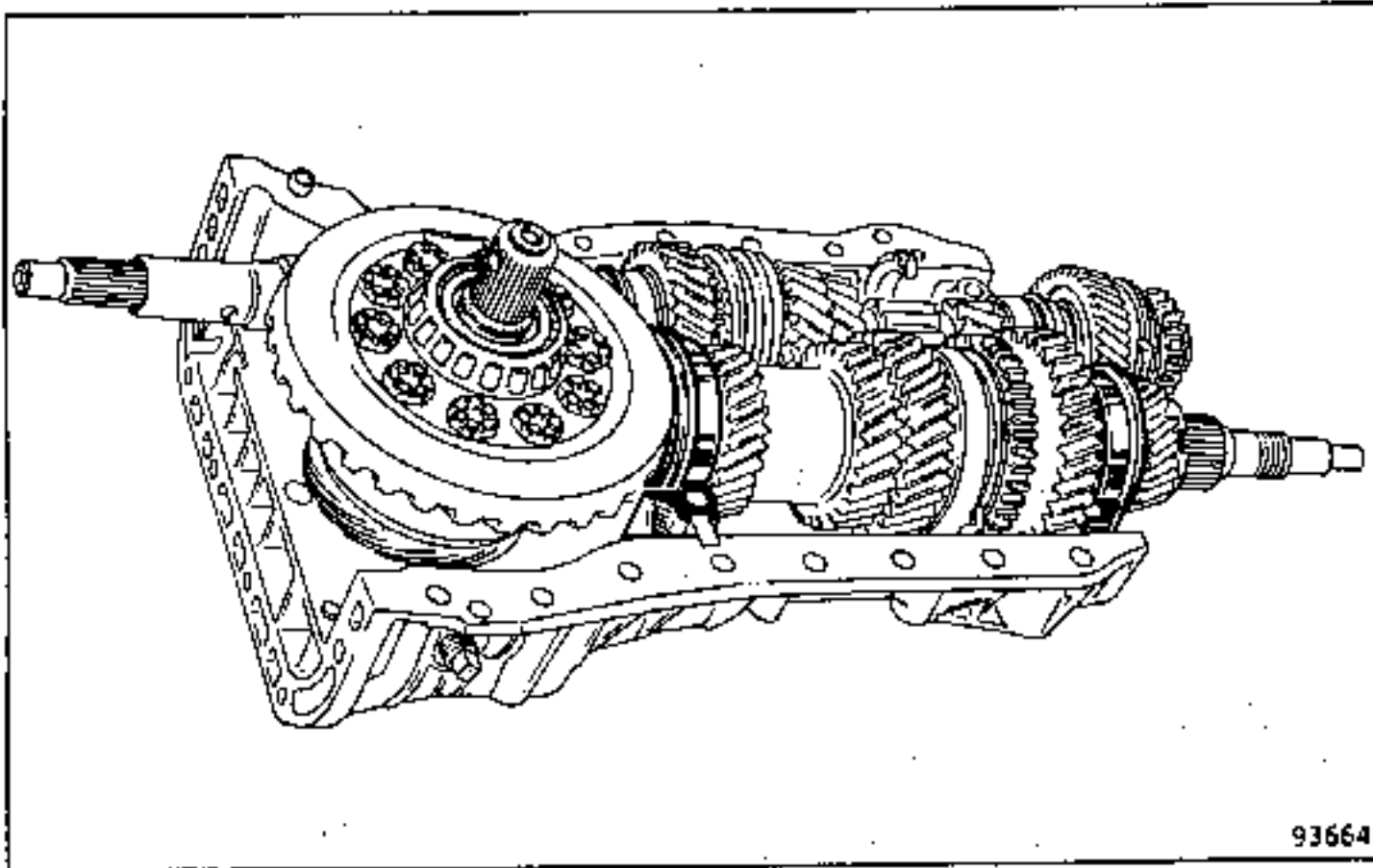
Con la caja de velocidades en punto muerto.

Retirar el cárter intermedio empujando sobre el eje de selección.



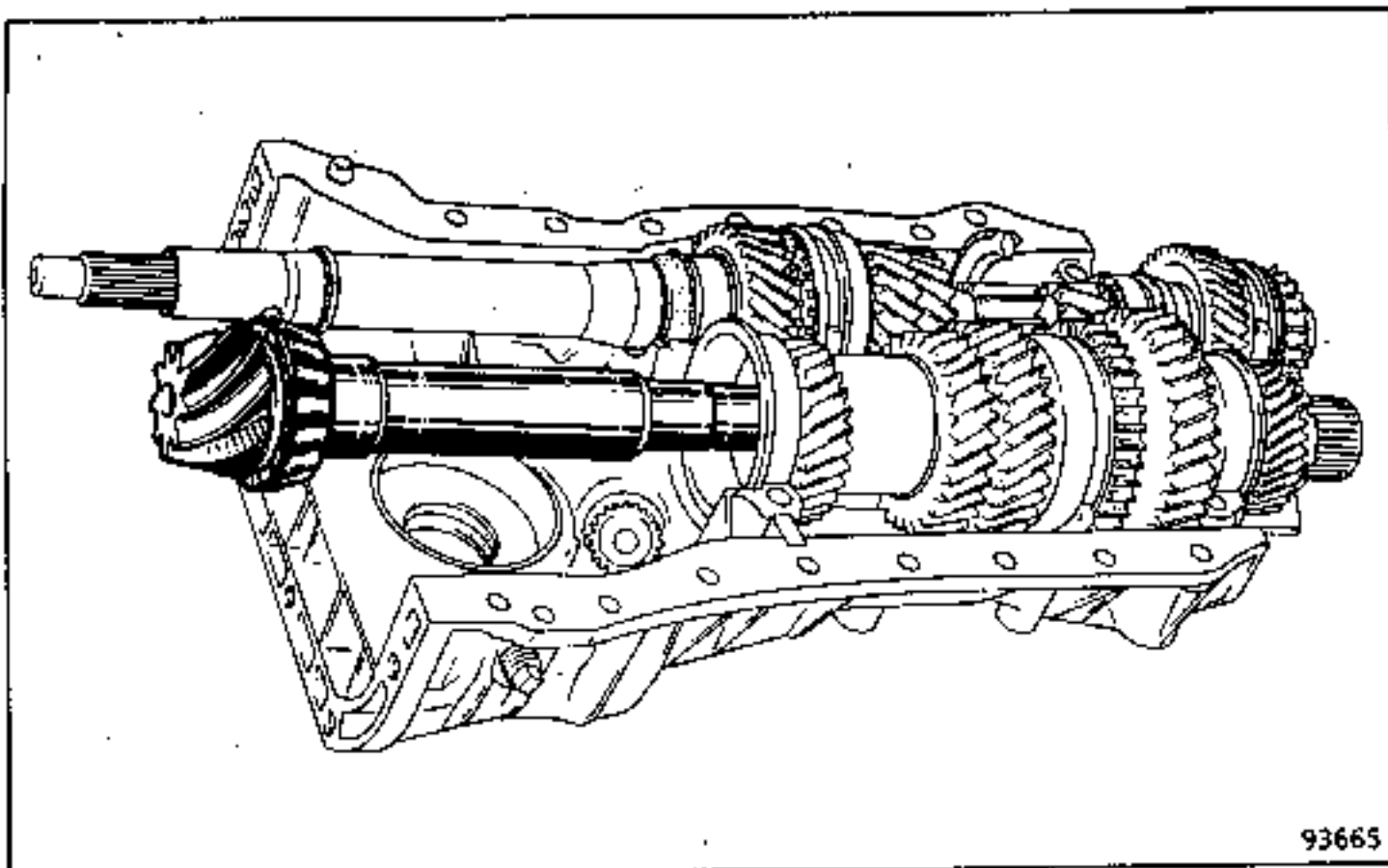
SEPARACION DE LOS CARTERES

Extraer los tornillos y bulones de fijación de los cárteres de mecanismo y separar éstos.



Retirar :

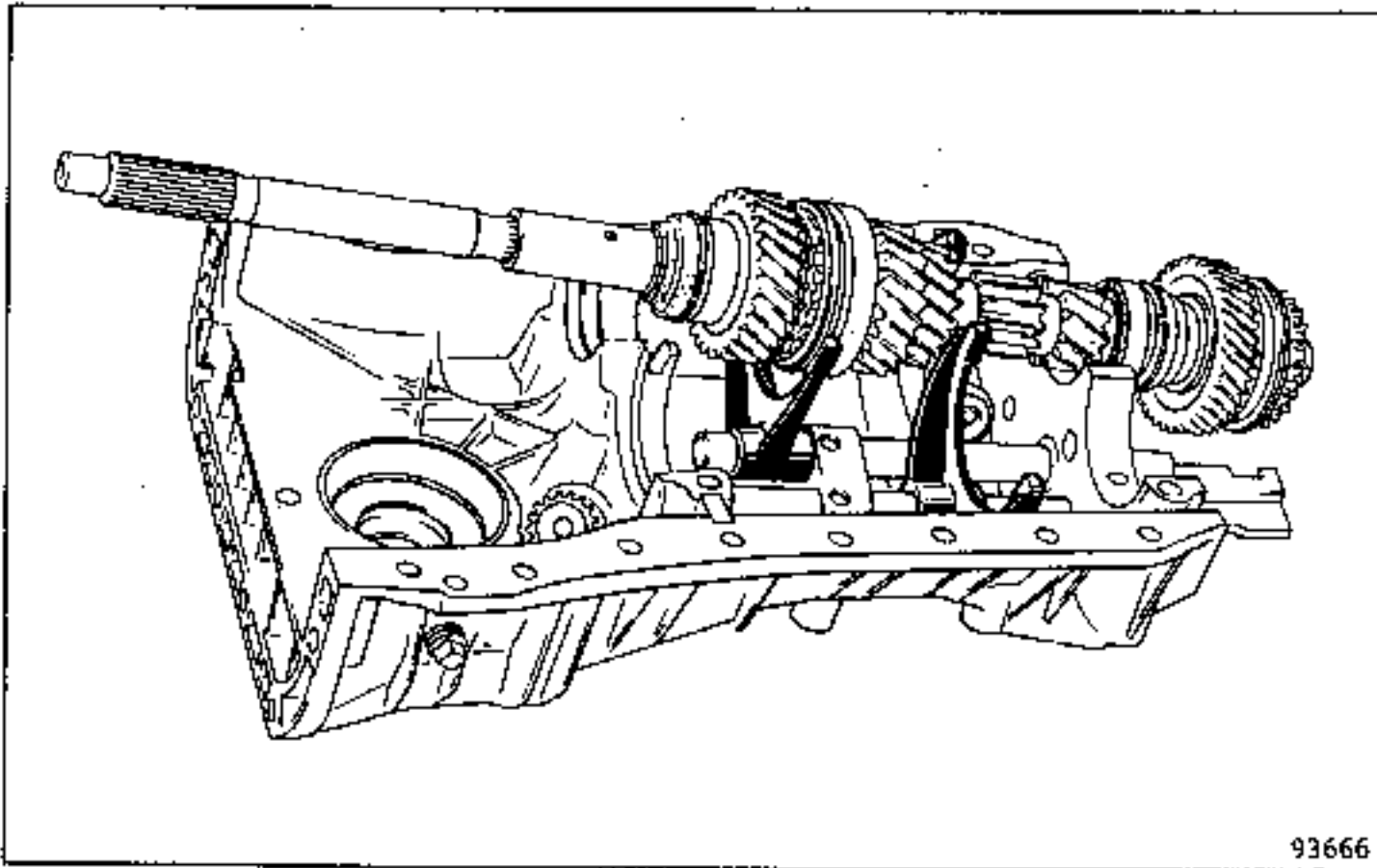
- el diferencial,
- el piñón de ataque.



SEPARACION DE LOS CARTERES

Retirar :

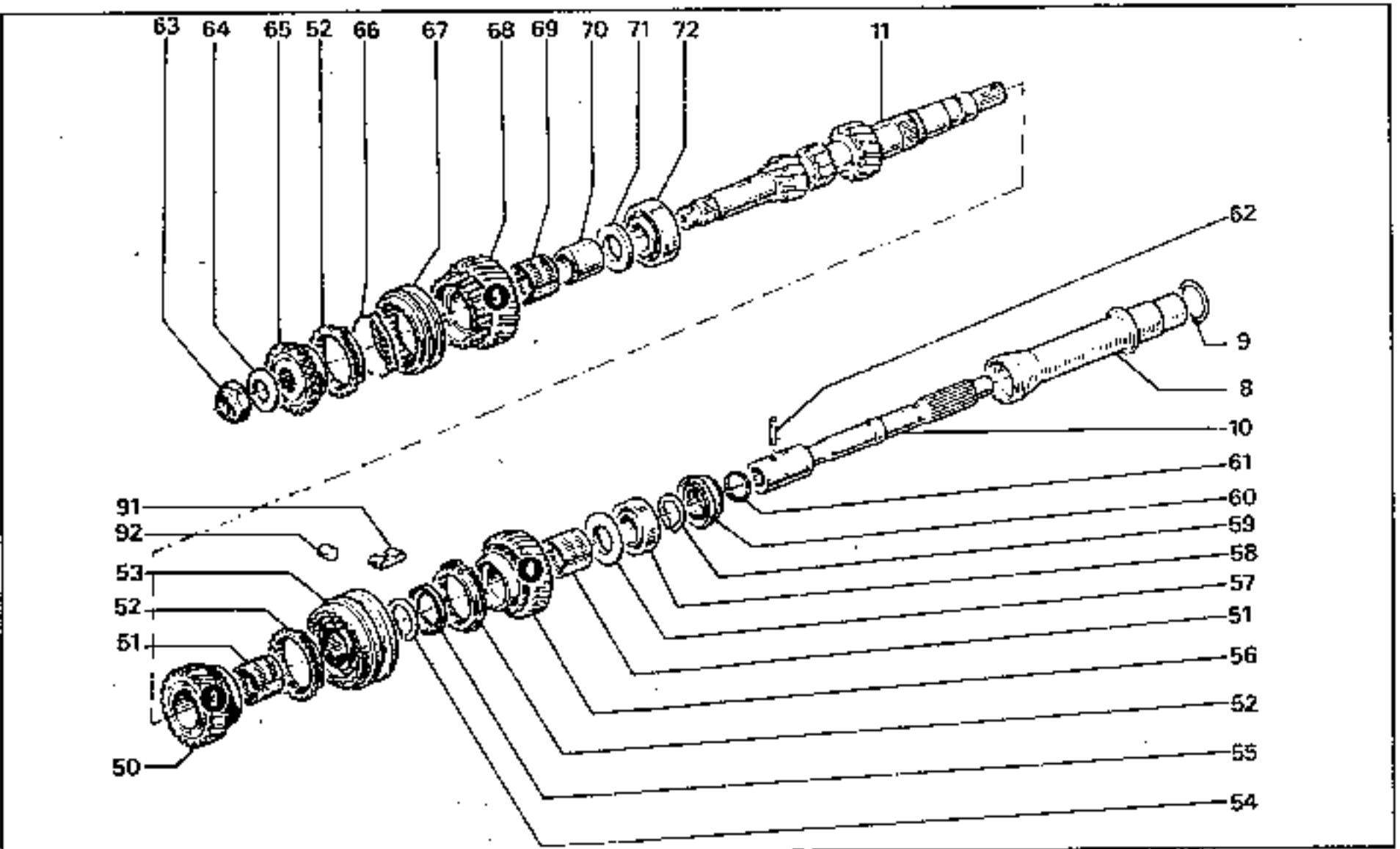
- el árbol secundario,
- el árbol primario.



LIMPIEZA DE LOS SEMI-CARTERES

- Las caras de apoyo y los asientos de los rodamientos no deben ser raspados en ningún caso con un útil metálico, pero sí limpiados con un paño empapado de un producto de limpieza y secados con aire comprimido. En caso necesario esmerilar las rebabas.

ARBOL PRIMARIO - Desmontaje - montaje



PARES DE APRIETE (en daN.m)

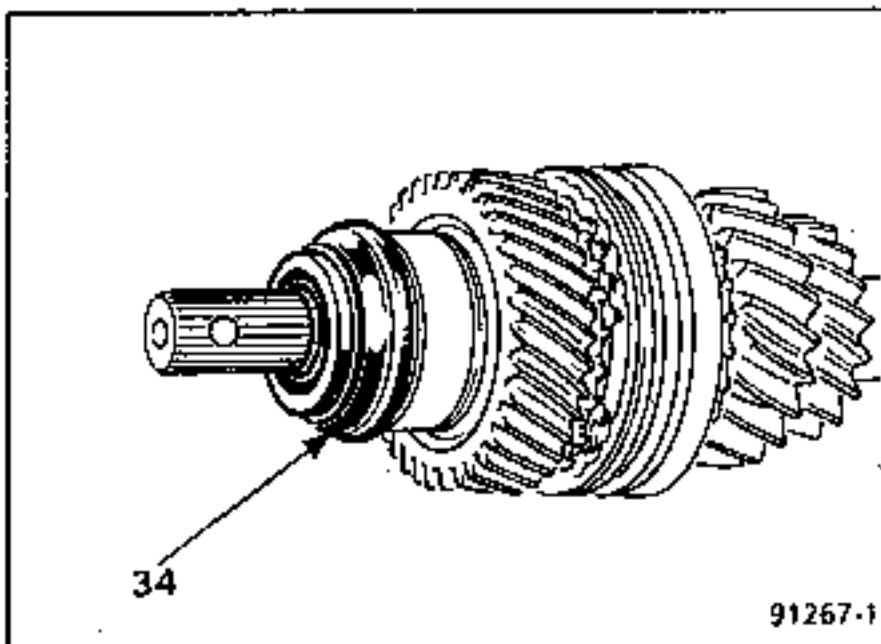
Tuerca del árbol primario	16
---------------------------------	----

Desmontaje

Sacar el tubo guía de tope.

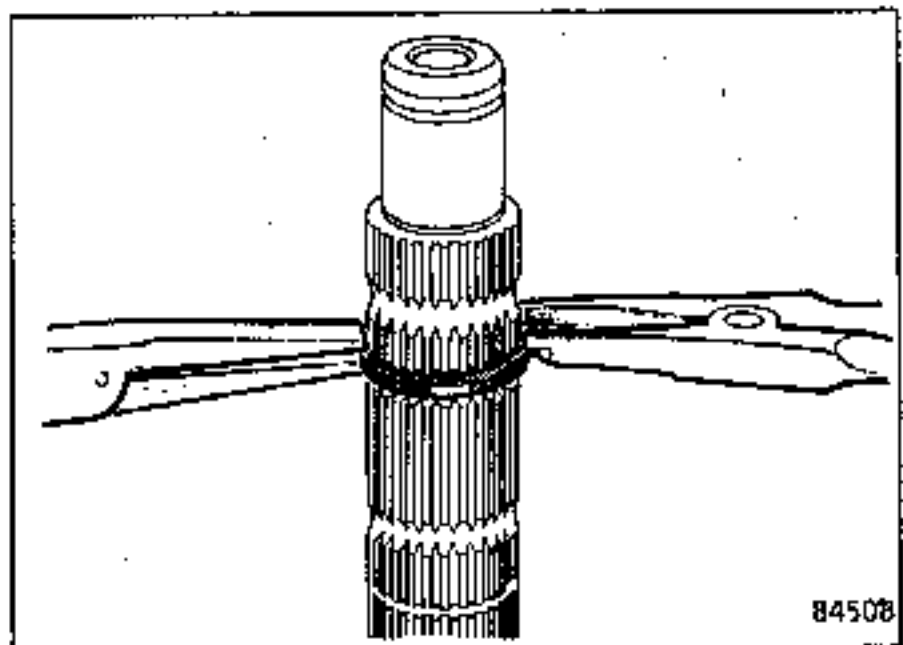
Separar el árbol de embrague del tren primario, sacando el pasador elástico con el útil B.VI. 606.

Retirar : la junta tórica y la junta labiada (34).



Extraer el anillo de retención.

Para efectuar la extracción de los anillos de retención, utilizar de una parte una pinza de circlips, con el fin de separar los picos, y por otra parte una pinza plana en el lado opuesto para que los anillos de retención no se doblen.



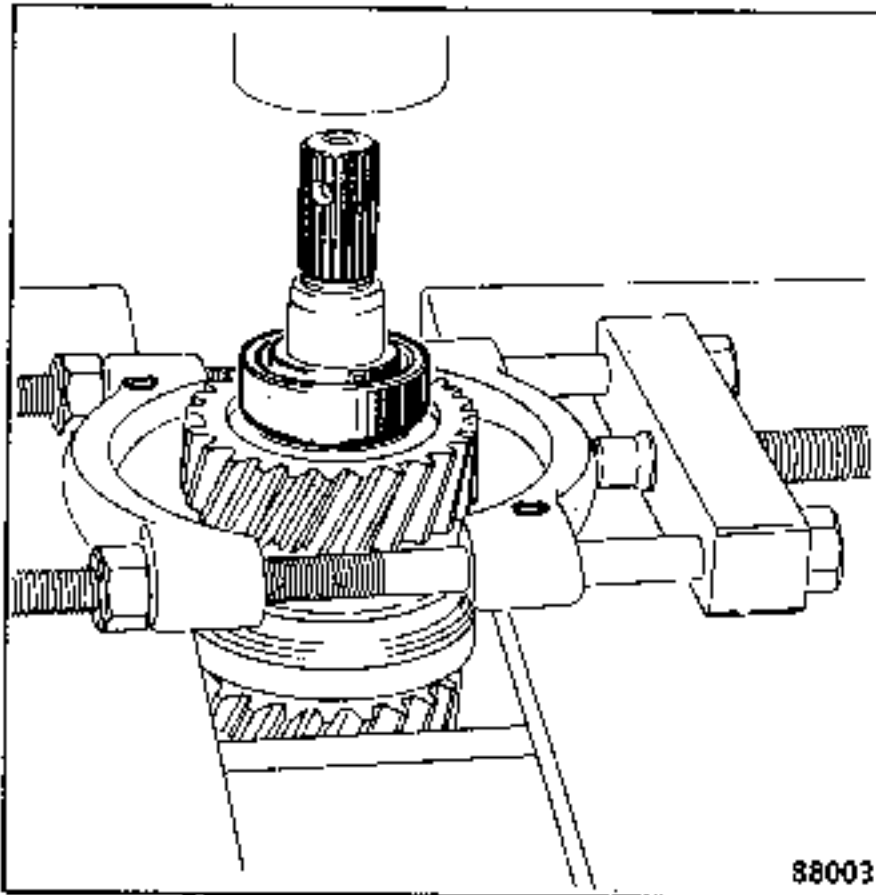
Los anillos de retención no se pueden volver a utilizar y deben sustituirse sistemáticamente.

Marcar los bujes con respecto a los desplazables.

ARBOL PRIMARIO

Desmontaje

Tomar apoyo bajo el piñón de 4ª y extraer con la prensa de 56 a 58.



Recuperar 51, 52 y 53.

Marcar el buje con respecto al desplazable.

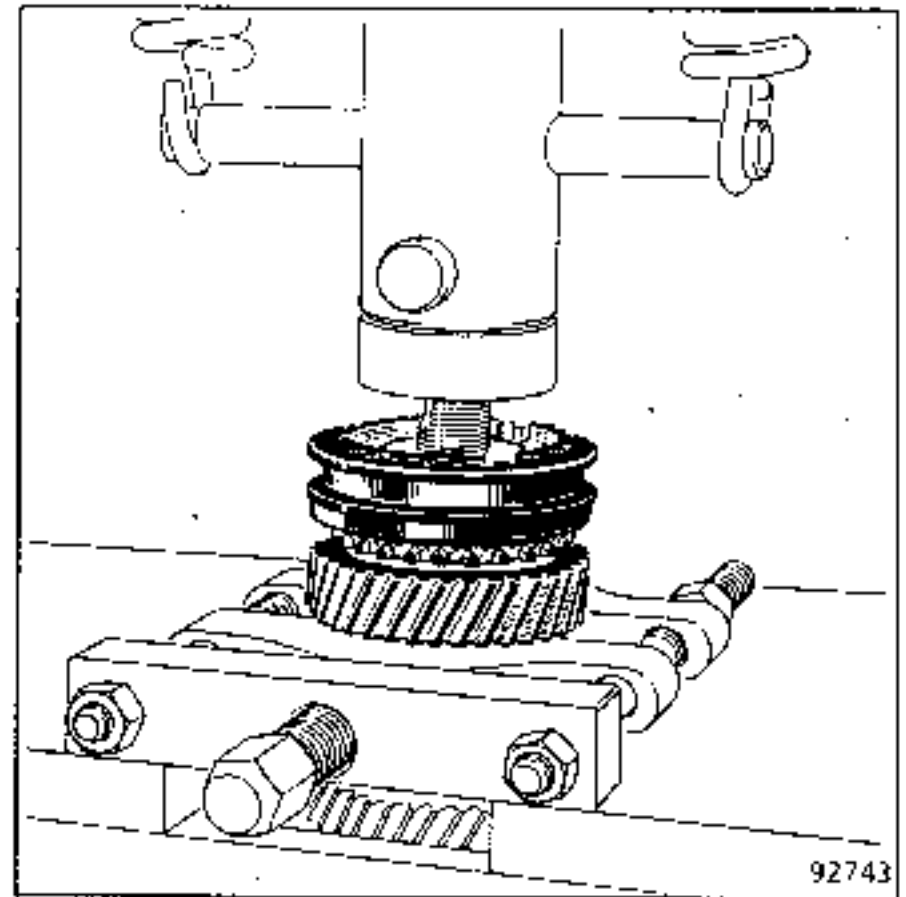
Quitar el desplazable.

Recuperar los rodillos y los 3 muelles.

Retirar el anillo de retención 54.

Desmontar el buje del sincronizador y el piñón de 3ª.

- Apretar el árbol primario en un tomillo de banco provisto de mordazas (a la altura del piñón de 2ª).
- Desfrenar y aflojar la tuerca (casquillo de 30).
- Tomar apoyo bajo el piñón loco de 5ª para extraer el conjunto piñón, buje - desplazable y dentado de 5ª.



Extraer el rodamiento bi-cónico.

Verificación de las piezas.

Los rodamientos deben sustituirse cuando presenten rayaduras, puntos de sobrecalentamiento o un desgaste excesivo.

Los dentados de los piñones no deben presentar ninguna marca ni desgaste excesivo. Asegurarse por otra parte que las superficies del árbol y las paredes internas de los piñones no presenten ninguna señal de gripado o de desgaste anormal.

Bujes - desplazables

Asegurarse que los bujes y sus desplazables no presenten ninguna señal y que deslicen sin juego excesivo, ni dureza.

Al estar la junta labiada directamente sobre el árbol primario, verificar el estado de la zona de contacto. En caso de rayas o defectos de aspecto, sustituir el árbol primario.

ARBOL PRIMARIO

Montaje

Montar :

- El rodamiento bicónico.

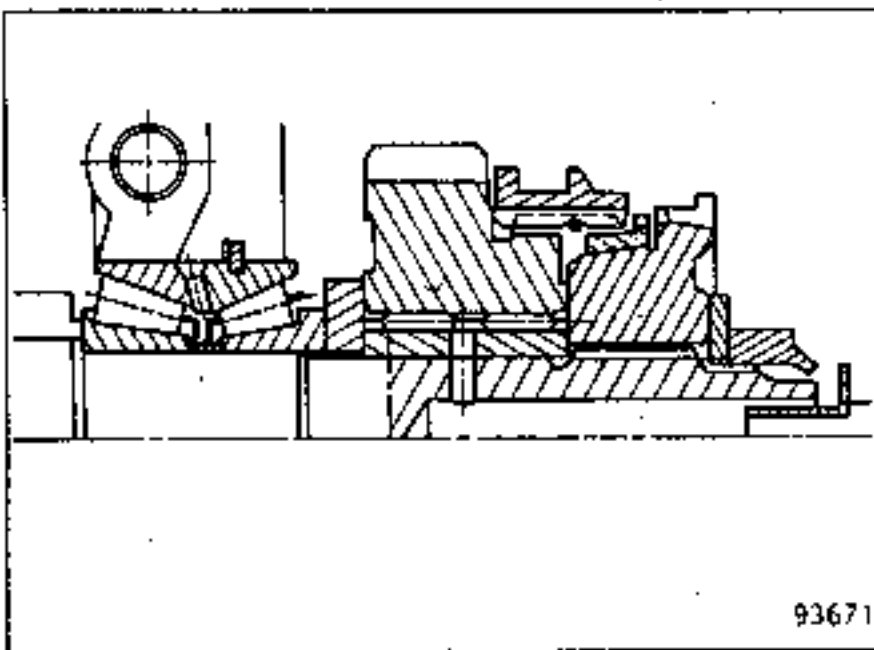
Verificar la presencia del separador de pretensión entre los 2 conos.

- La arandela plana.
- El separador.
- Los semi-rodamientos de agujas.
- El piñón loco de 5ª con el desplazable provisto de su muelle.

Colocar los salientes del anillo de sincronizador en las muescas del buje.

Poner 3 gotas de **LOCTITE SCELBLOC** en las acanaladuras.

Montar el diente de 5ª.



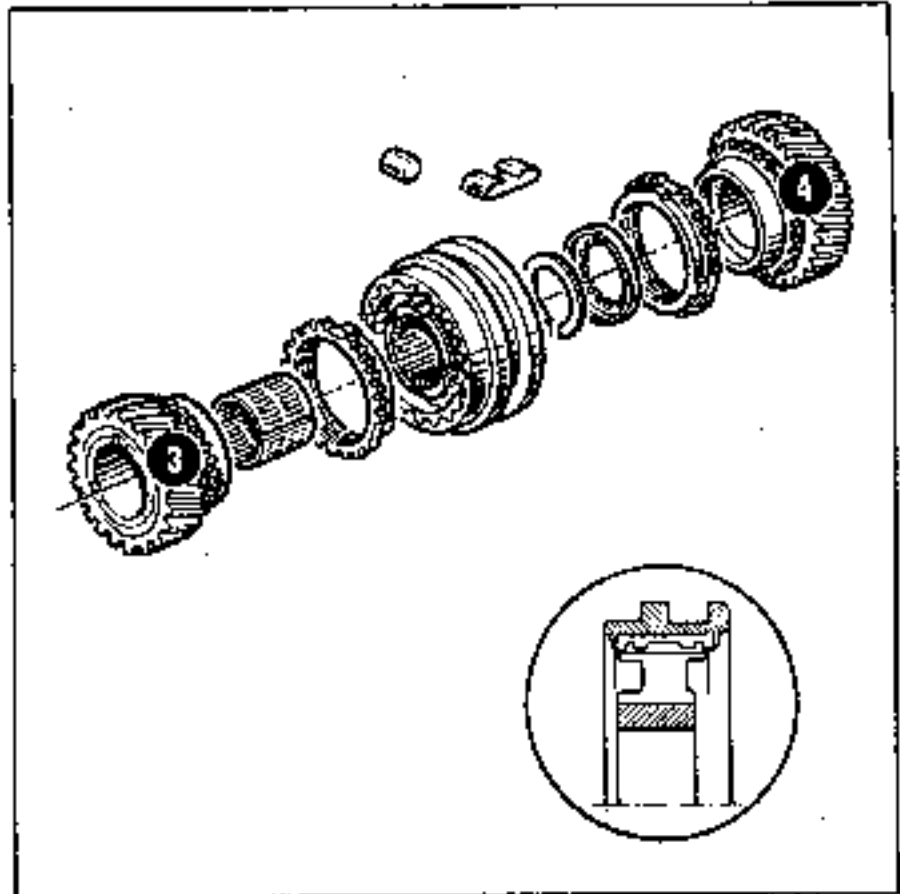
Poner la arandela elástica.

Depositar 3 puntos de **Loctite FRENBLLOC (a 120º)** en las roscas de la tuerca nueva, apretarla al par y frenarla.

NOTA : Al apretar la tuerca, hacer girar el rodamiento bi-cónico para asegurarse de que esté correctamente colocado.

Respetar el sentido del montaje :

- del buje de 3ª/4ª;

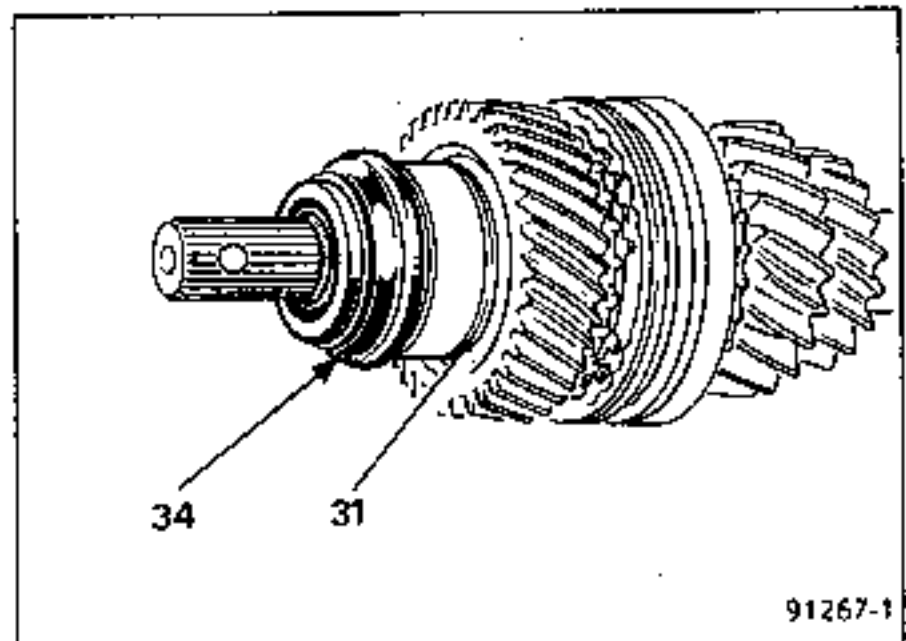


- del desplazable,
- de los muelles del rodillo del sincronizador.

La parte plana montada lado buje del sincronizador.

Tener cuidado de hacer corresponder las muescas del buje con los salientes del anillo de sincronizador :

- de la arandela de apoyo (31), chafán lado rodamiento,
- de la junta labiada (34).

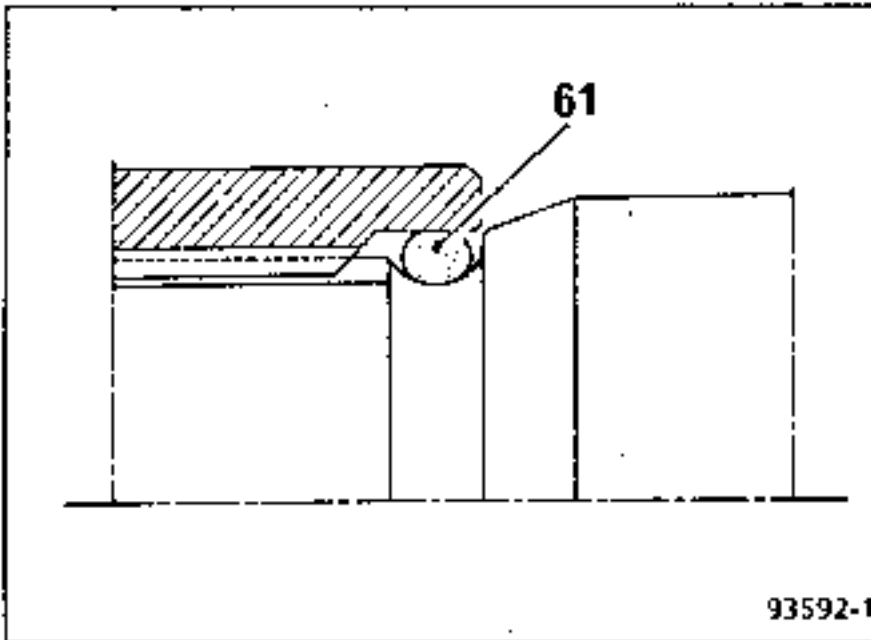


ARBOL PRIMARIO

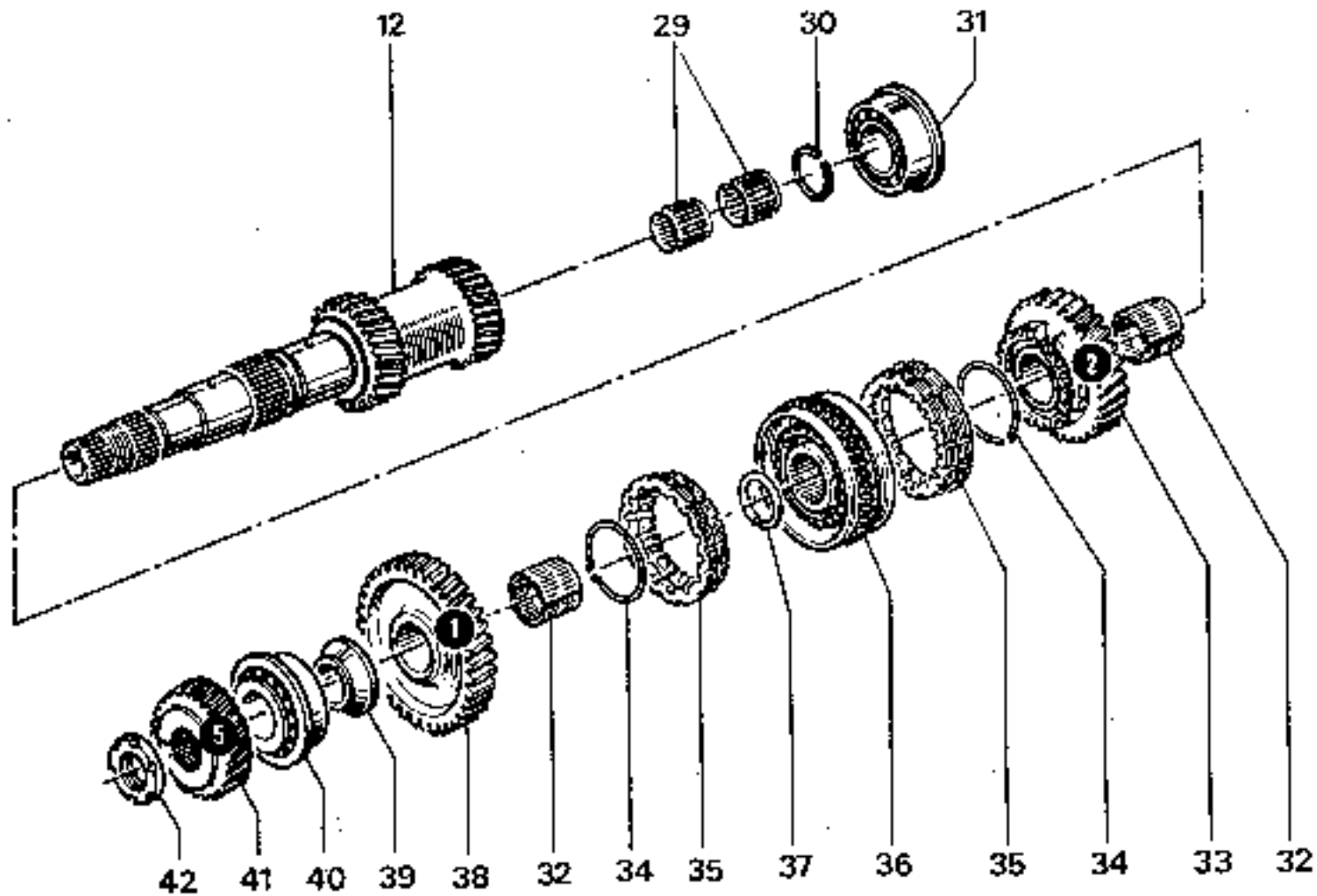
Montaje

Montar el anillo de retención.

Colocar la junta tórica (61) y ensamblar el árbol de embrague.



ARBOL SECUNDARIO



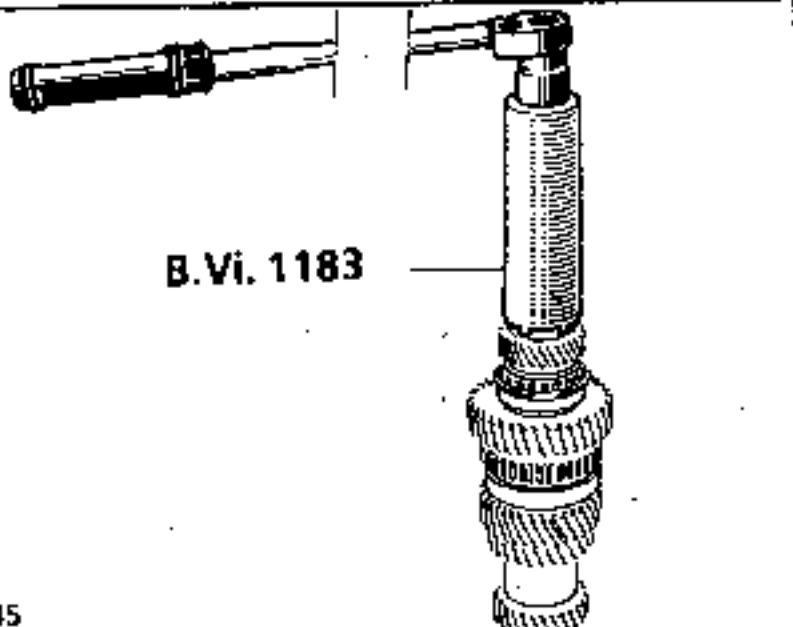
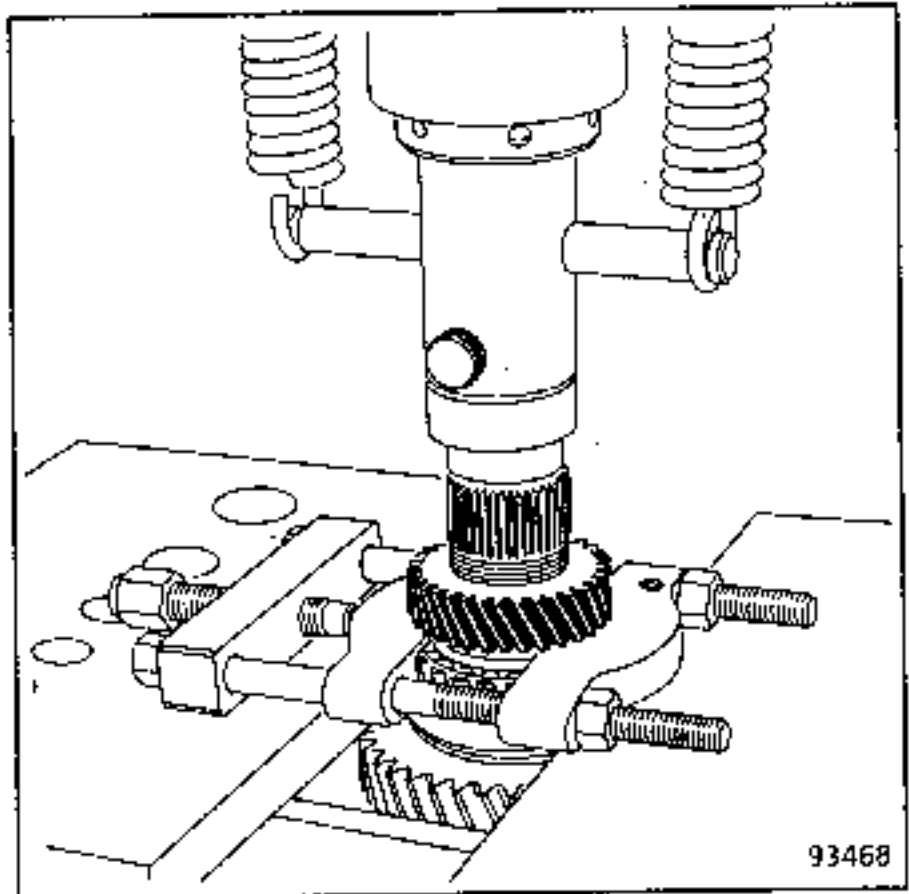
PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tuerca con muescas 20

Desmontaje

- Apretar el árbol en un tornillo de banco.
- Utilizar un soplete de aire caliente para calentar el árbol secundario a la altura de la tuerca con muescas para eliminar el pegado de origen.
- Aflojar y quitar la tuerca de muescas mediante el útil B.Vi. 1183.

Extraer el piñón fijo de 5ª con la prensa.



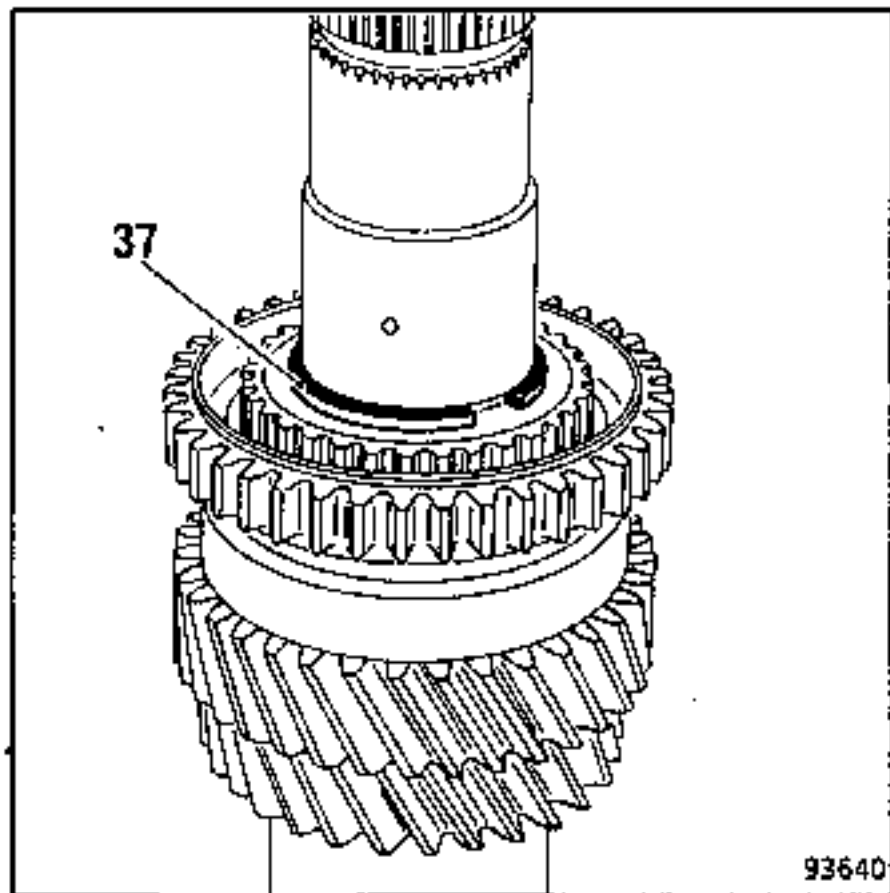
93468

93645

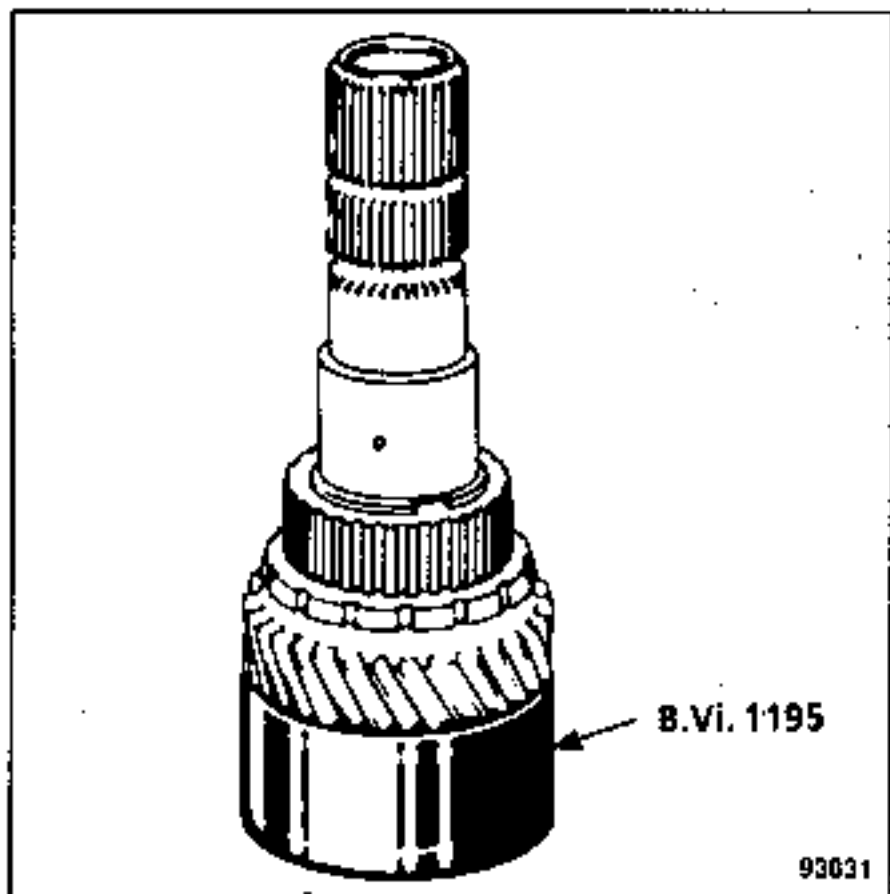
Desmontaje

Extraer el rodamiento y la arandela de apoyo.

Retirar el piñón loco de 1^º provisto de su cono del sincronizador y el anillo de retención (37).



Con los útiles B.Vi. 1059 y 1195, extraer el buje del sincronizador 1^º/2^º tomando apoyo bajo el piñón de la 2^º.



NOTA : En todos los casos, se recomienda marcar la posición del desplazable con respecto al buje.

Controlar el estado de las piezas

Los dentados de los piñones no deben presentar ninguna marca ni desgaste excesivo. Asegurarse por otra parte que las superficies del árbol y las paredes internas de los piñones no presenten ninguna señal de gripado o de desgaste anormal.

Buje - desplazable

Asegurarse de que el buje y el desplazable no presentan ninguna marca y de que deslizan sin juego excesivo ni durezas.

Rodamientos

Los rodamientos deben sustituirse cuando presenten rayaduras, puntos de sobrecalentamiento o un desgaste excesivo.

93640

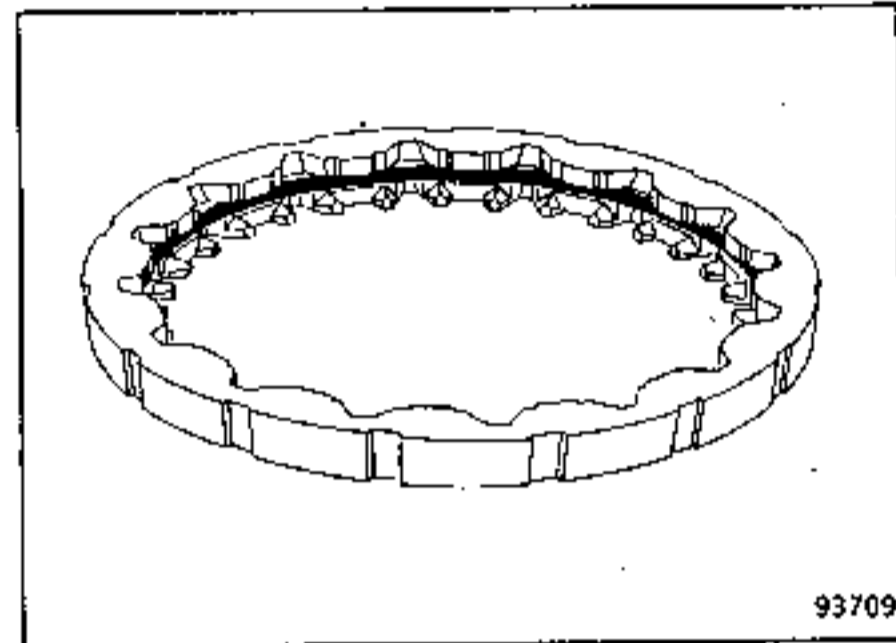
93031

ARBOL SECUNDARIO

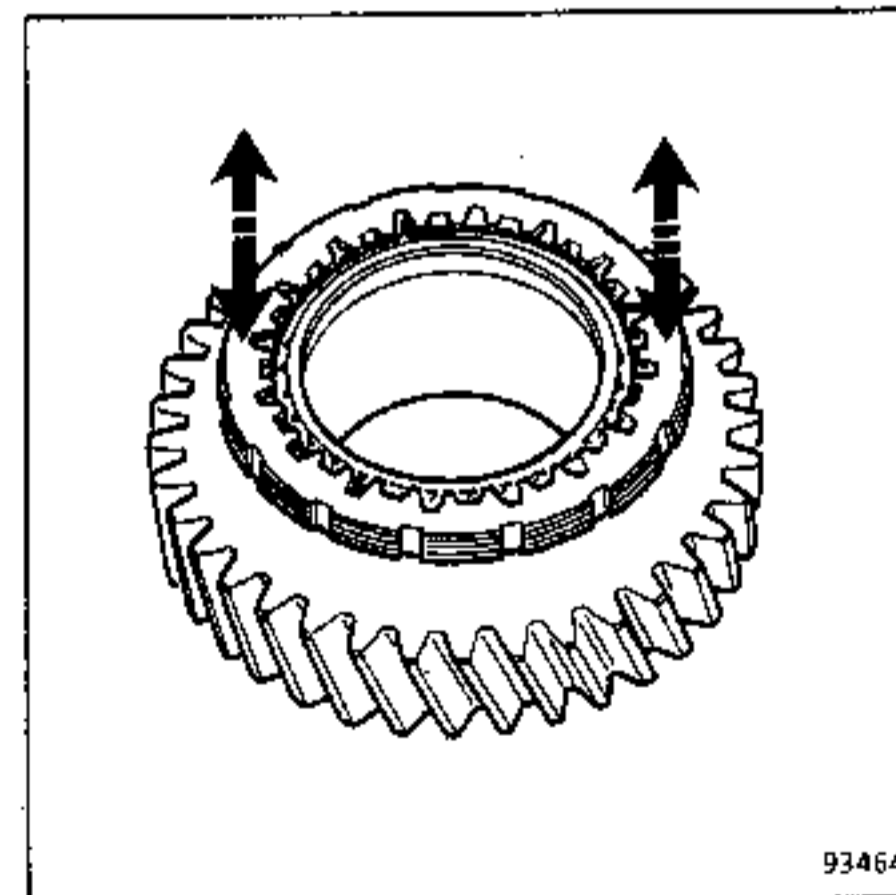
Montaje

Aceitar el conjunto de las piezas antes del montaje : sincronizadores de 1^º y 2^º.

Colocar el muelle en la garganta del cono del sincronizador.



Montar los conos en los piñones locos teniendo cuidado de posicionar correctamente el muelle



Nota :

Al sustituir un piñón loco de 1^º ó 2^º, será necesario efectuar un rectificado del cono, a fin de asegurar un retorno correcto de éste.

Para ello, tirar y empujar alternativamente el conjunto cono-muelle sobre las rampas del piñón loco.

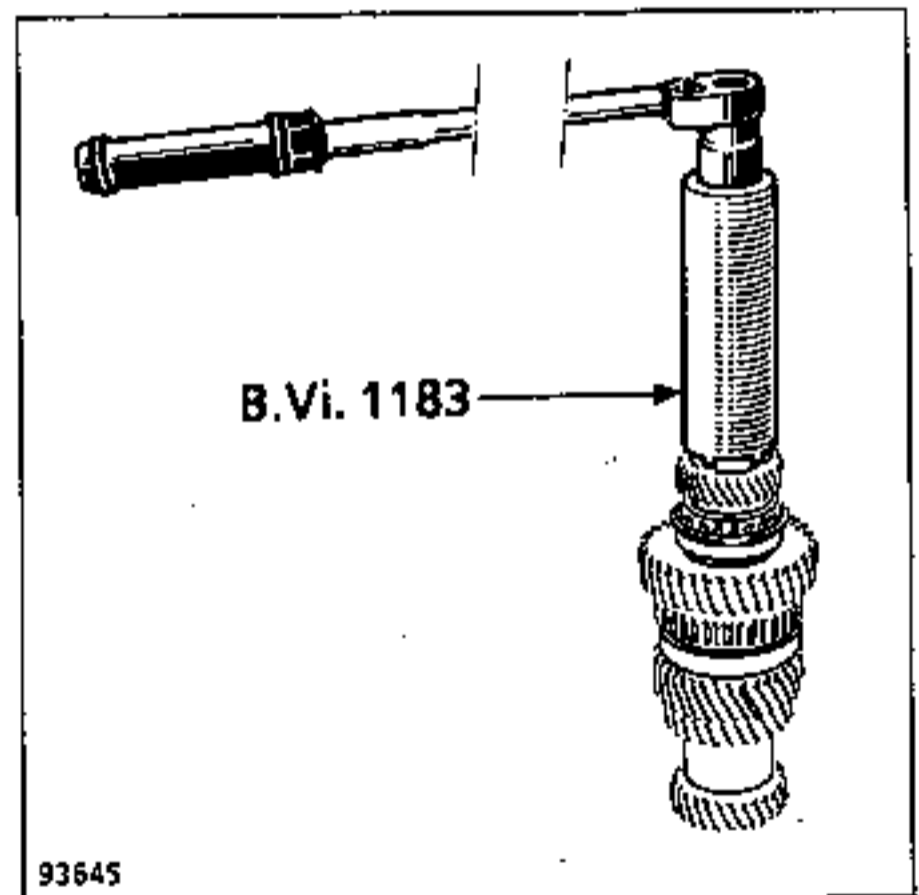
Montar el buje del sincronizador de 1^º/2^º con la prensa, mediante un tubo de Ø interior : 57 mm.

Resalte dirigido hacia el piñón de 2^º.

- Montar el anillo de retención (37).
- Respetar el sentido de montaje del desplazable de 1^º/2^º, del separador y del rodamiento.
- Verificar la libre rotación de los piñones locos y el paso de las marchas.
- Montar el piñón fijo de 5^º con la prensa.
- Como en el desmontaje, apretar el árbol en un tornillo de banco provisto de mordazas.



Depositar 3 puntos de Loctite Scelbloc (a 120^º) en la rosca de la tuerca, y apretarla al par (útil B.Vi. 1183).



Nota :

Eliminar las posibles rebabas de la cara superior de la tuerca que ha sido rectificada.

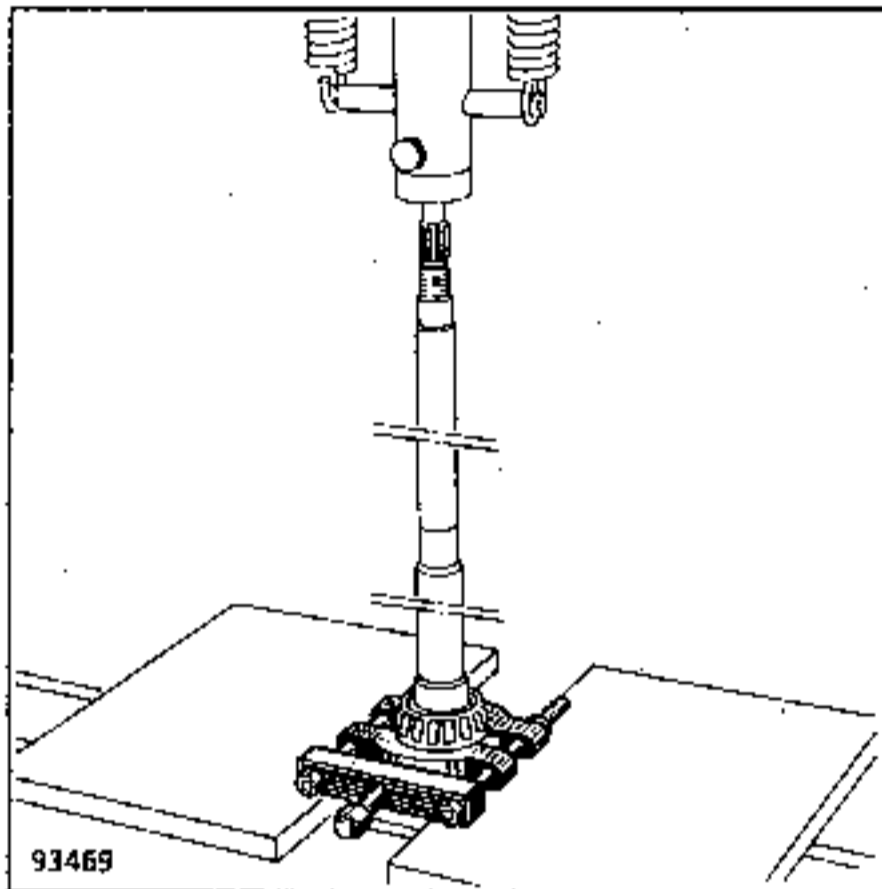
Efectuar a continuación el reglaje de la pretensión de los rodamientos del árbol secundario.

PIÑÓN DE ATAQUE

Extracción del rodamiento

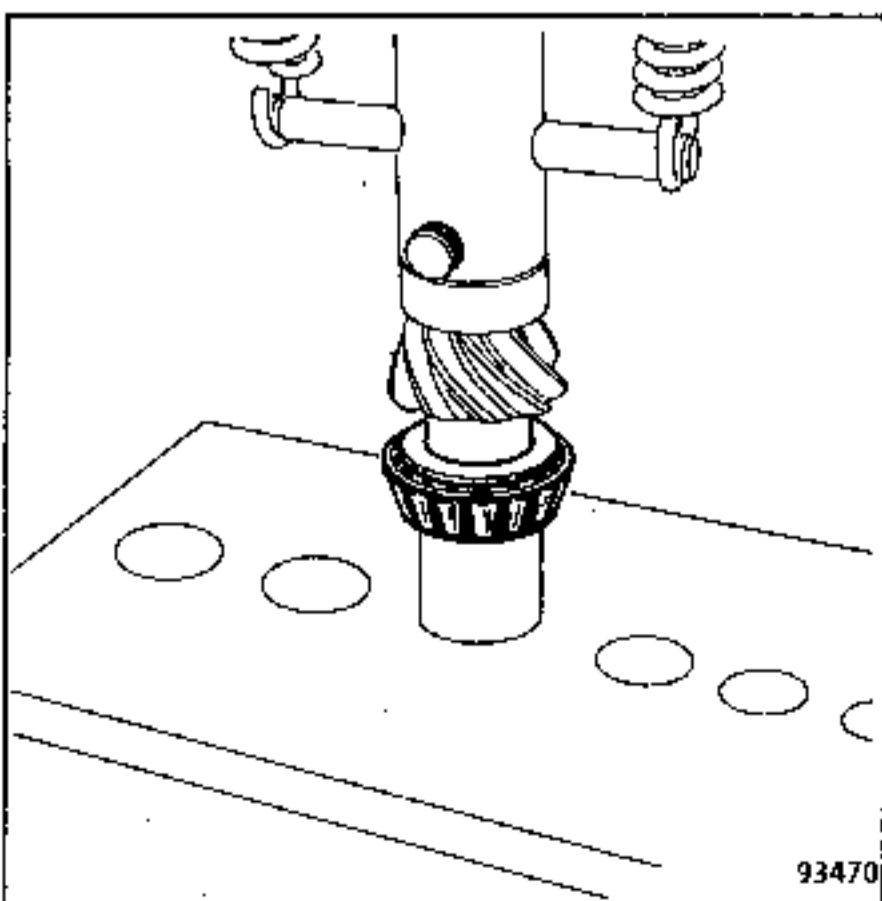
Despegar el rodamiento de su apoyo sobre el denta-
do del piñón teniendo cuidado de no dañarlo.

Extraer el rodamiento con la prensa mediante un útil
del tipo FACOM U53G o similar.



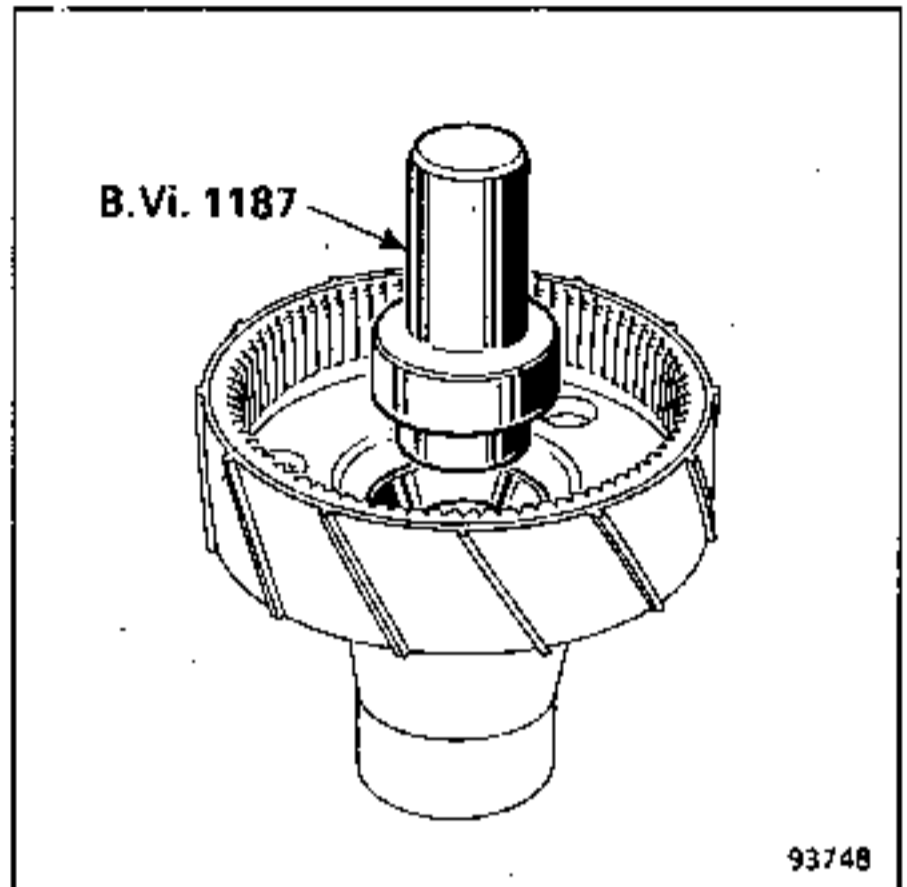
Reposición

Con la prensa, tomando apoyo en un tubo de Ø Inter-
rior 40 mm.



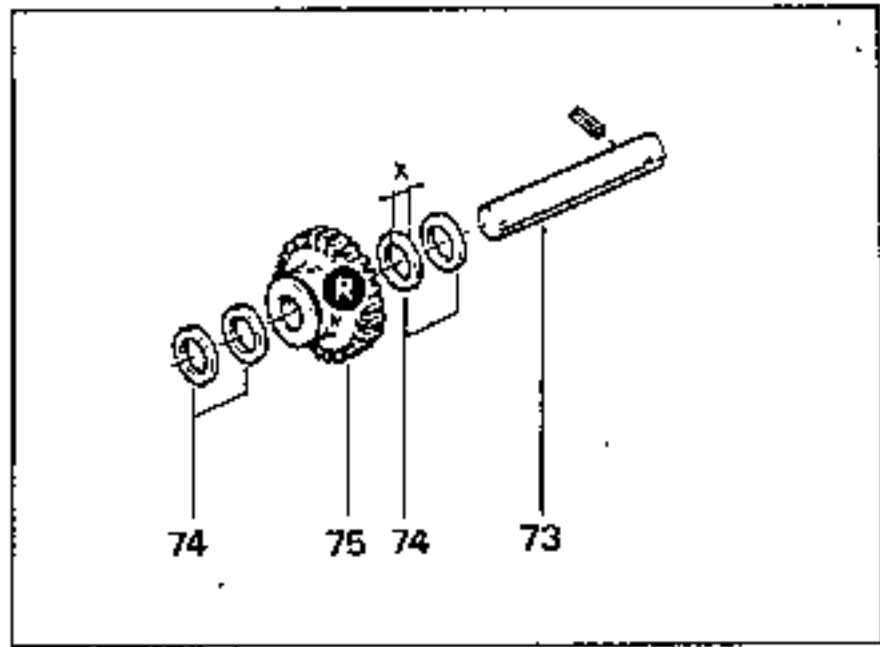
CAMPANA DE ENTRADA

Sacar la cubeta del rodamiento y montar la cubeta
nueva mediante el útil B.Vi. 1187 y una prensa.



OBSERVACION : La sustitución de los rodamientos
implica sistemáticamente un calado de la pretensión.

EJE Y PIÑÓN INTERMEDIARIO DE MARCHA ATRAS



Desmontaje

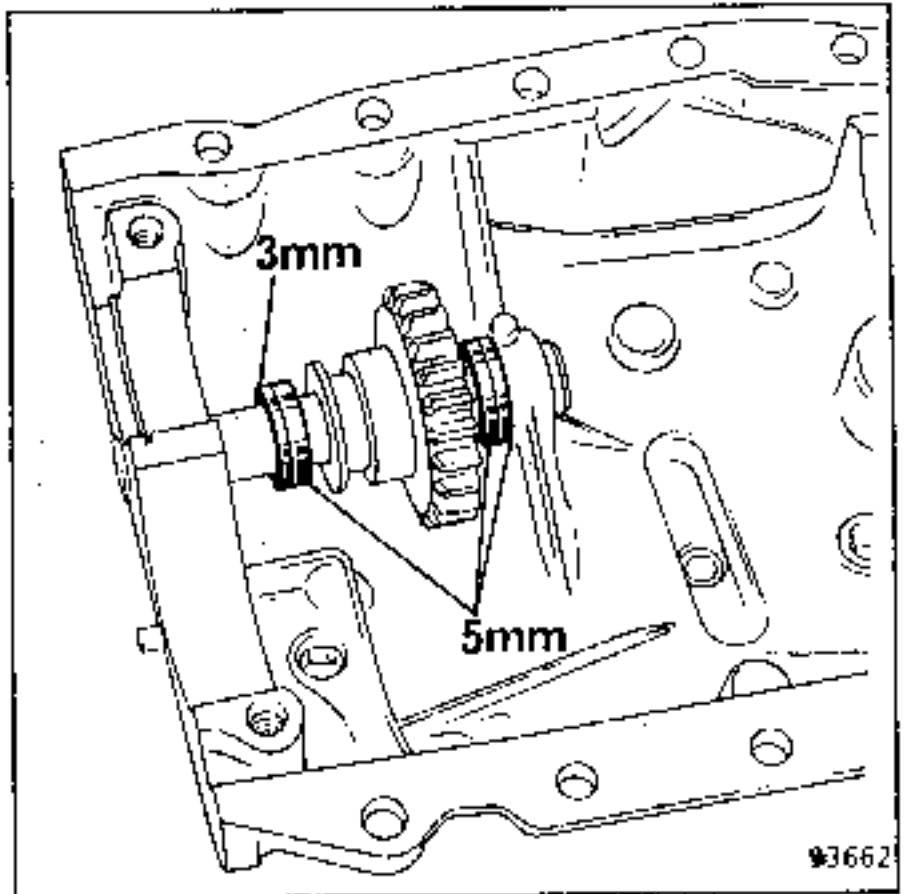
Tirar del eje hacia atrás y recuperar el piñón con sus arandelas de fricción.

Los casquillos internos del piñón de marcha atrás no son desmontables.

El pasador se retira con el útil B.Vi. 606.

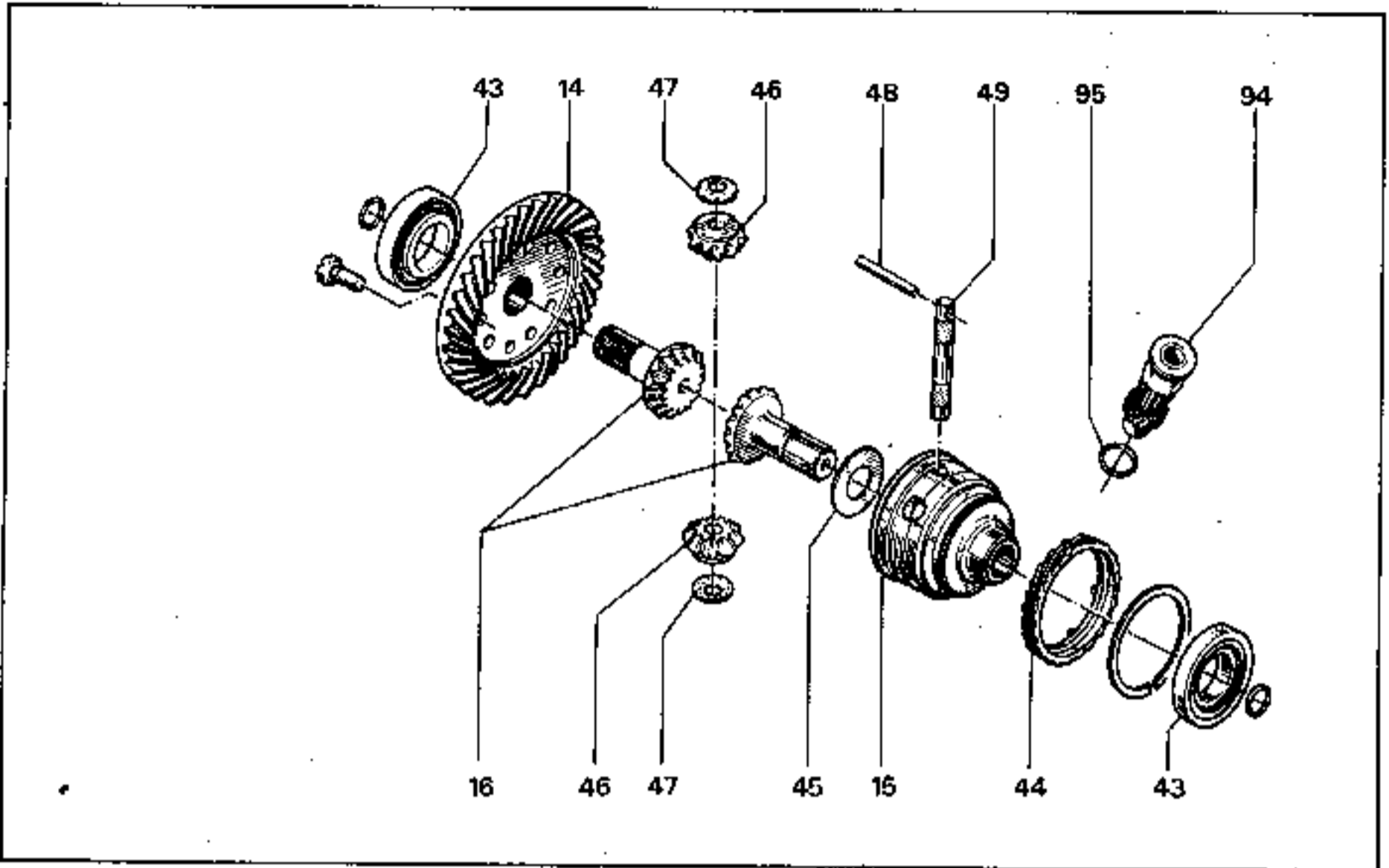
Montaje

Sentido de montaje del piñón y grosor de las arandelas de fricción.



OBSERVACION : Después de ensamblar los cárteres, es imperativo no tirar, en el eje del piñón intermedio, de las arandelas de fricción ni siquiera parcialmente, ya que pueden caer en la caja de velocidades.

DIFERENCIAL - DESPIECES



PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tornillos de corona 12,5

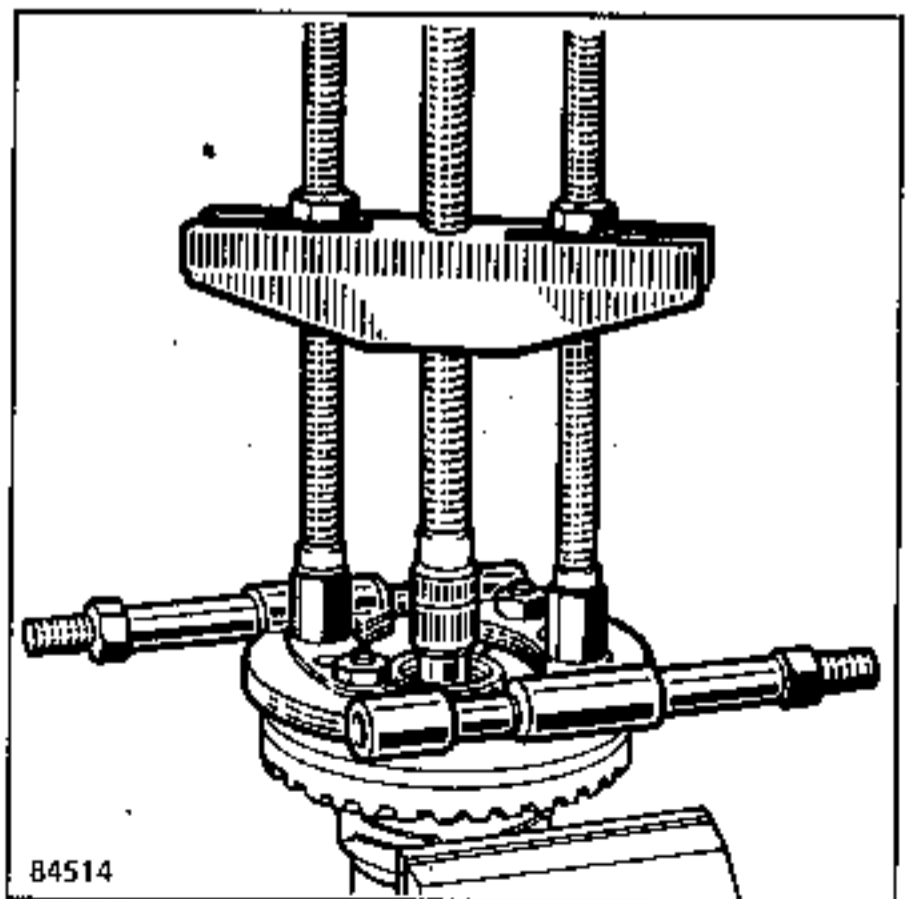
Desmontaje

- Quitar los tornillos de fijación de la corona (tornillos no recuperables)

Dejar dos diametralmente opuestos.

Retirar las juntas tóricas de los planetarios.

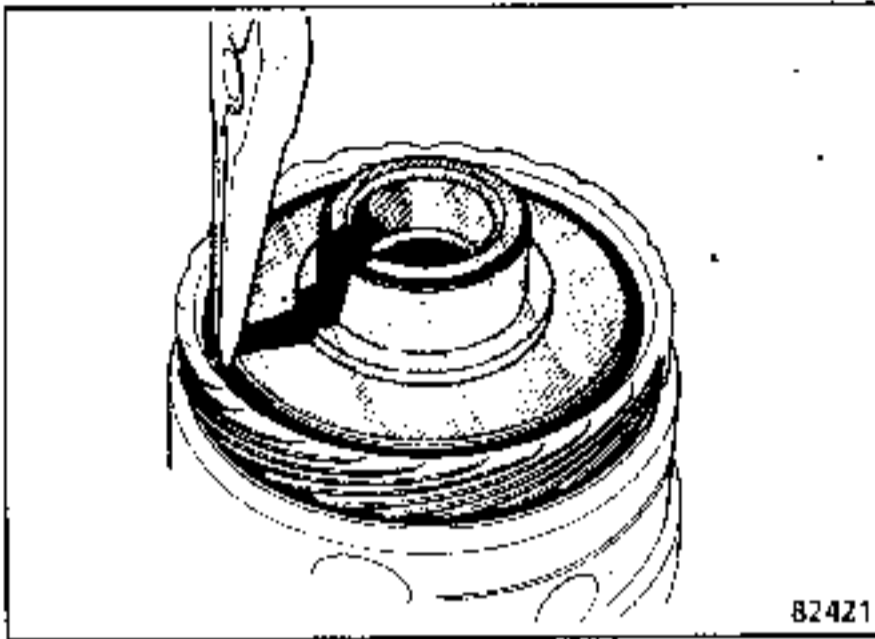
Extraer los rodamientos mediante un útil del tipo FACOM U53G + U53E o similar.



84514

Desmontaje

Extraer el circlips de fijación de la corona del taquímetro al cajetín.



82421

Retirar la corona del taquímetro.

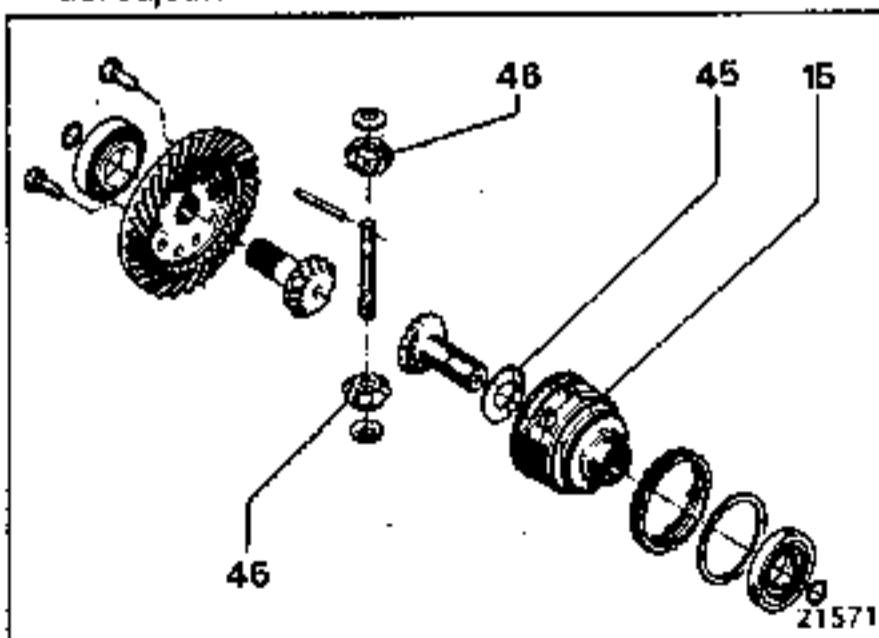
Con un imán, sacar el vástago de sujeción del eje de satélites.

Separar las diferentes piezas.

Verificación de las piezas.

Controlar el estado :

- del dentado,
- de los asientos de rodamientos,
- de las arandelas (de satélites),
- de las acanaladuras,
- del cajetín.



21571

Montaje

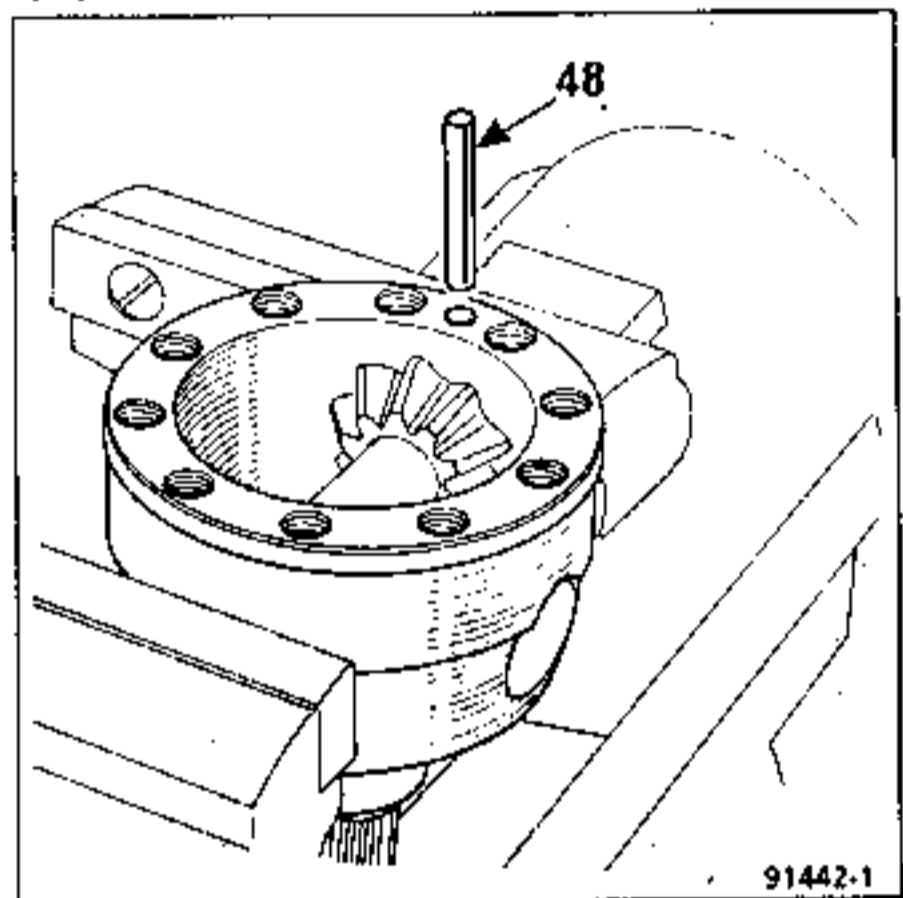
Todas las piezas limpiadas y controladas serán acei-tadas conforme se vayan montando.

Colocar en el cajetín :

- la arandela de acero (45),
- un planetario,
- los satélites y sus cojinetes.

Colocar el eje en su emplazamiento y hacer coincidir el orificio de fijación con el de la caja.

Inmovilizar el eje de satélite con la varilla de sujeción (48).

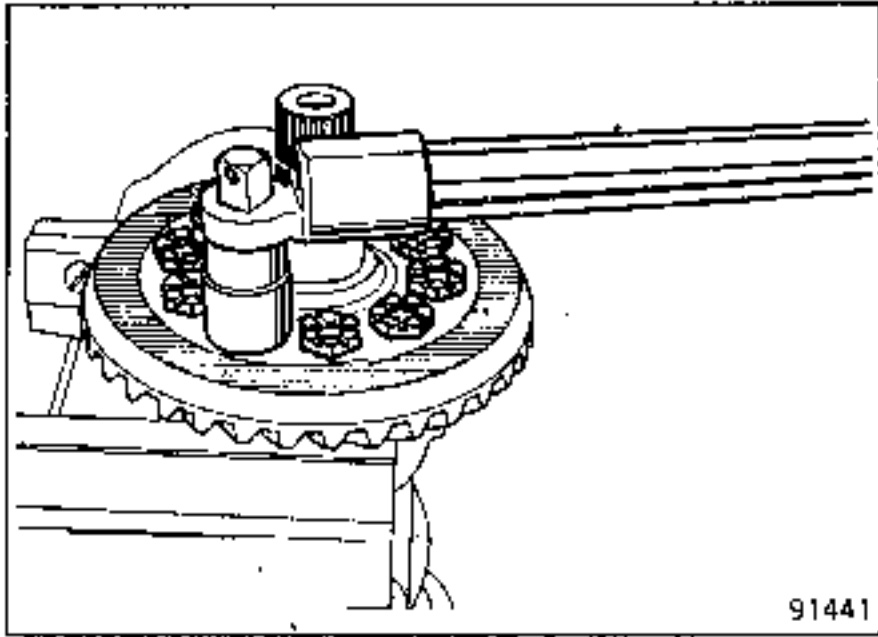


91442-1

DIFERENCIAL

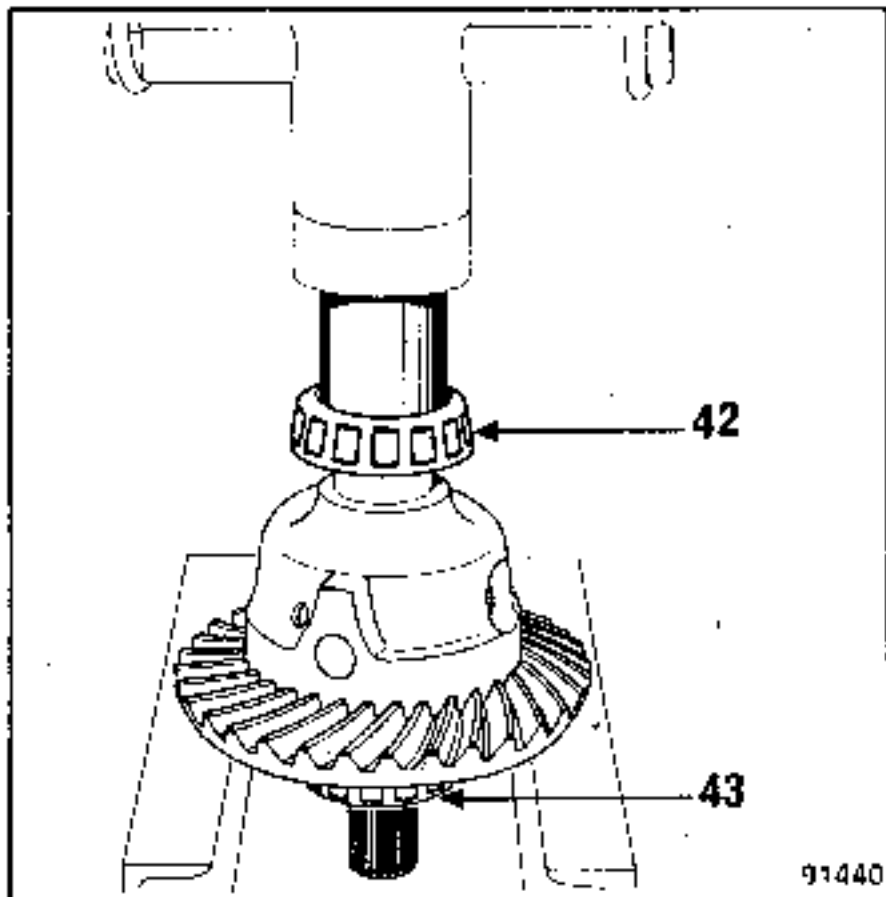
Ensamblar la corona al cajetín (tornillos nuevos).

Apretar los tornillos al par.



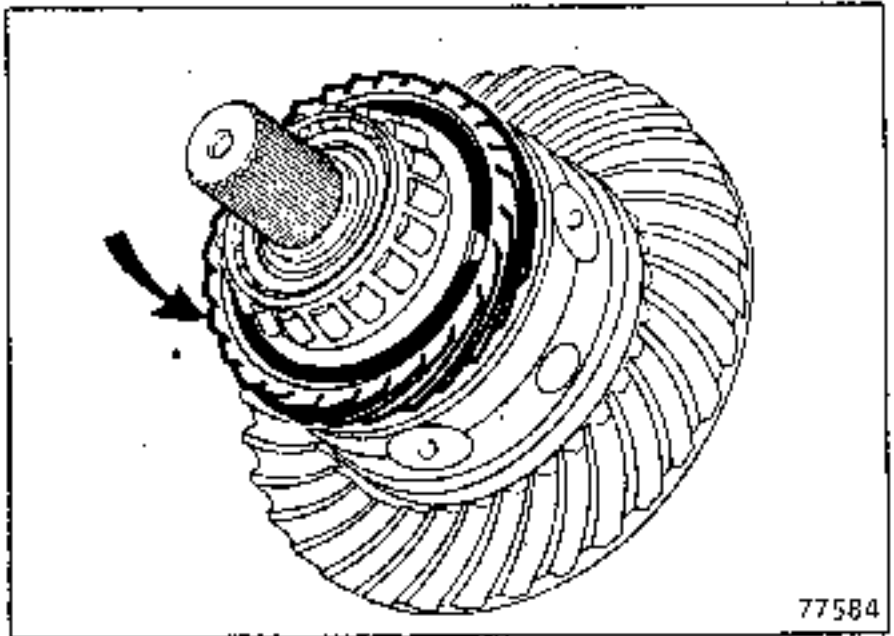
Tras el montaje, la rotación del diferencial puede ser ligeramente dura.

Montar los dos rodamientos (42) y (43) con la prensa.

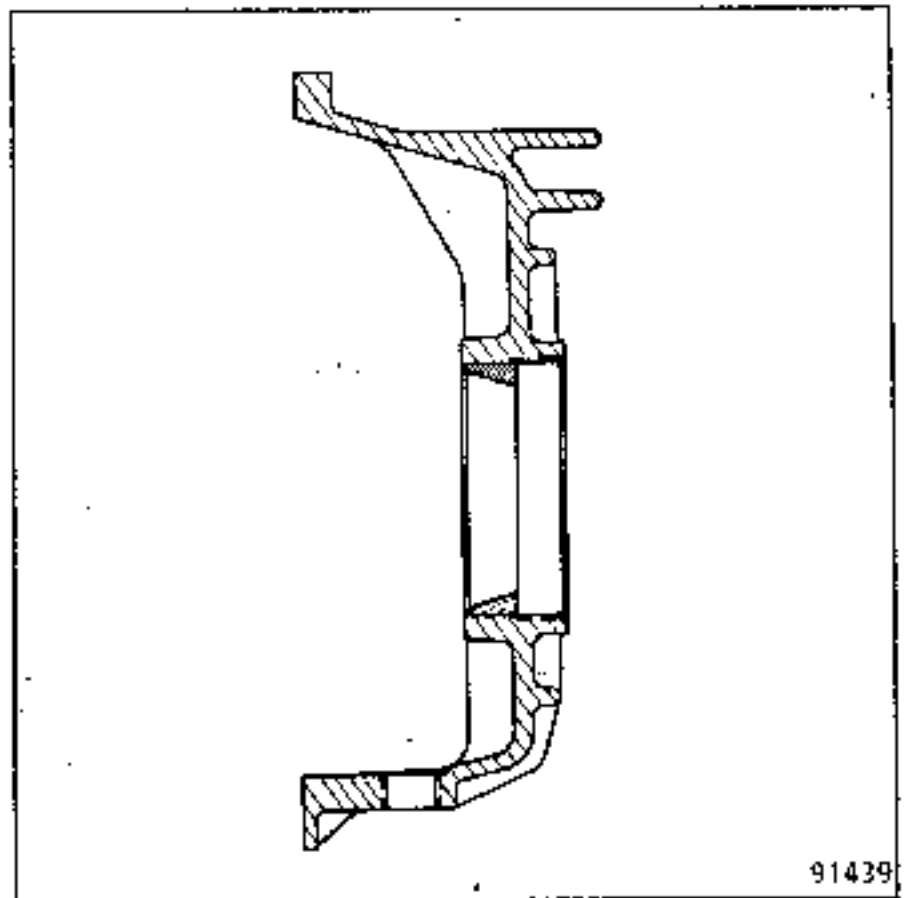


Colocar las juntas tóricas en los planetarios.

Montar la corona taquimétrica y su circlips de retención.



En el cárter que contiene la tuerca de reglaje, montar la cubeta correspondiente ligeramente metida con respecto a la cara interna del cárter.



Nota : La cubeta y el cono de los rodamientos no deben ser desapareados.

En el cárter que no contiene la tuerca de reglaje, montar la cubeta que corresponde al rodamiento y asegurarse de que esté bien introducida en su alojamiento.

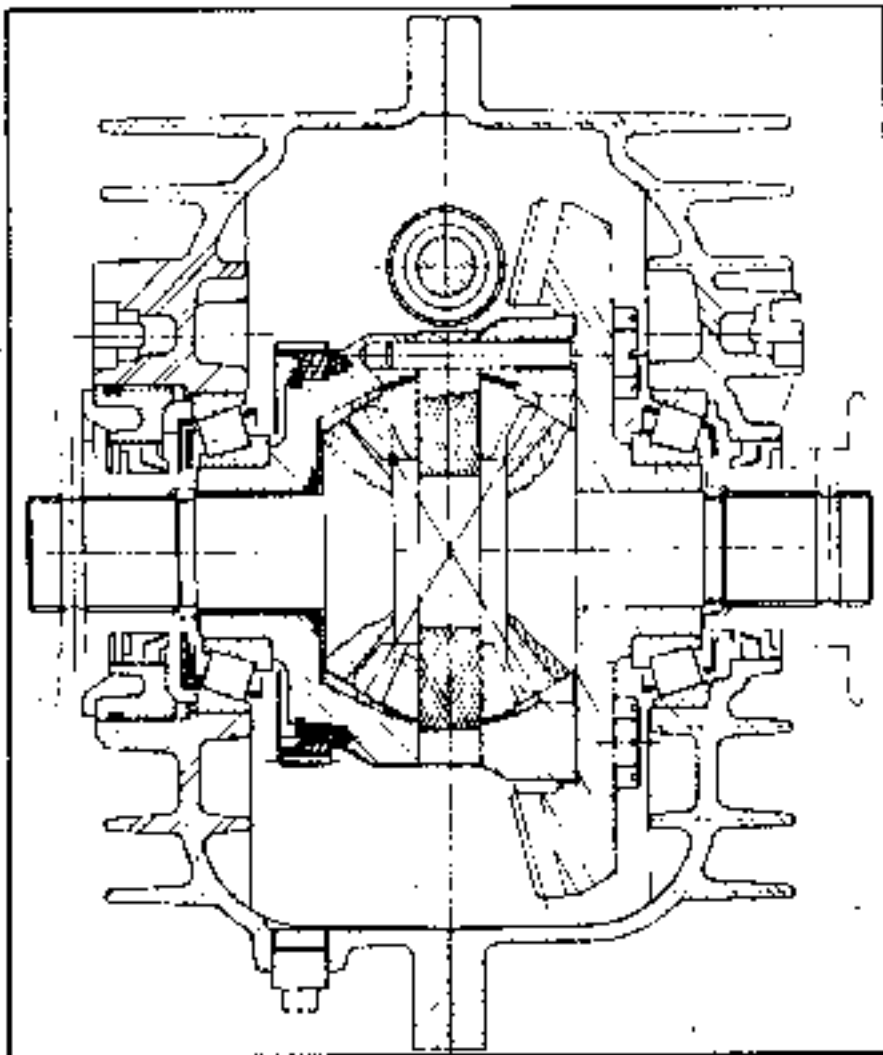
REGLAJE DE LA PRETENSION DE LOS RODAMIENTOS DEL DIFERENCIAL

Esta operación se efectúa sin el piñón de ataque.

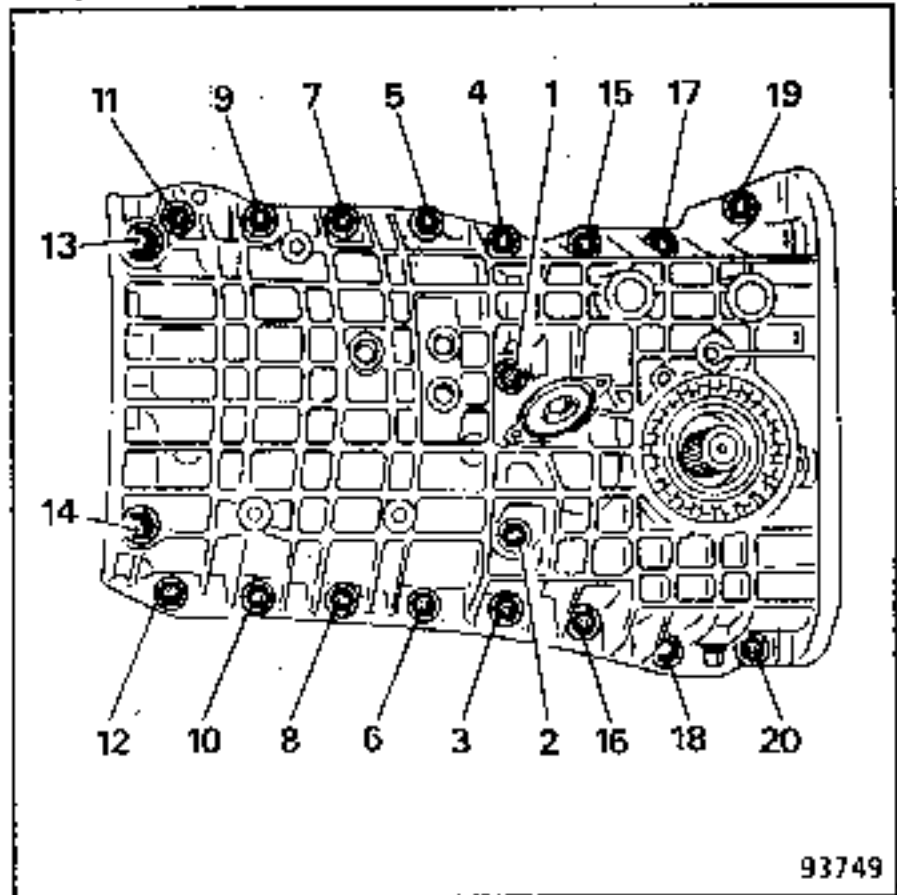
PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tornillos Ø	8 mm que fijan los cárteres	2,5
Tornillos Ø	10 mm que fijan los cárteres	5

Colocar el diferencial en el cárter respetando el sentido del montaje de la corona (vista lado cárter de embrague).

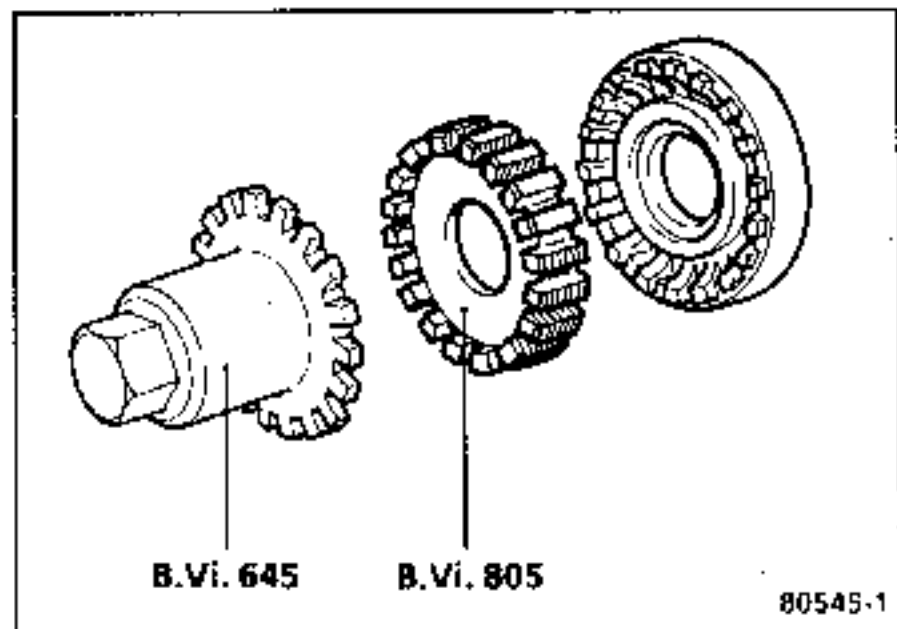


Ensamblar los cárteres y apretar los tornillos y bulones a los pares.



93749

El reglaje de la pretensión de los rodamientos se obtiene atornillando o aflojando la tuerca mediante los útiles B.VI. 645 y B.VI. 805 a fin de no deteriorar la junta labiada.



B.Vi. 645

B.Vi. 805

80545-1

REGLAJE DE LA PRETENSION DE LOS RODAMIENTOS DEL DIFERENCIAL

Se pueden presentar dos casos :

1. Rodamientos vieitos a utilizar

El diferencial debe girar sin juego. Si se vuelven a utilizar todas las piezas, volver a montar la tuerca provista de una junta tórica nueva y aceitada respetando el número de vueltas y las marcas hechas en el desmontaje.

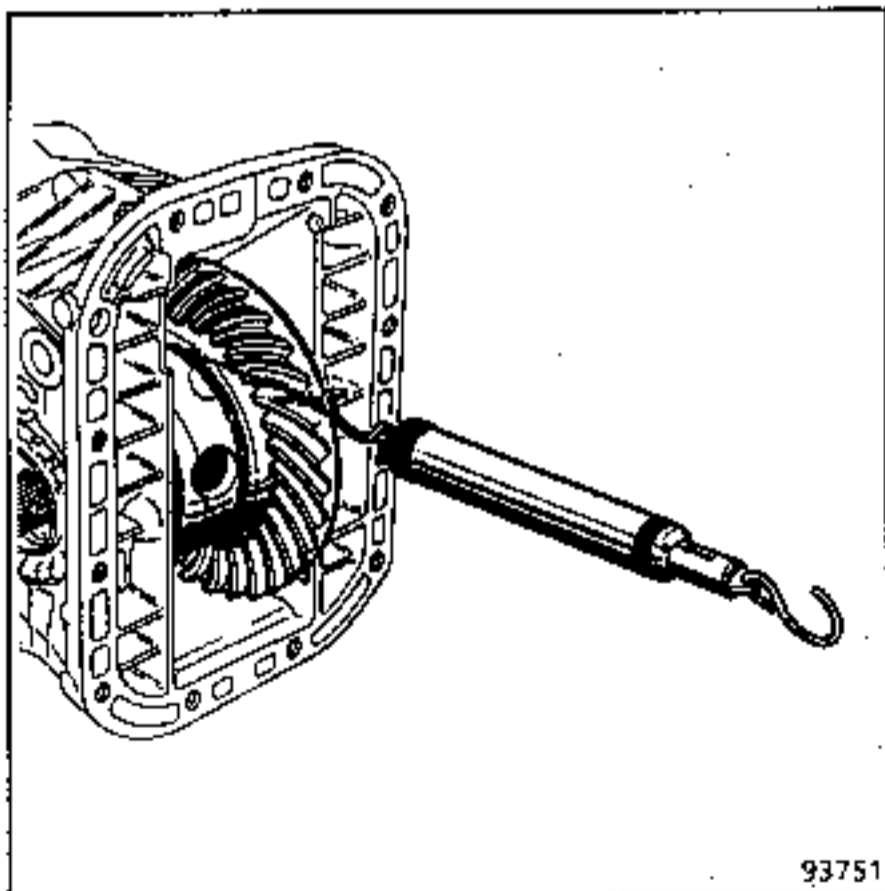
2. Rodamientos nuevos

Atornillar la tuerca provista de una junta tórica nueva y aceitada hasta obtener una rotación ligeramente dura del diferencial, después verificar la pretensión.

Hacer girar el diferencial varias vueltas para centrar los rodamientos.

Enrollar una cuerda alrededor del cajetín del diferencial.

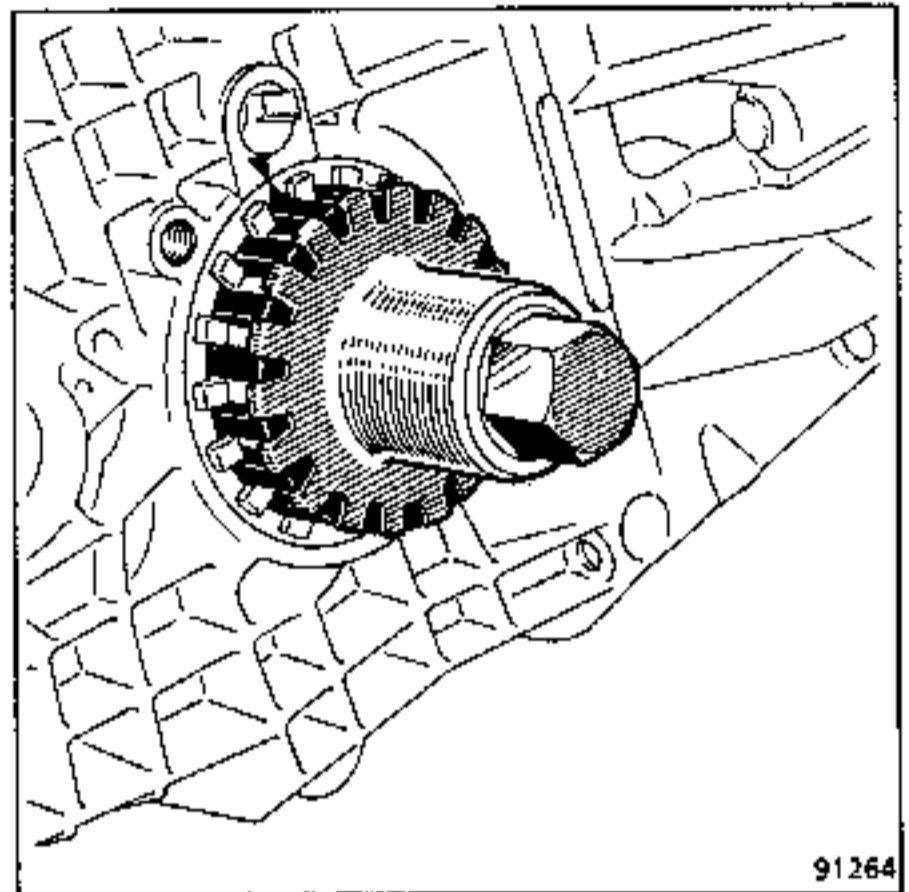
Mediante un dinamómetro, tirar de la cuerda.



El diferencial debe girar bajo una carga comprendida entre 5 y 6,5 daN. Esta carga es necesaria para mantener el movimiento de rotación del diferencial.

Si el reglaje no es correcto, apretar o aflojar la tuerca y verificar de nuevo la pretensión.

En ambos casos, tras la obtención del reglaje, hacer una marca sobre el cárter y la tuerca.



Aflojar la tuerca 1/6 de vuelta (3 dientes) a fin de anular la pretensión durante la fase de montaje de la caja de velocidades y antes del ensamblado del cárter de embrague.

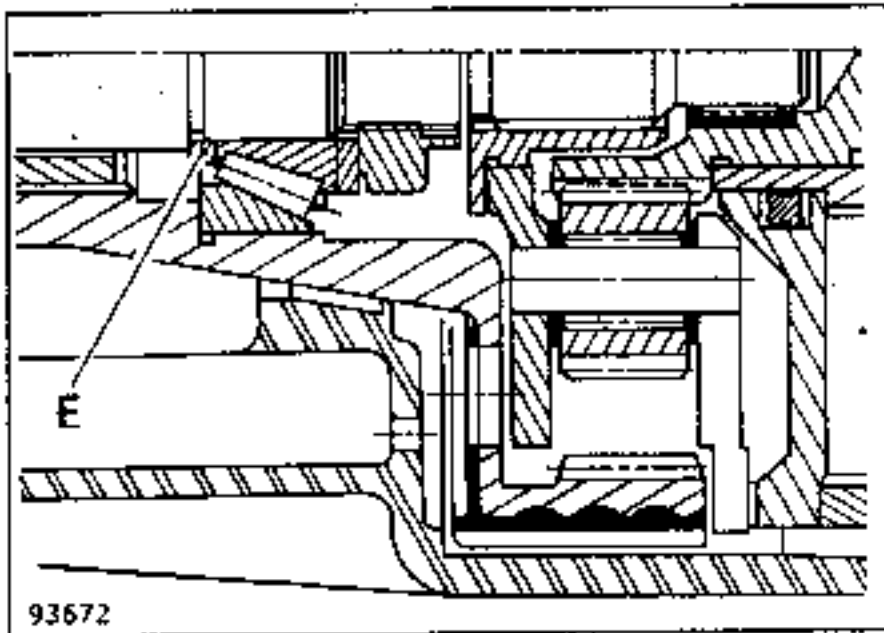
Separar los cárteres y efectuar el reglaje de la pretensión de los rodamientos del árbol secundario.

REGLAJE DE LA PRETENSION DE LOS RODAMIENTOS DEL ARBOL SECUNDARIO

Esta operación se efectúa sin el diferencial y sin el árbol primario.

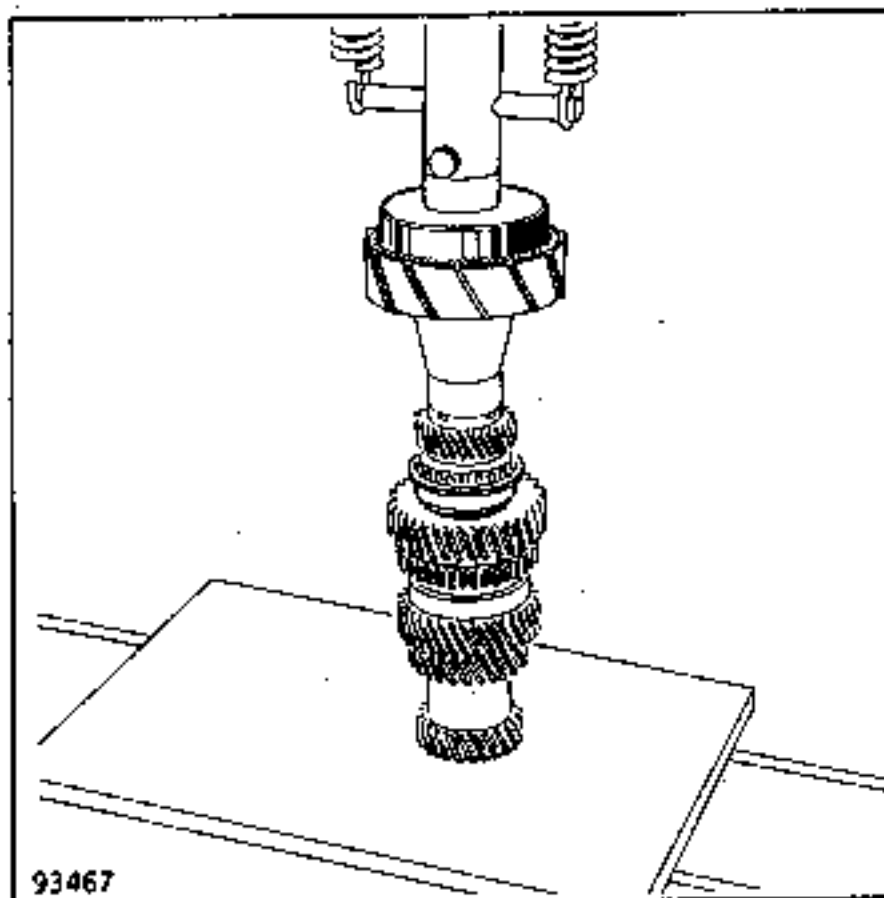
OBSERVACION : Es IMPERATIVO sustituir los tres rodamientos de la línea secundaria.

El espesor de la cala de reglaje "E" determina la pretensión de los rodamientos del árbol secundario.

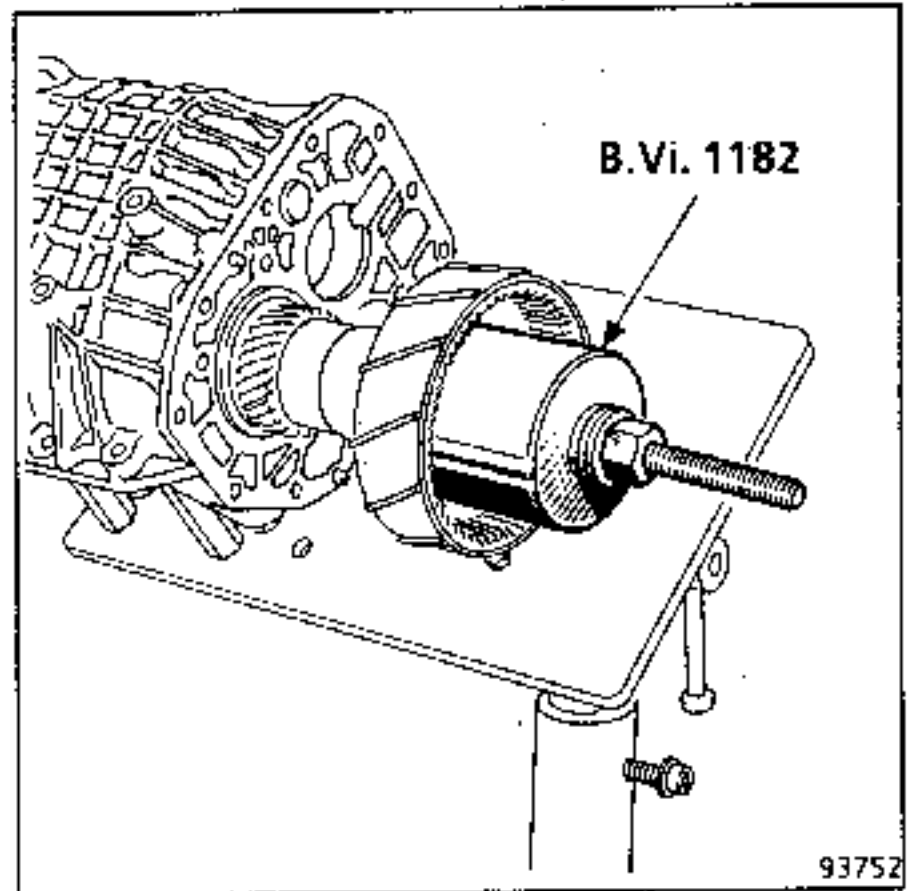


La campana de entrada puede montarse :

a) Bien con la prensa, antes de colocar el secundario y del ensamblado de los cárteres.



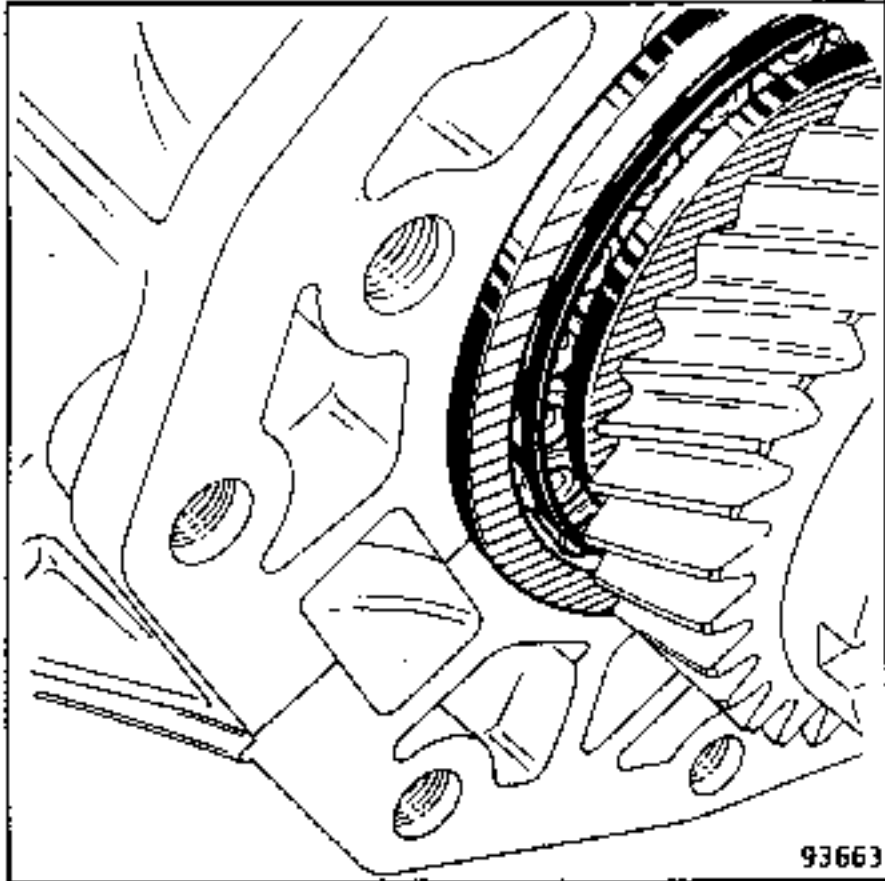
b) Bien mediante el útil B.Vi. 1182, tras colocar el secundario, y ensamblar los cárteres.



Introducir el piñón de ataque en el árbol secundario y colocar el conjunto en el cárter derecho.

Ensamblar los cárteres.

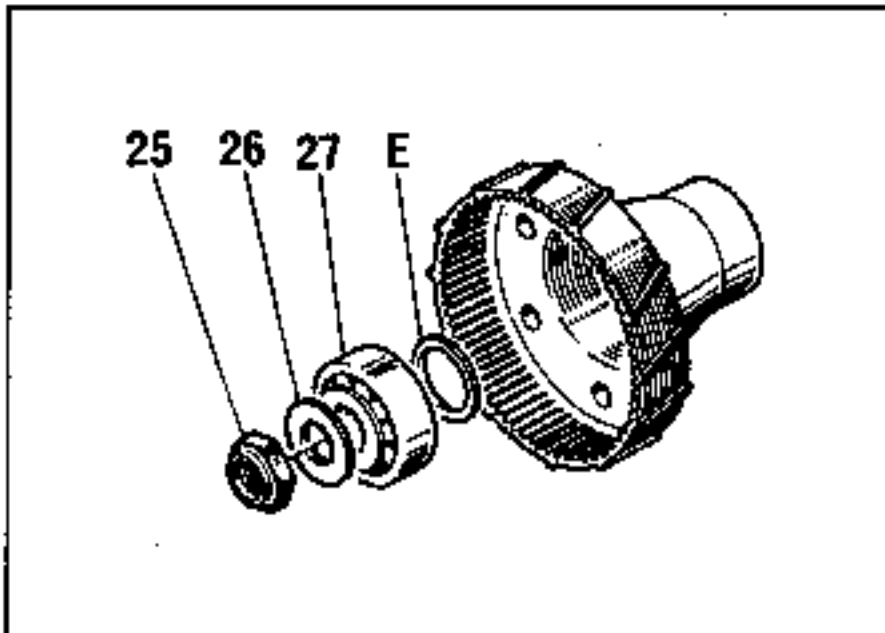
Poner algunos tornillos, aproximarlos sin apretarlos y controlar el posicionamiento y el correcto apoyo de las cubetas de rodamientos en los cárteres.



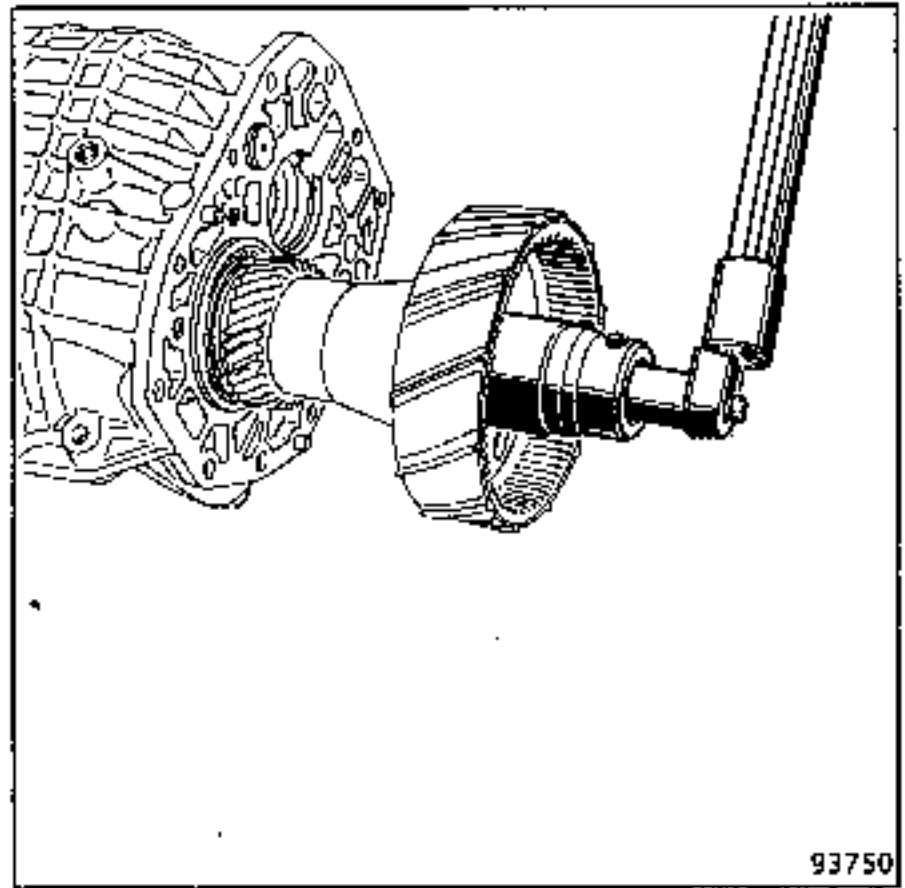
93663

Colocar :

- la cala de reglaje de pretensión (E) obtenida en el desmontaje (Chafán hacia el interior),
- el rodamiento (27), la arandela elástica (26) y la tuerca (25).

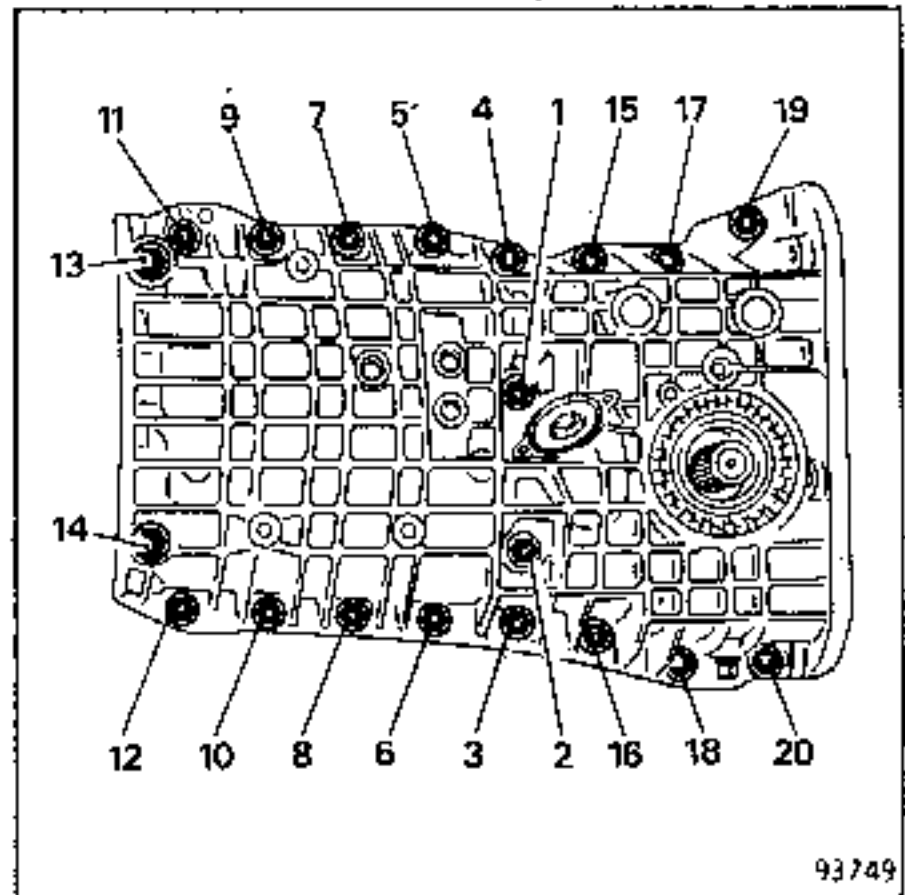


Apretar ligeramente la tuerca (casquillo largo FACOM K36LA) a la vez que se gira la campana para asegurar un correcto apoyado final de los rodamientos.



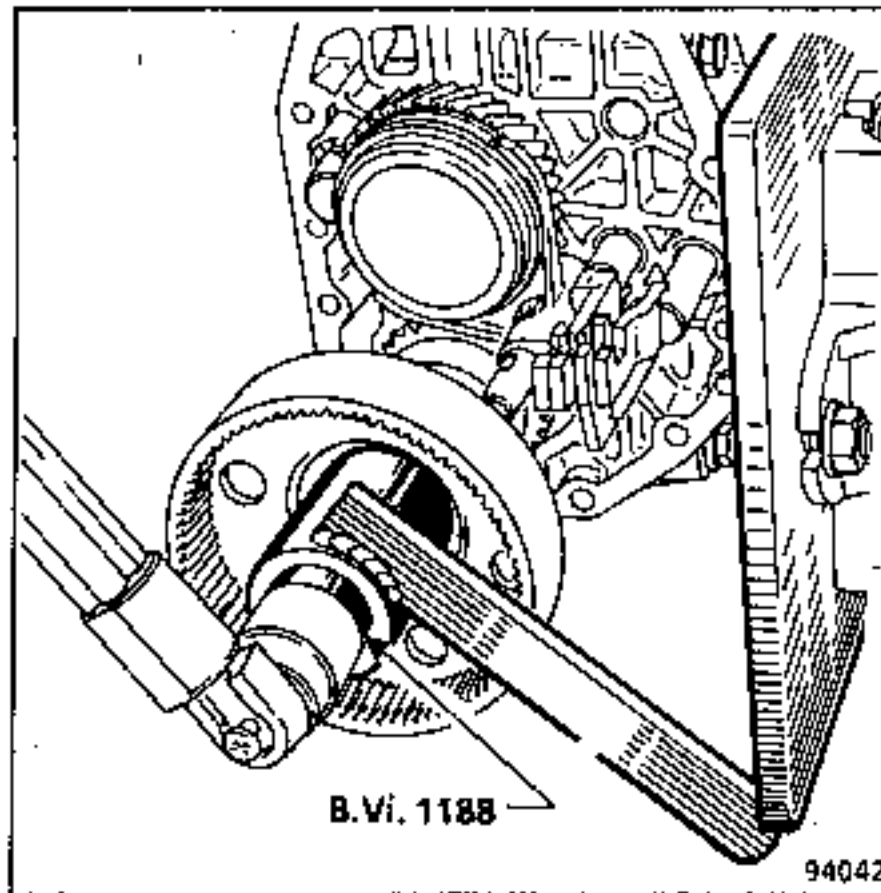
93750

Apretar los tornillos y bulones de fijación de los cárteres a los pares.



93749

Con el útil B.Vi. 1188,, apretar al par la tuerca del piñón de ataque.



Desmontar el útil de bloqueo B.Vi. 1188 y hacer girar el piñón de ataque para colocar los rodamientos.

Medir la pretensión de los rodamientos.

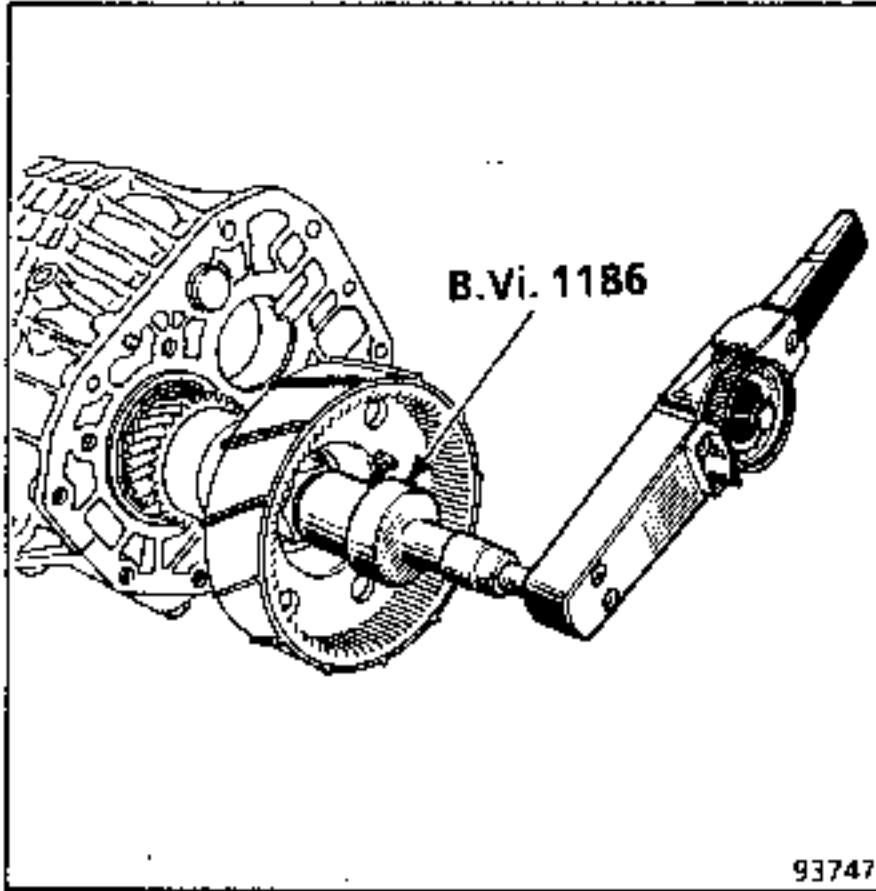
REGLAJE DE LA PRETENSION DE LOS RODAMIENTOS DEL ARBOL SECUNDARIO

Hacer girar el piñón de ataque varias vueltas.

Hay dos posibilidades de medida :

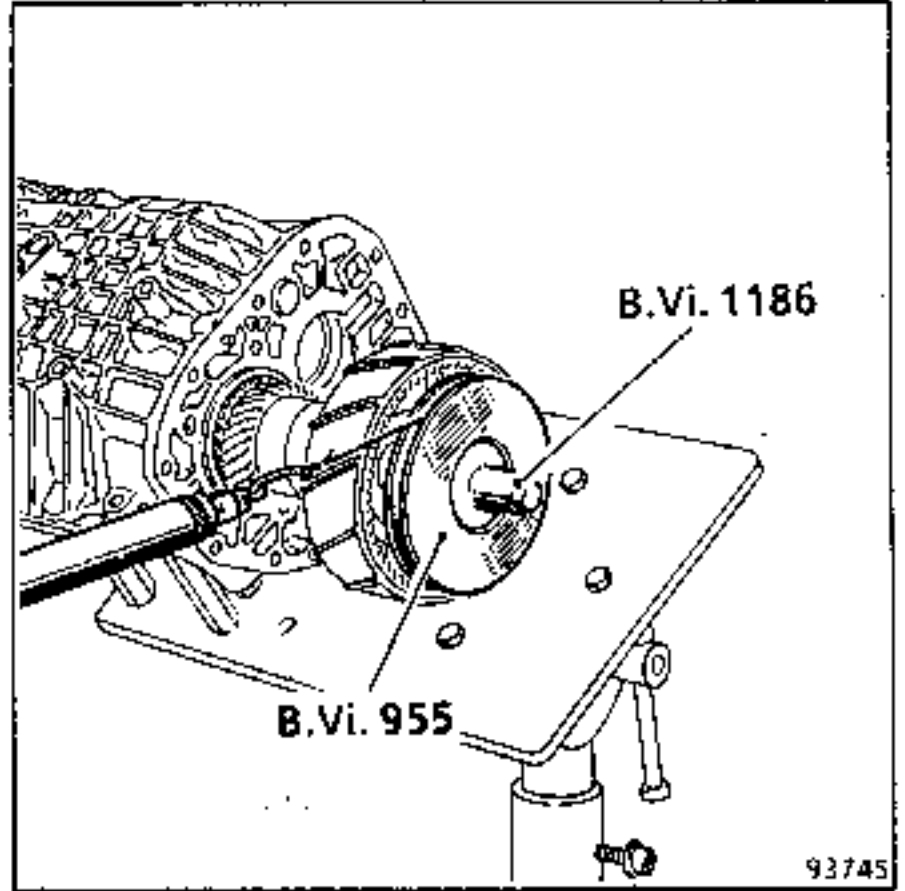
1) Mediante una llave dinamométrica de precisión (ej.: FACOM R250) y del adaptador B.Vi. 1186, medir la pretensión.

2) Con un dinamómetro y los útiles B.Vi. 1188, y B.Vi. 955, medir la pretensión.



El piñón de ataque debe girar bajo un par comprendido entre 1,2 Nm y 2,4 Nm.

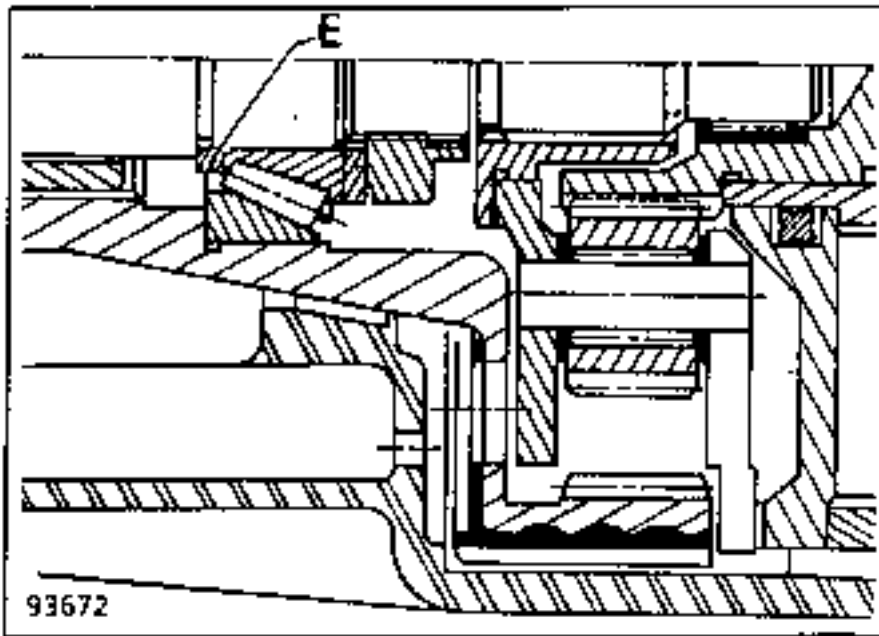
Este par es el necesario para mantener el movimiento de rotación.



El piñón de ataque debe girar bajo un par comprendido entre 2,4 daN y 4,8 daN.

Esta carga es la necesaria para mantener el movimiento de rotación.

Si el reglaje no es correcto, aumentar o disminuir el espesor de la cala de reglaje (E).



Al aumentar el espesor de la cala, la pretensión disminuye, e inversamente.

Existe una colección* de calas de espesor 4,22 mm a 4,50 mm de 2/100 en 2/100.

Será necesario montar y desmontar sucesivamente el útil de bloqueo, la tuerca y el rodamiento pequeño para sustituir la cala de reglaje de la pretensión.

Tras haber obtenido el reglaje correcto de la tuerca del piñón de ataque, separar los cárteres y retirar la línea secundaria ensamblada.

Proceder a continuación al ensamblado definitivo de los cárteres.

La campana de entrada no será extraída más que tras apretar los tornillos de fijación de los cárteres.

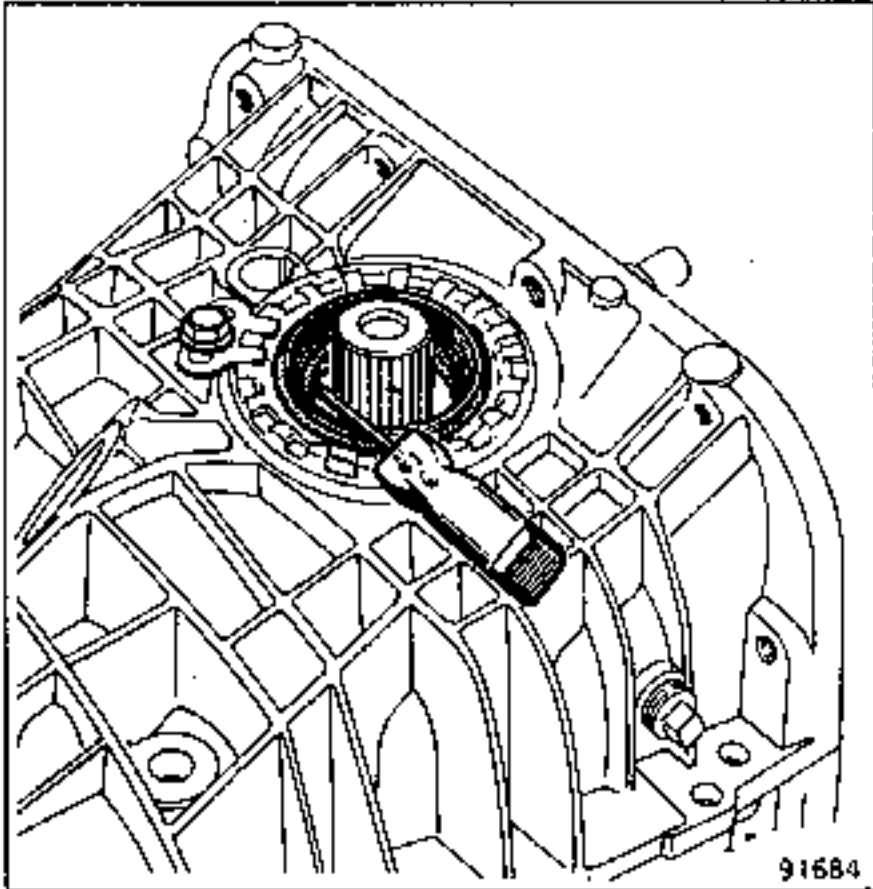
* Las calas se venden igualmente unitariamente, lo que permite completar la colección de reparación.

JUNTA DE DIFERENCIAL

Sustitución

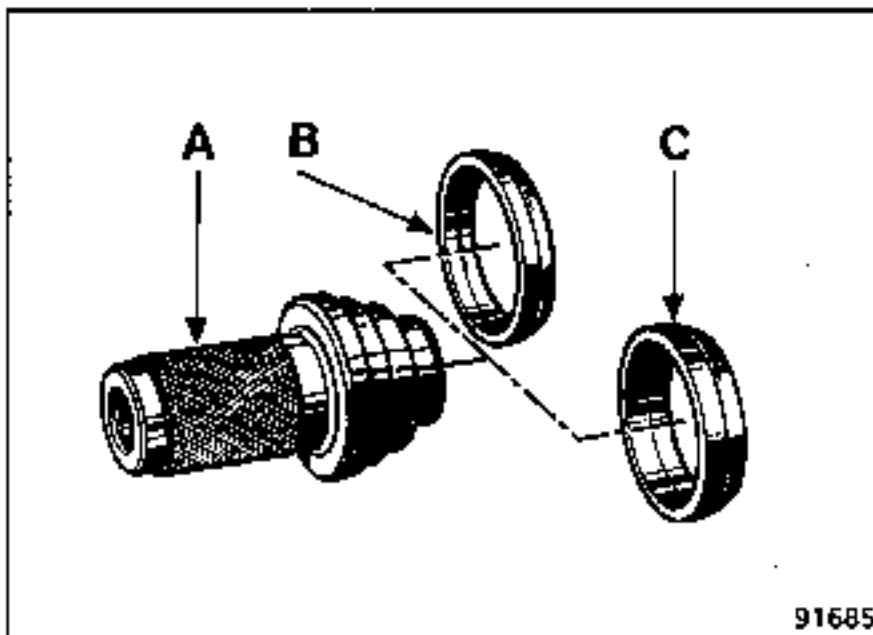
EXTRACCION

Extraer la junta mediante un destornillador, teniendo cuidado de no estropear las acanaladuras del planetario.



REPOSICION

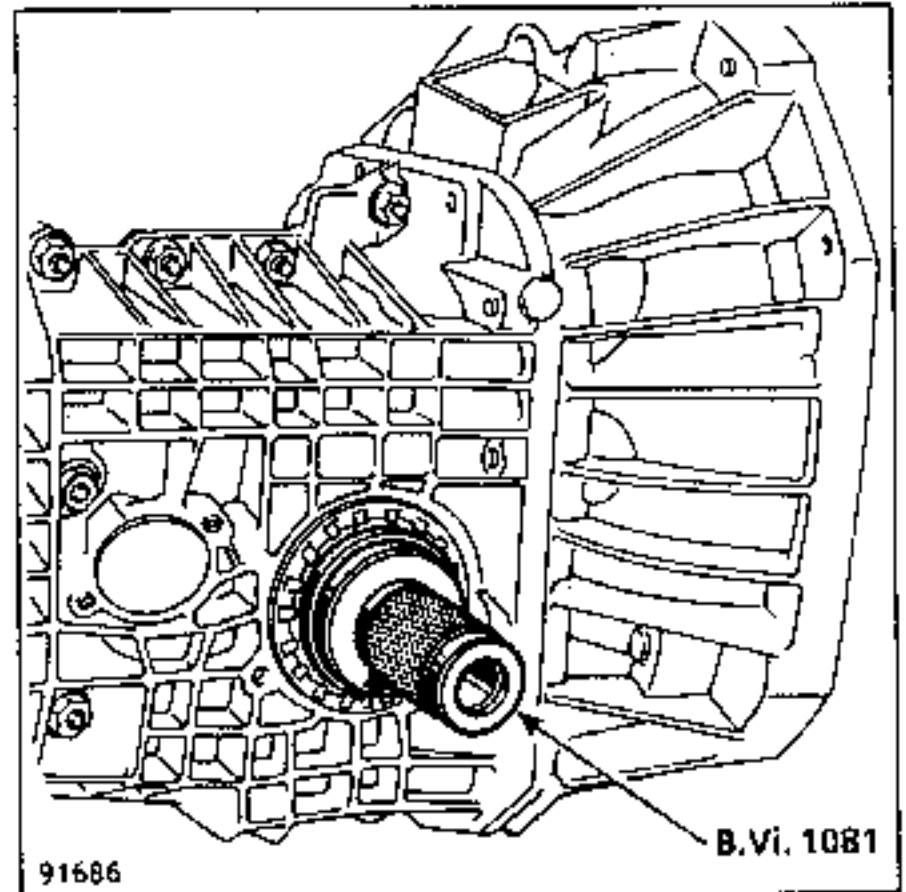
La reposición de las juntas labiadas se efectúa con el útil B.Vi. 1081.



- A Util de colocación de las juntas labiadas.
- B Casquillo de posicionamiento de la junta montada sobre la tuerca.
- C Casquillo de posicionamiento de la junta montada sobre el cárter.

1. Junta montada sobre la tuerca de reglaje

Colocar el casquillo (B) (chaflán hacia el exterior) sobre el útil (A) y montar la junta labiada aceiteada.

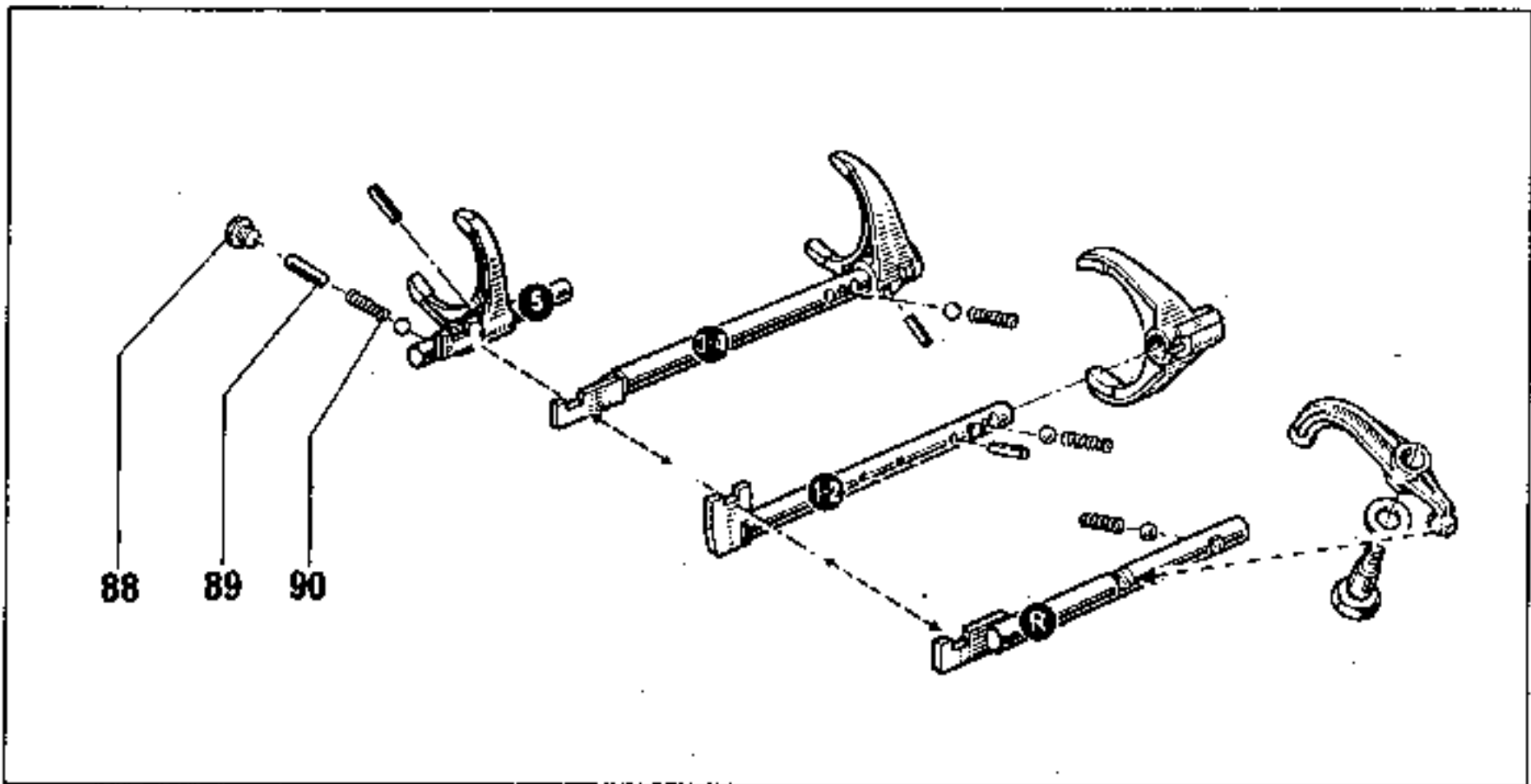


2. Junta montada sobre el cárter

Proceder de la misma forma, pero utilizar el casquillo (C) para posicionar la junta.

MANDOS INTERNOS.

Desmontaje - Montaje



PARES DE APRIETE (en daN.m)

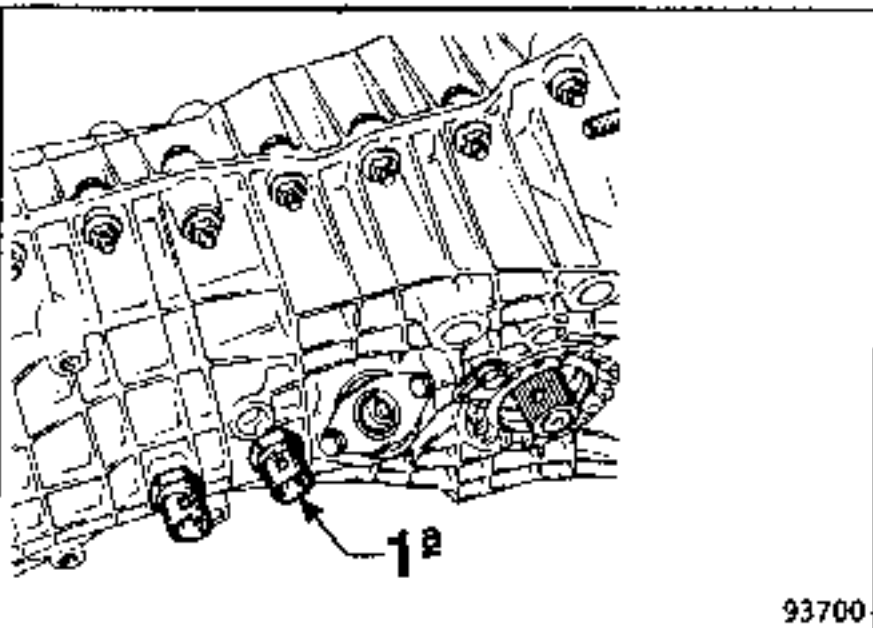
Tornillos Inversor marcha atrás 2,25 a 2,75

INGREDIENTES

Loctite FRENBLOC :
Tornillos inversor marcha atrás

Desmontaje

Extraer los contactores de las luces de marcha atrás y de 1ª.



Colocar los ejes en posición punto muerto.

Sacar los pasadores elásticos de las horquillas de 1ª/2ª y 3ª/4ª, con el botador B.VI. 606 y el saca-pasadores de Ø 4 mm.

Recuperar las bolas y los muelles de bloqueo.

Aflojar el tornillo de fijación del selector de marcha atrás, retirar éste así como su eje.

Verificación de las piezas

Los ejes no deben presentar ninguna deformación ni desgaste en el asiento de las bolas de bloqueo.

Por otra parte, deben deslizar libremente en sus apoyos sin un juego excesivo.

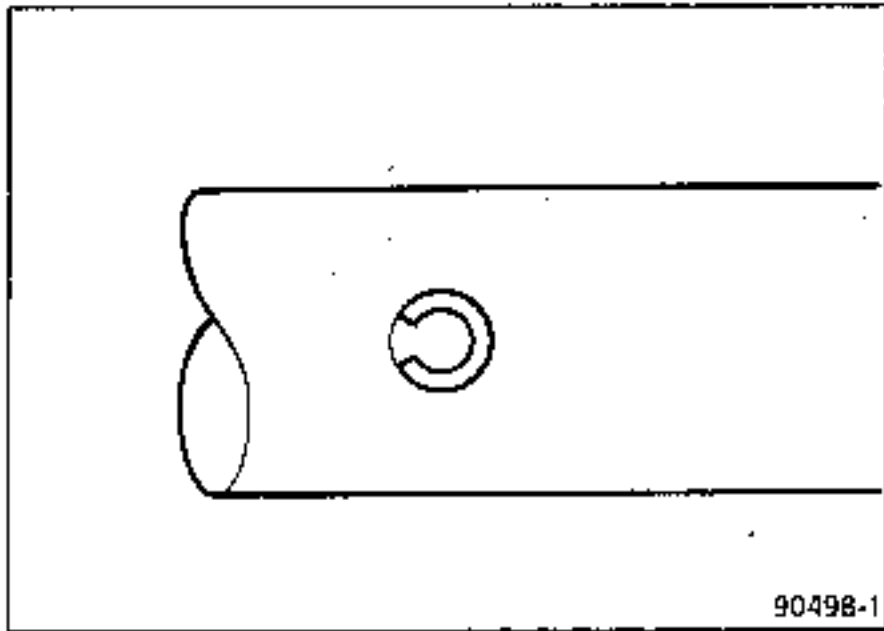
Control de las horquillas :

La superficie de las horquillas en contacto con los desplazables no debe estar deformada ni gastada.

MANDOS INTERNOS

Montaje

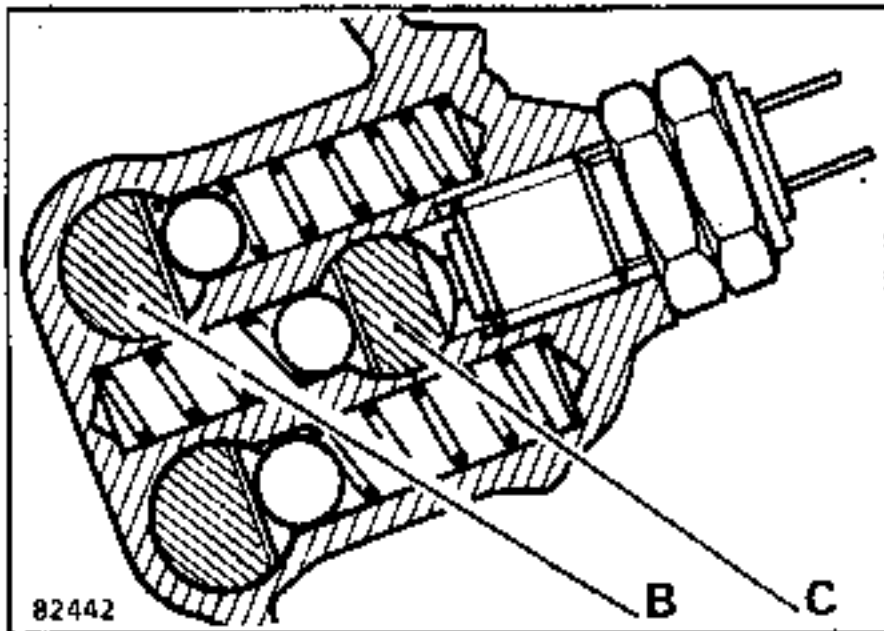
Sustituir sistemáticamente todos los pasadores elásticos y respetar el sentido del montaje : la ranura de éstos debe estar orientada en el eje de los árboles.



Bolas

Las 3 bolas son idénticas.

Los muelles de bolas de 3^a/4^a (B) y de marcha atrás (C) son idénticos.



Colocar el muelle y la bola de bloqueo e introducir el eje de marcha atrás.

Colocar el Inversor de marcha atrás introduciendo su extremo en la muesca del eje.

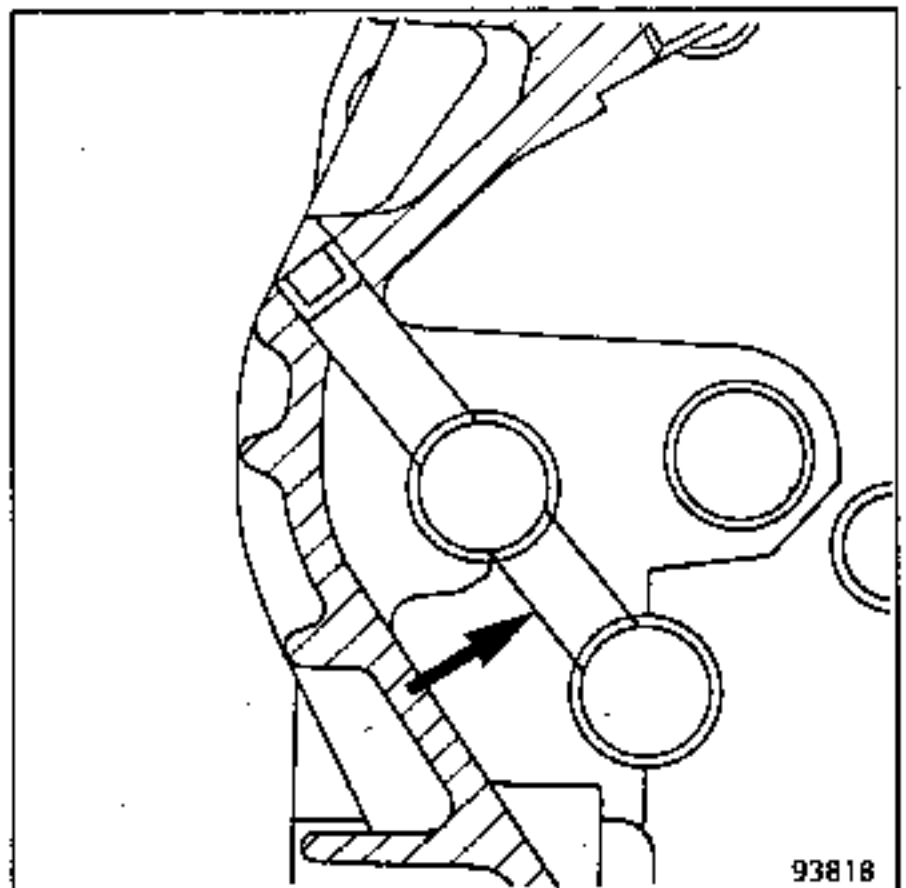
Untar las roscas del tornillo del inversor de marcha atrás con Loctite **FRENBLOC** y apretarlo al par.

Colocar el muelle y la bola de bloqueo del eje de 3^a/4^a.

Introducir éste colocando en él la horquilla y el pasador.

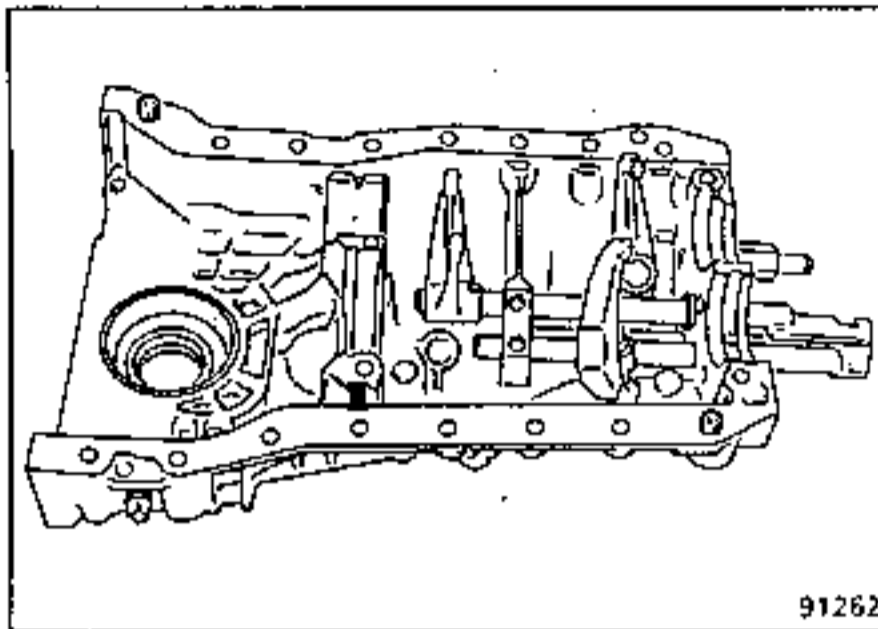
Colocar el muelle y la bola de bloqueo del eje de 1^a/2^a.

Verificar el posicionamiento del pasador de prohibición en su orificio entre los ejes de 1^a/2^a y marcha atrás.



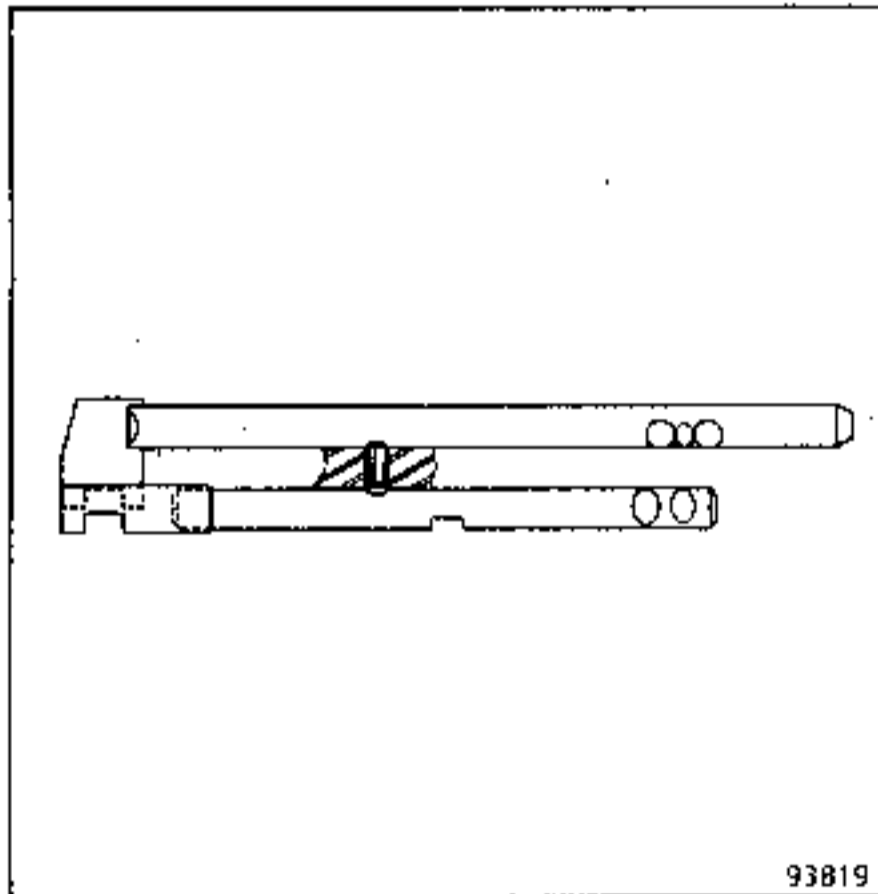
Colocar el muelle y la bola de bloqueo del eje 1^a/2^a.

Introducir el eje y poner un pasador en la horquilla.



Verificar el funcionamiento :

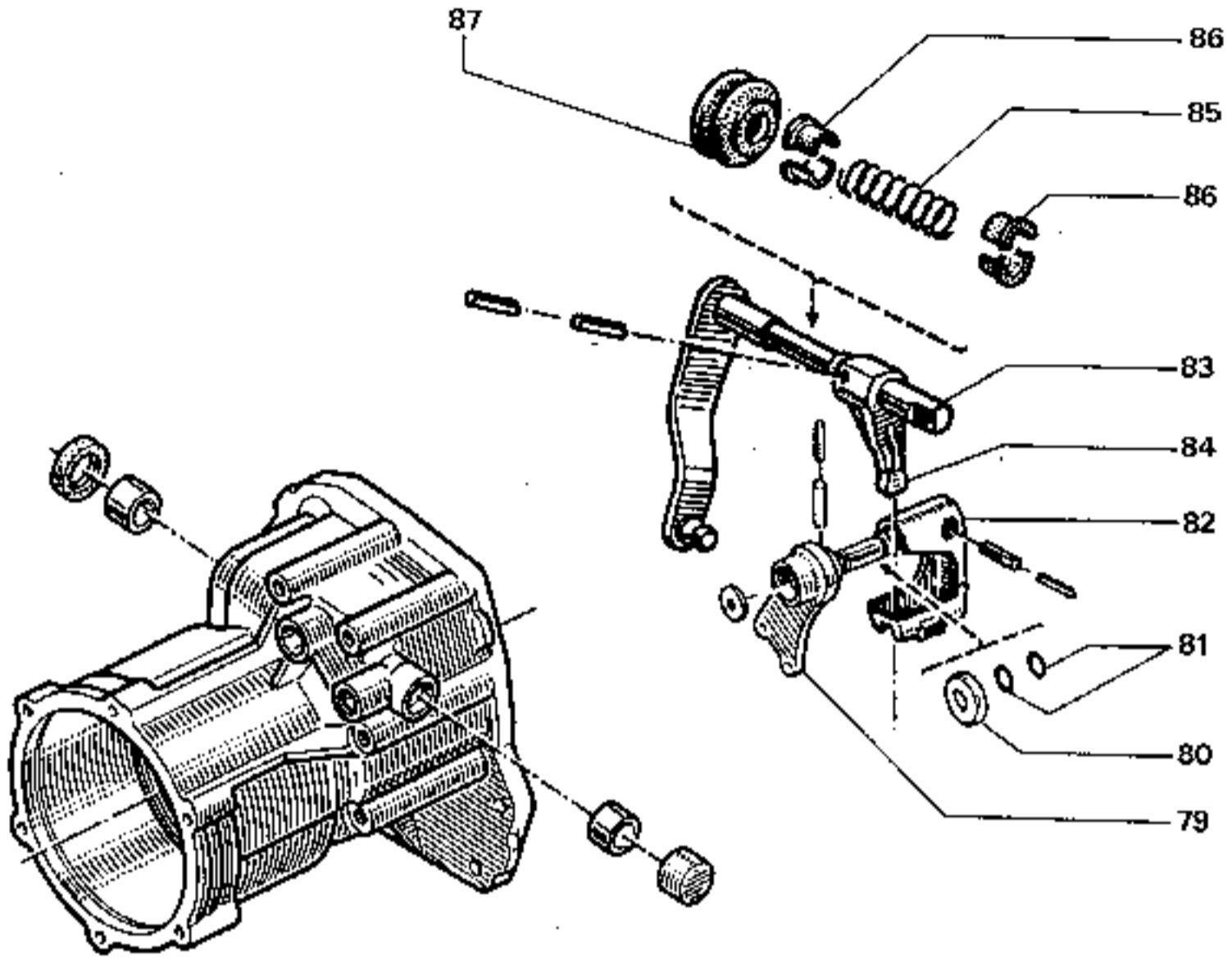
- introducir la marcha atrás,
- empujar sobre el eje de 1ª/2ª; éste debe quedar bloqueado.



Volvar a colocar los árboles primario y secundario, controlando que las horquillas se introduzcan bien en las gargantas de los desplazables.

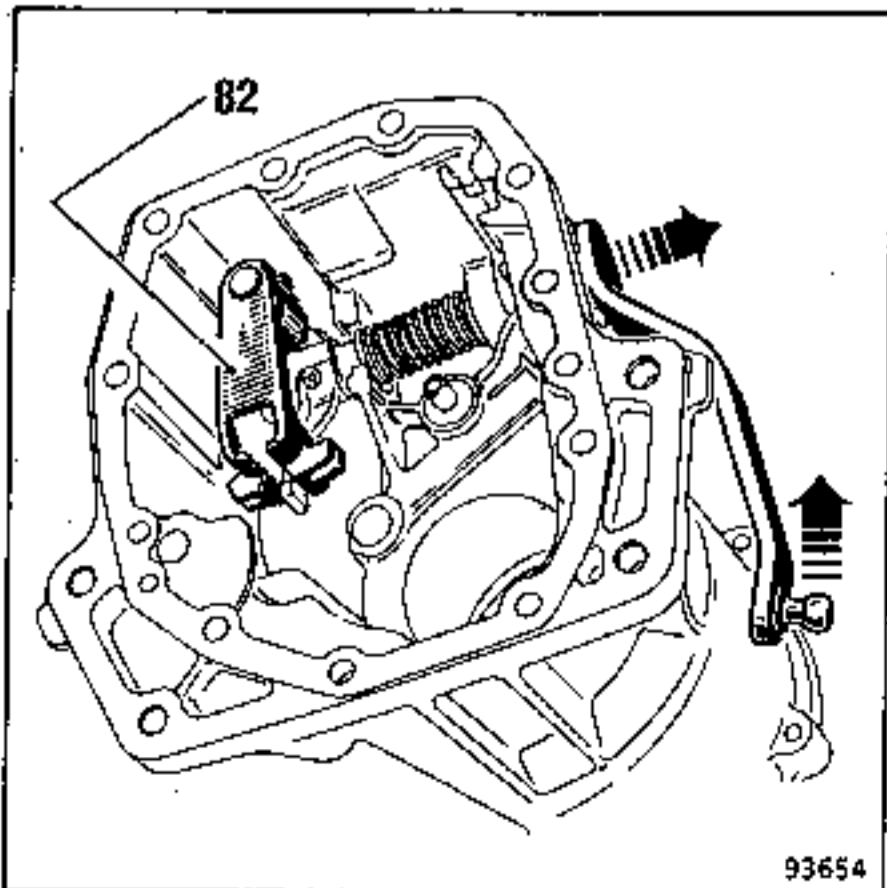
Apretar al par de 2,5 daN.m los contactores de las luces de marcha atrás (roscas untadas con CAF 4/60 THIXO) y de la 1ª.

CARTER INTERMEDIARIO



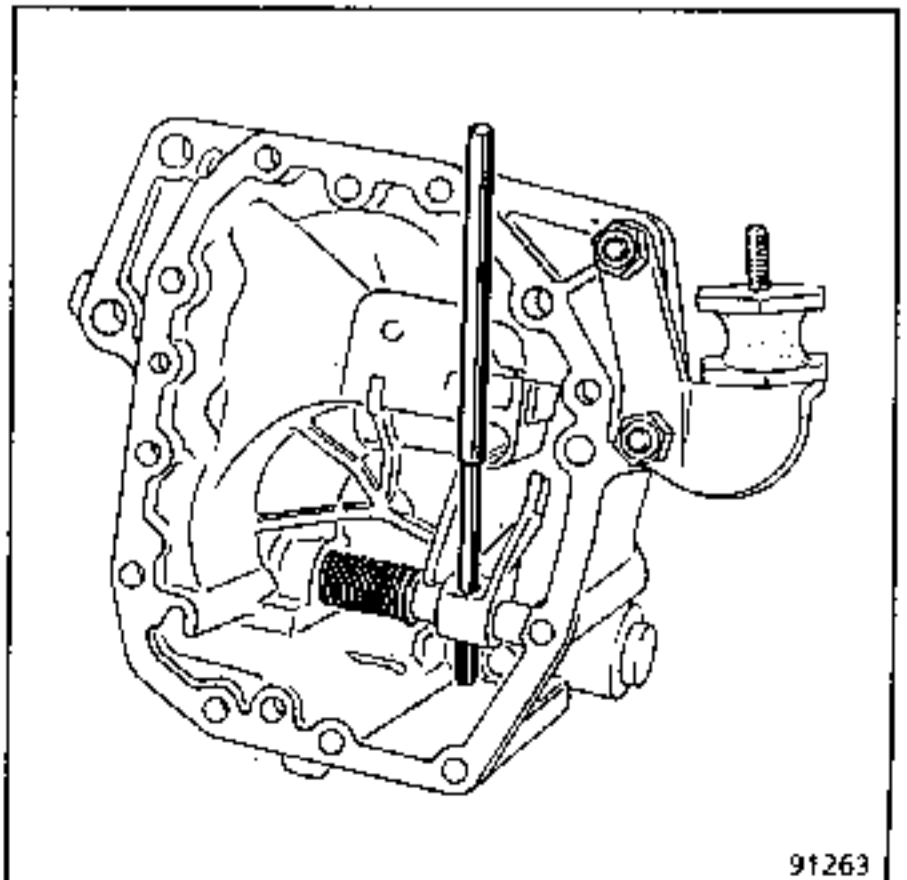
Desmontaje

Tirar de la palanca y del eje de mando según las flechas y quitar el cerrojo basculante (82).



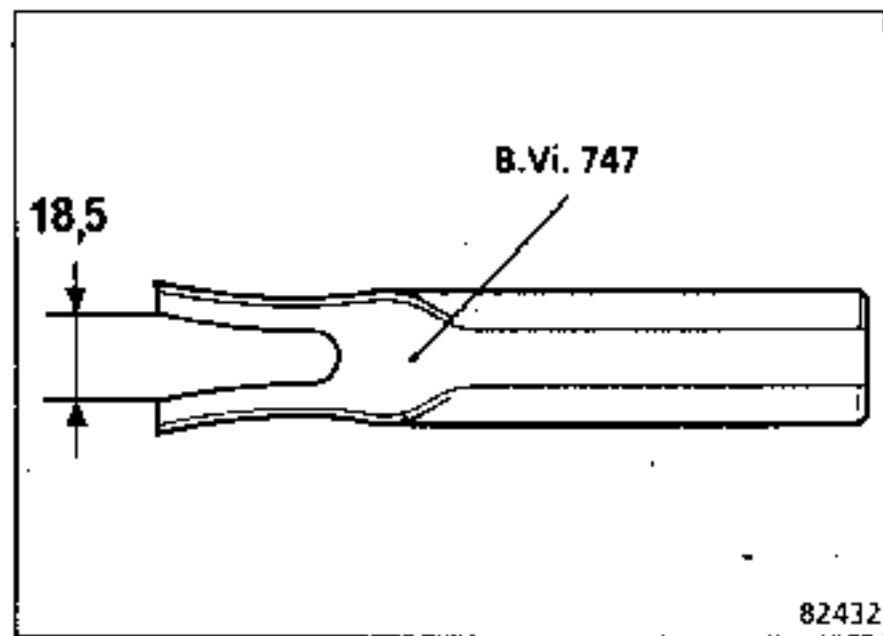
Retirar el pasador del dedo de paso

- pasador exterior \varnothing 7 mm,
- pasador interior \varnothing 4 mm,

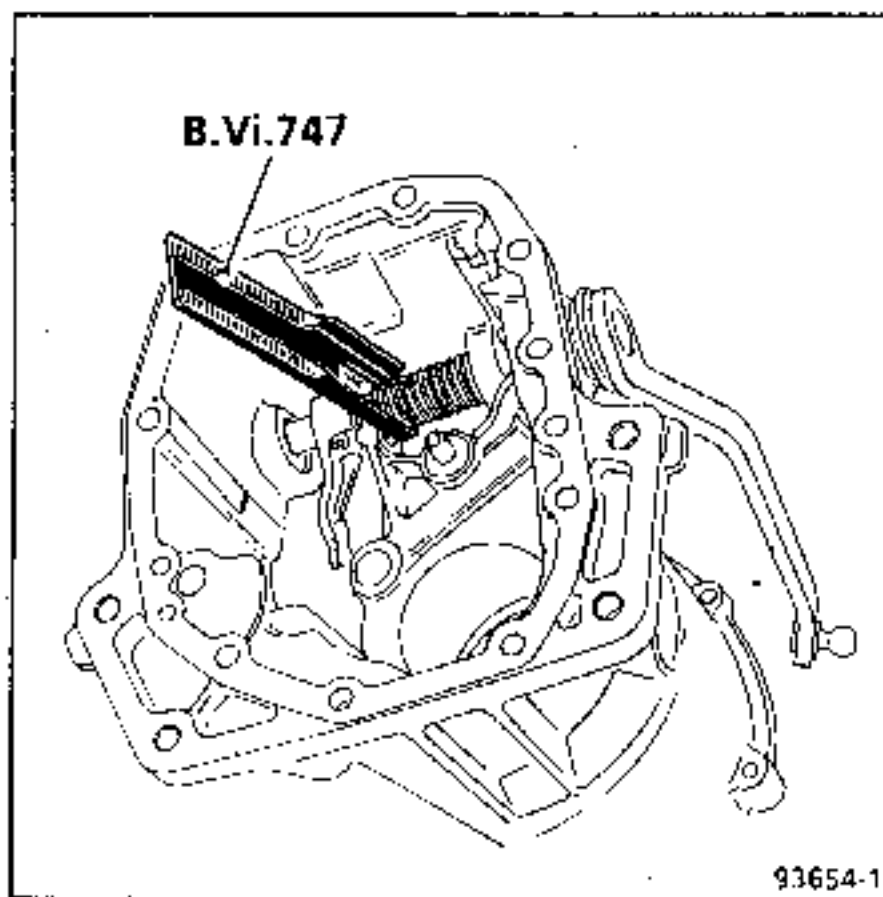


CARTER INTERMEDIARIO

Comprimir el muelle con el útil **B.Vi. 747** modificado según el dibujo siguiente.



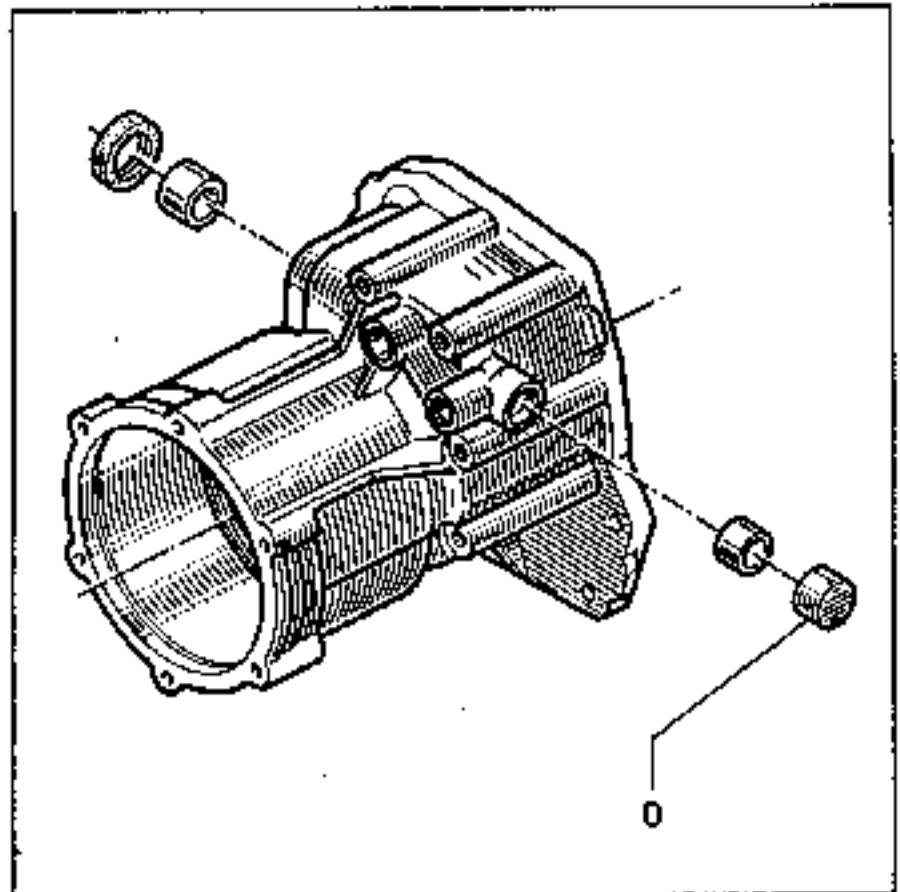
Extraer las semi-coquillas.



Tirar del eje hacia el exterior y recuperar el dedo y el muelle.

Con un destornillador, retirar la junta labiada.

Sacar el obturador (O) con un vástago de $\varnothing 16$ introducido en el diámetro interior del eje de mando.



Sacar los casquillos con un tubo de $\varnothing 19$ exterior.

NOTA : Al sustituir la junta labiada del eje de mando, se recomienda sustituir sistemáticamente los casquillos de apoyo del eje.

Por otra parte, la junta no debe presentar ninguna rayadura o señal de desgaste.

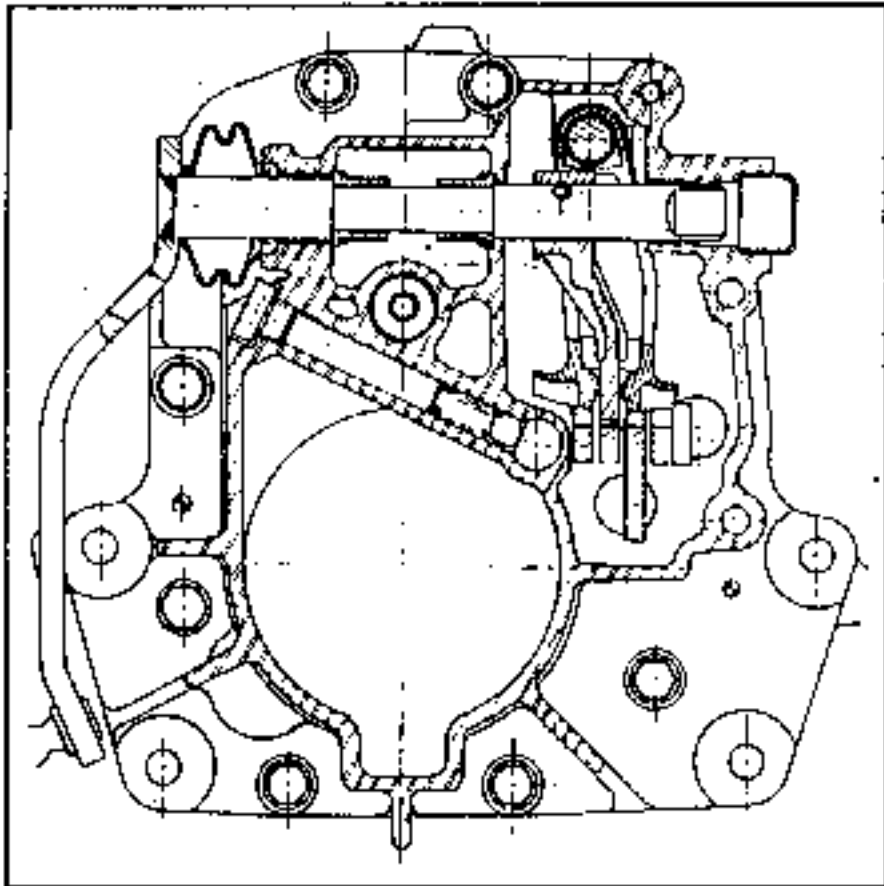
CARTER INTERMEDIARIO

Montaje

Introducir los dos casquillos, con el tubo utilizado en el desmontaje y una maza de plástico.

Respetar la posición de éstos.

En la parte del bloqueo de marcha atrás, la hendidura del casquillo debe estar opuesta a la lúnula.



Montar en este orden :

- la junta labiada aceiteada apoyada sobre el saliente del cárter,
- el obturador (O) untado de CAF 4/80 THIXO.

Eliminar las rebabas eventuales del eje con una lija fina, para no dañar el labio de la junta nueva.

Montar en el cárter :

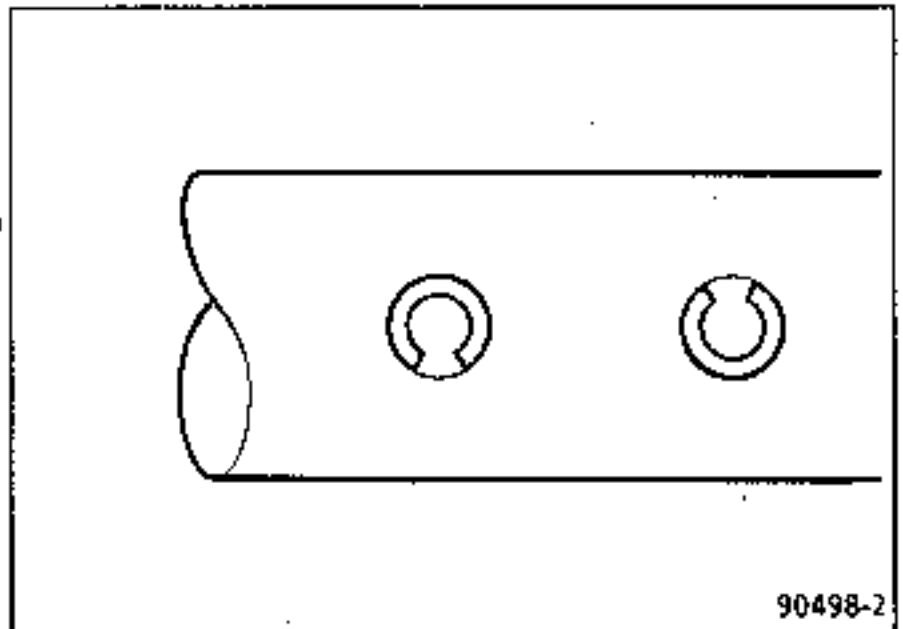
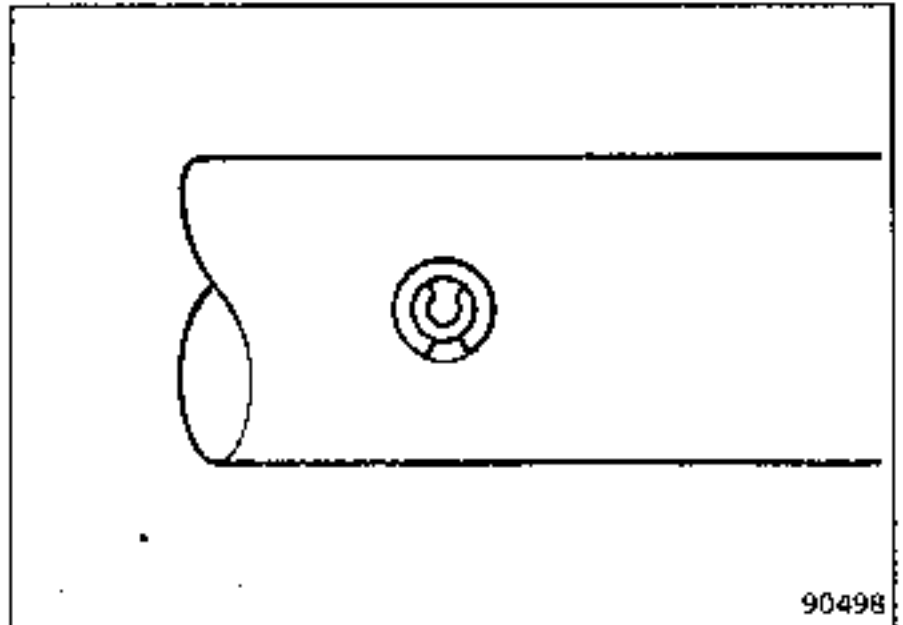
- el muelle,
- el dedo de paso,
- el eje provisto del fuelle.

Con el útil B.Vi. 747, comprimir el muelle y colocar las semi-coquillas.

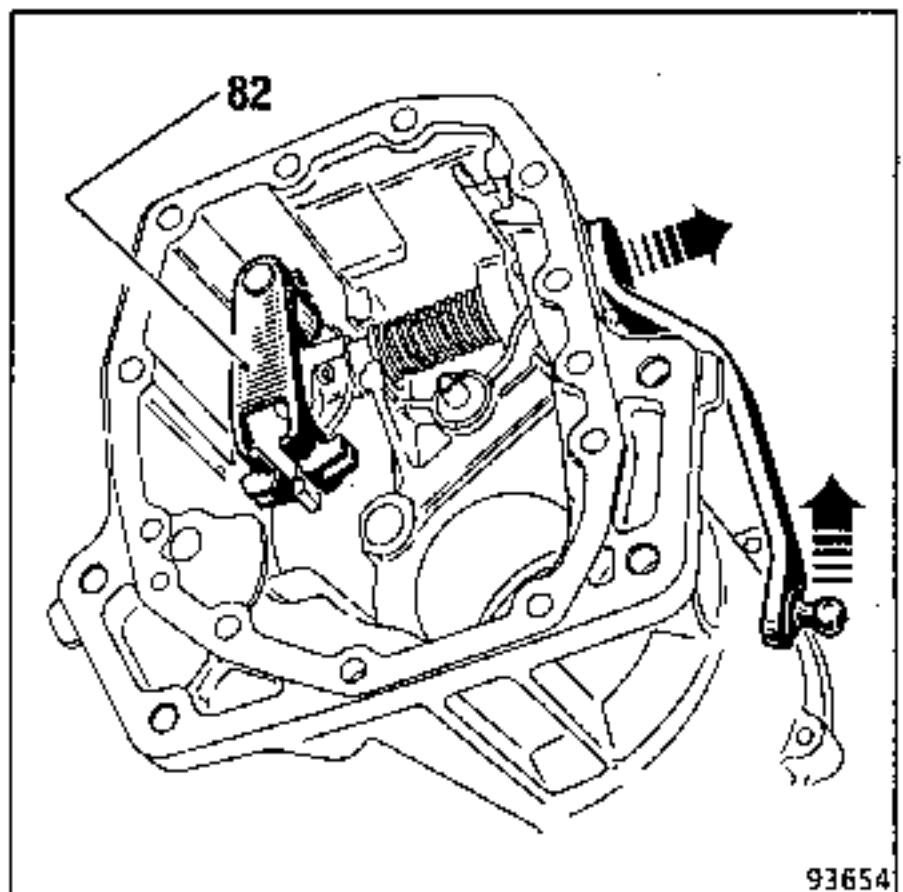
Poner un pasador en el dedo de paso (B.Vi. 806).

Sustituir todos los pasadores y respetar el sentido de montaje.

Las hendiduras de éstos deben ser perpendiculares al eje y opuestas.



Montar el bloqueo basculante (82), las juntas aceiteadas y verificar que desliza sobre el dedo de paso.



PAR DE TAQUIMETRO

Sustitución

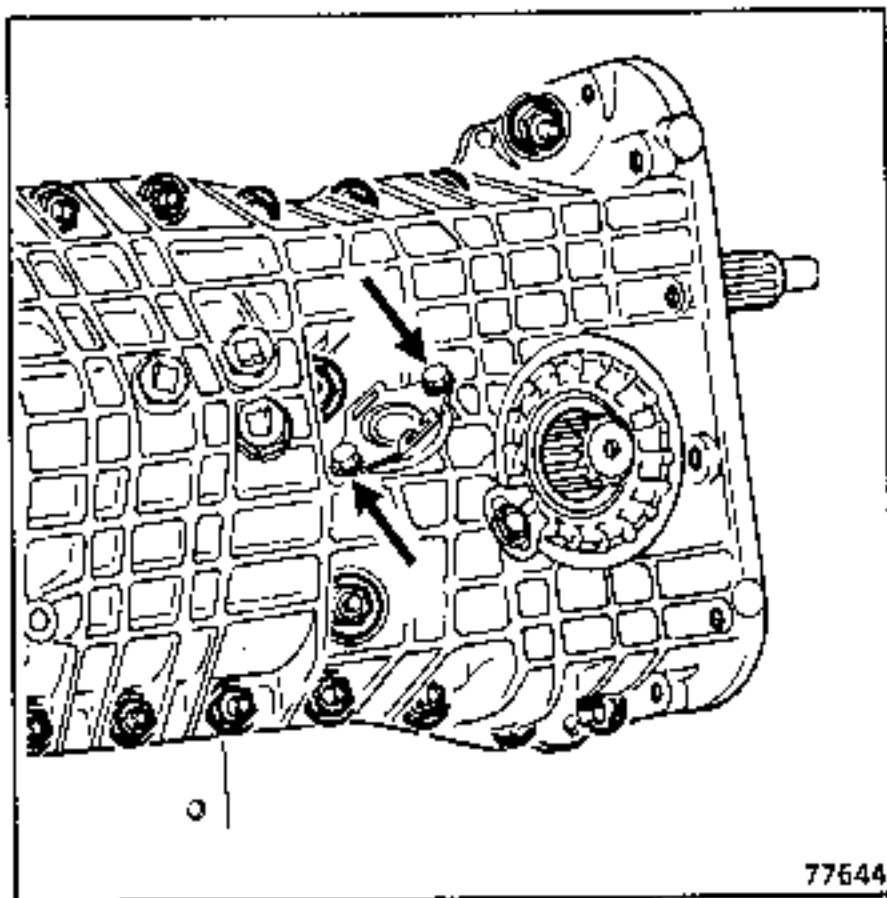
1º CASO

Tan sólo el piñón de taquímetro o el eje están estropeados.

EXTRACCION

No es necesario desmontar la caja de velocidades.

Retirar los 2 tornillos de fijación de la chapa de freno y sacar el conjunto guía, eje y piñón de taquímetro.



REPOSICION

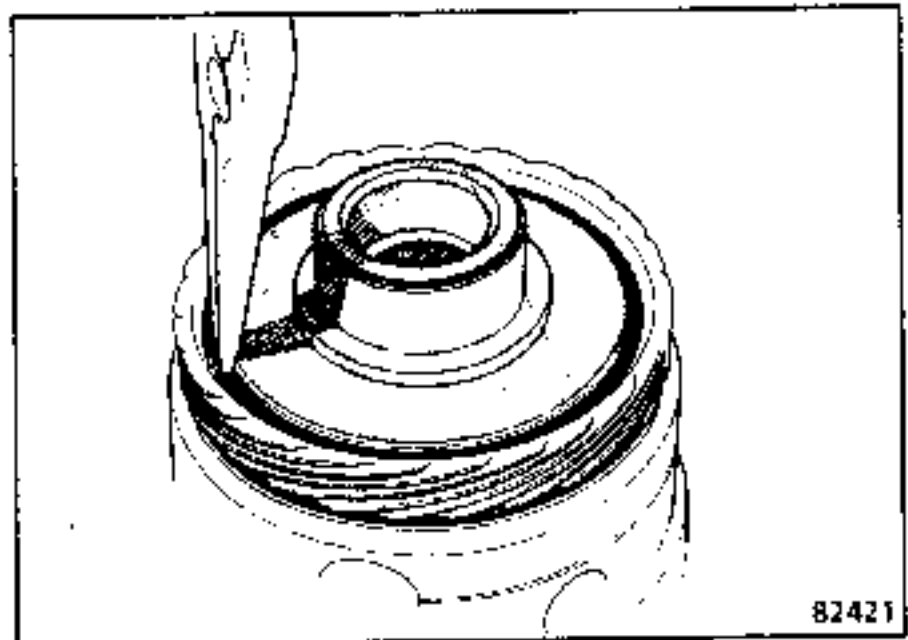
Montar el conjunto guía, eje y piñón de taquímetro, provisto de una junta tórica nueva y aceitada.

2º CASO

El piñón y la corona taquimétrica están estropeados.

EXTRACCION

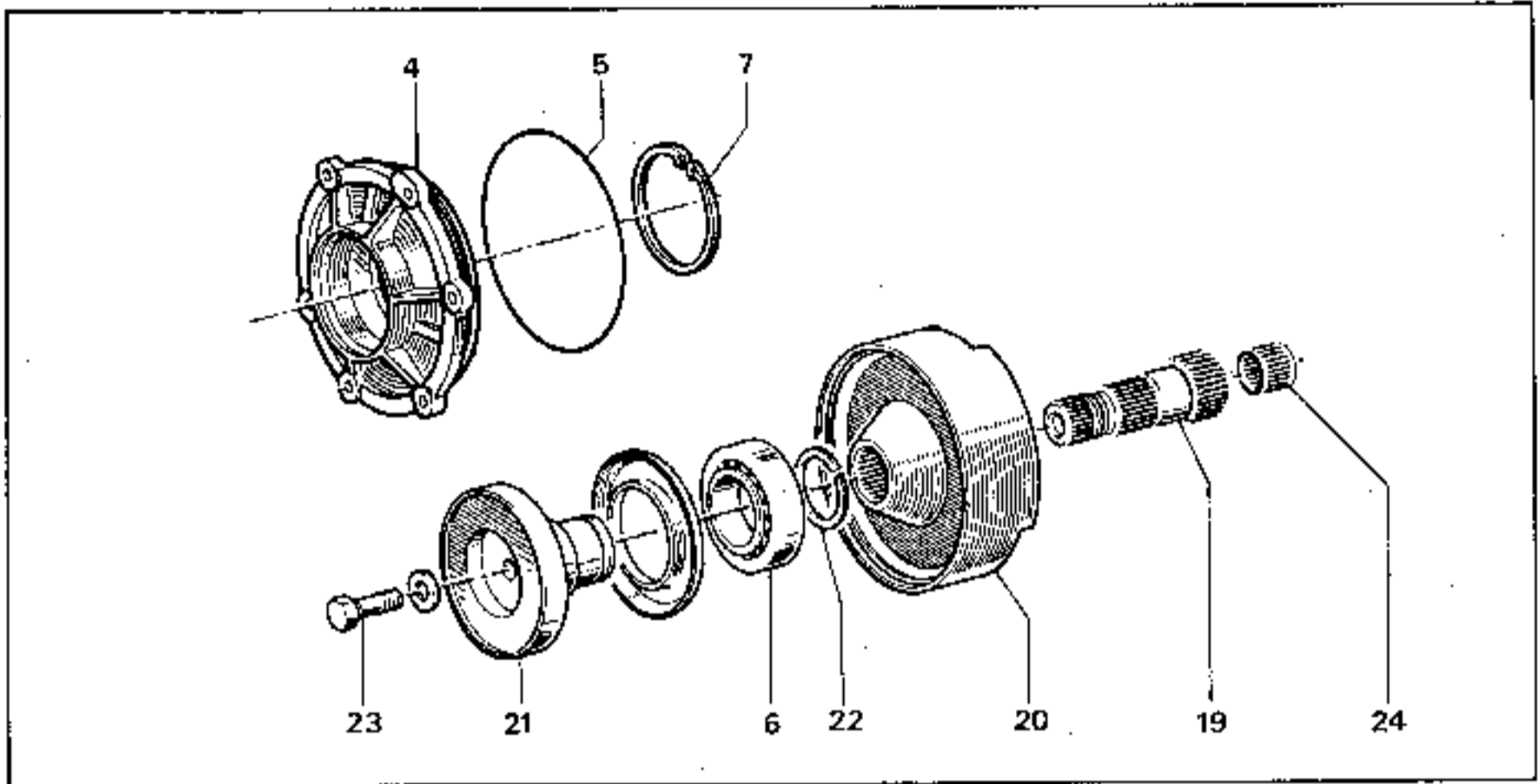
Es necesaria la extracción de la caja de velocidades y la separación de los cárteres.



La reposición no presenta particularidades.

TAPA TRASERA - BRIDA DE SALIDA - VISCOACOPLADOR

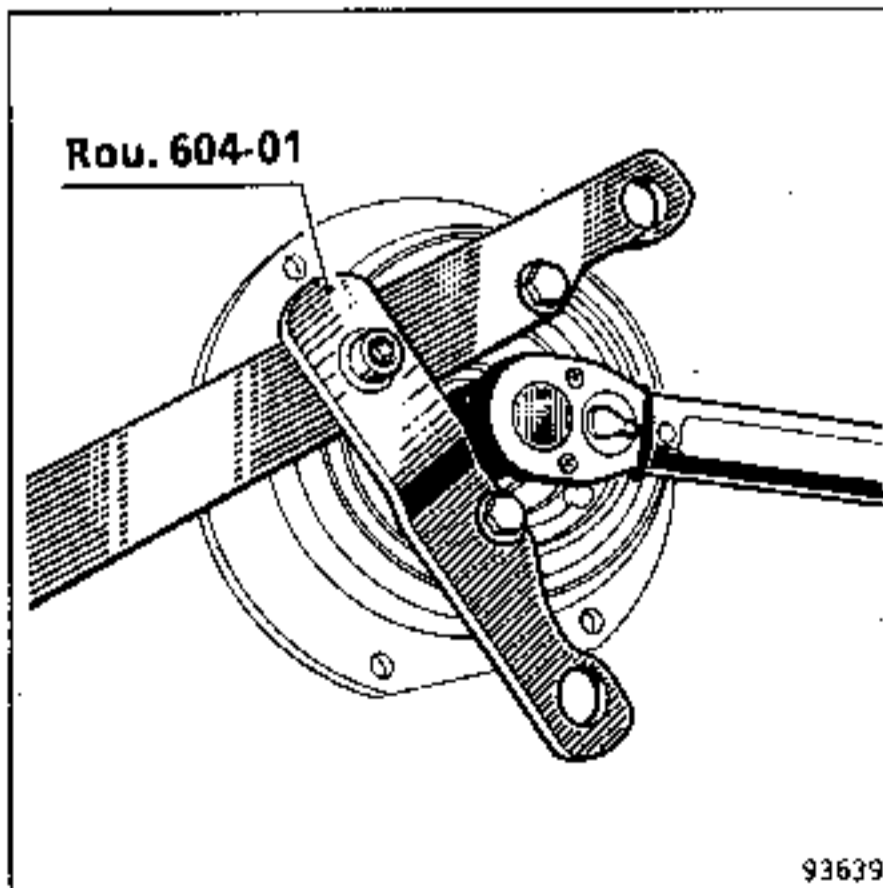
Desmontaje - Montaje



PARES DE APRIETE (en daN.m)

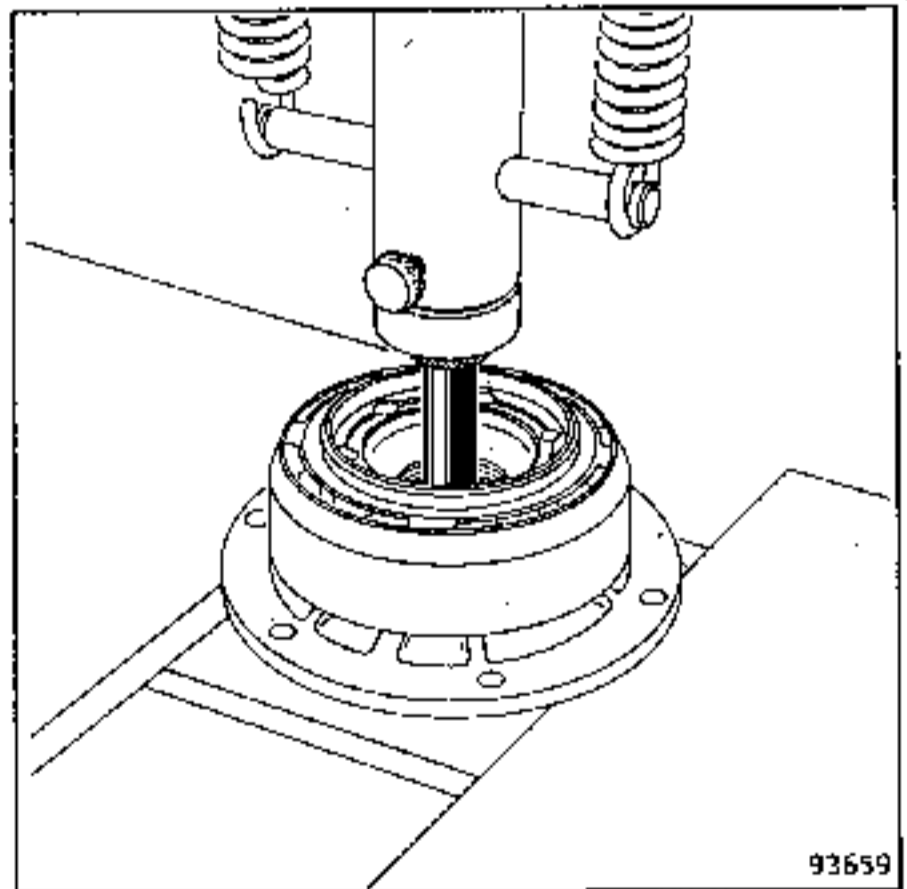
Tornillos brida de salida 9 a 11

Colocar el útil Rou. 604-01 en la brida y extraer el tornillo.



93639

Tomar apoyo en la tapa trasera y extraer el conjunto árbol de salida - viscoacoplador.

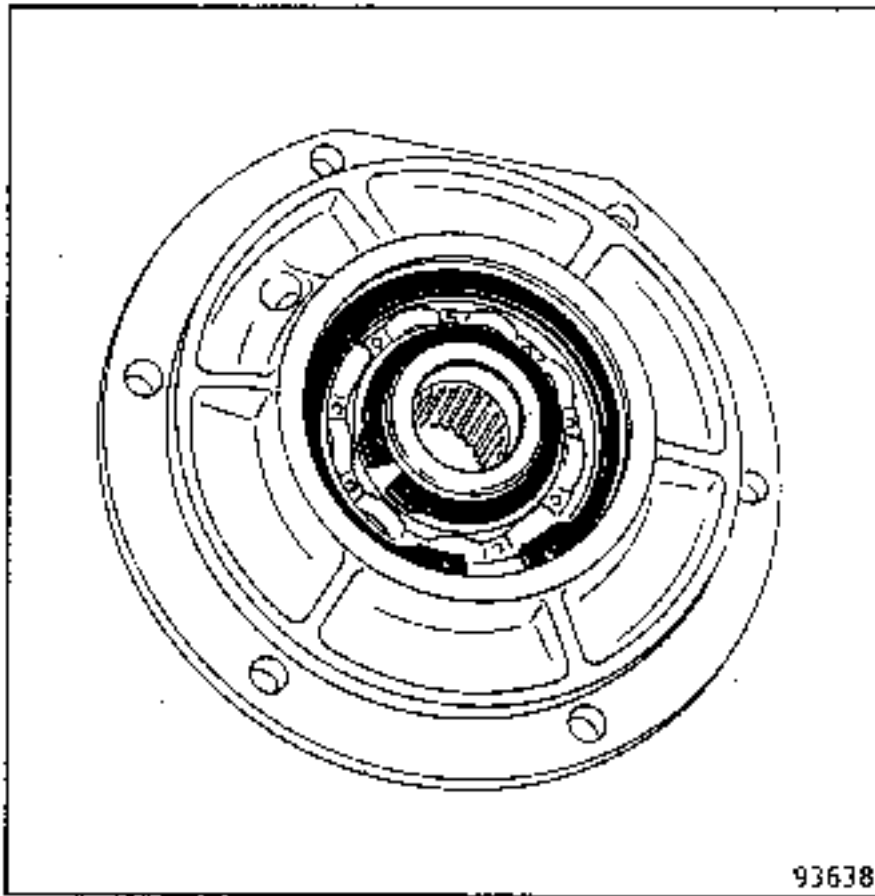


93659

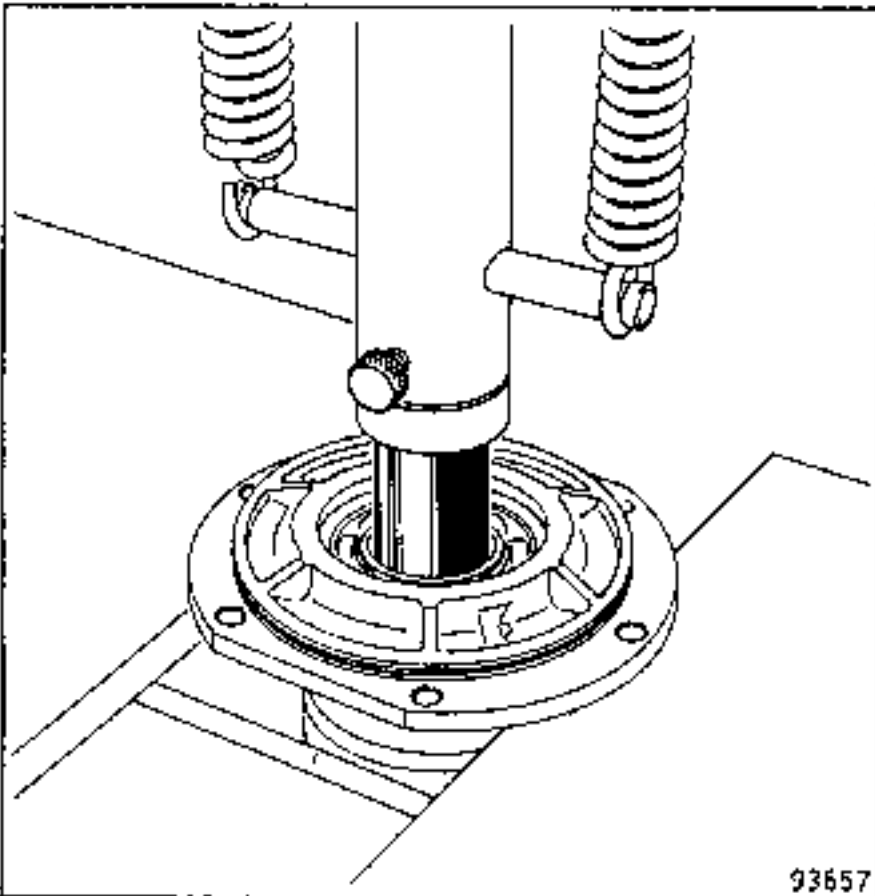
NOTA : El tornillo (23) deberá imperativamente ser sustituido tras cada desmontaje.

Desmontaje

Quitar los circlips de fijación de la brida y del rodamiento.



Tomar apoyo en la tapa para extraer la brida.



OBSERVACION : La extracción de la brida implica la sustitución sistemática del rodamiento.

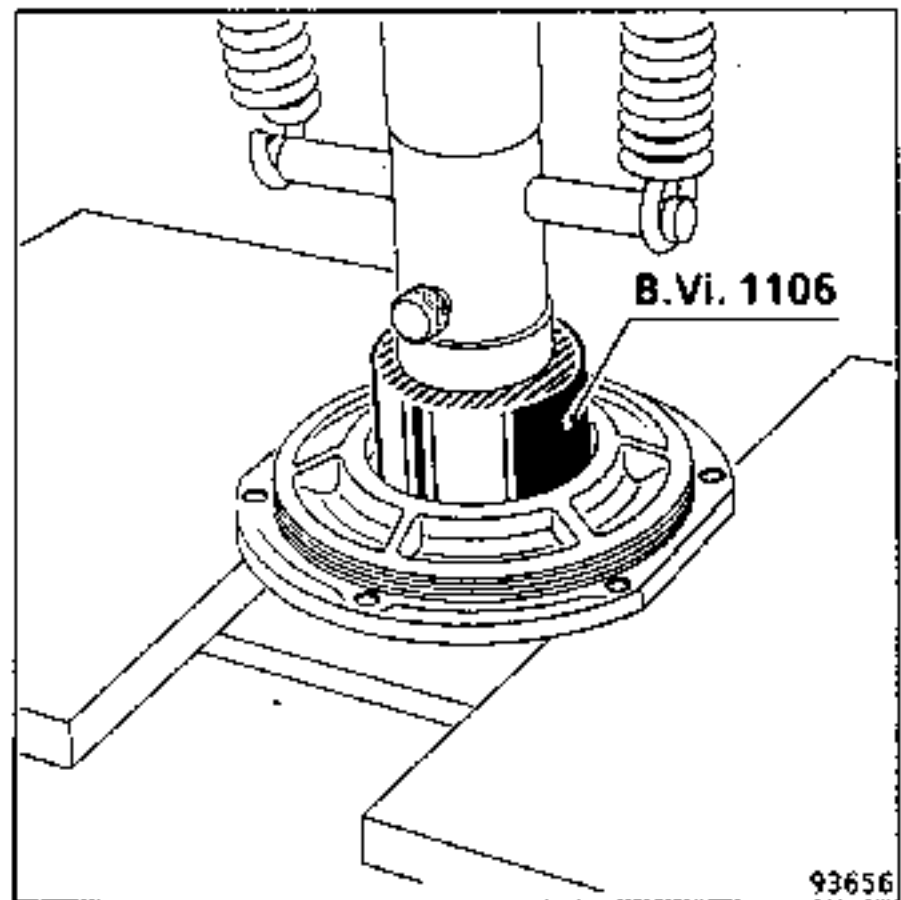
Extraer la junta labiada y sacar el rodamiento con el útil B.Vi. 1078 y una prensa.

Montaje

Particularidades :

- Asegurarse de que la superficie de asiento de la junta sobre la brida no presente ninguna rayadura o señal de desgaste anormal.
- El A.P.R. suministra en recambio la brida con el Damper (amortiguador de vibración) ensamblados.

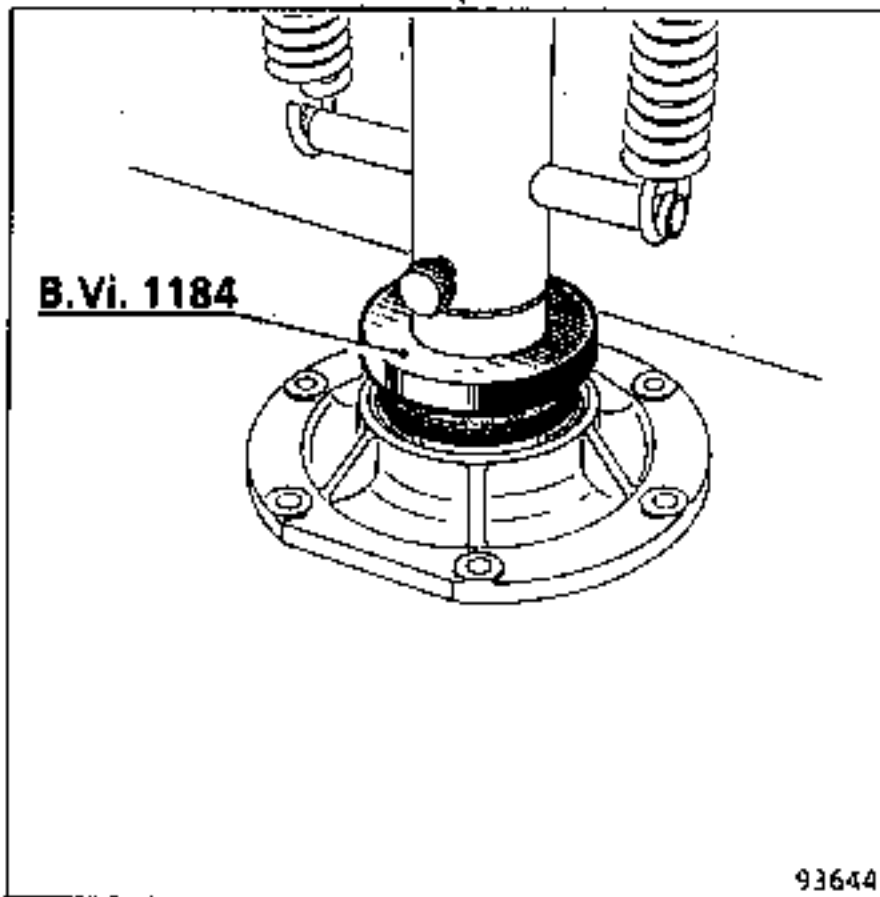
Montar el rodamiento tomando apoyo en el casquillo exterior mediante el útil B.Vi. 1106.



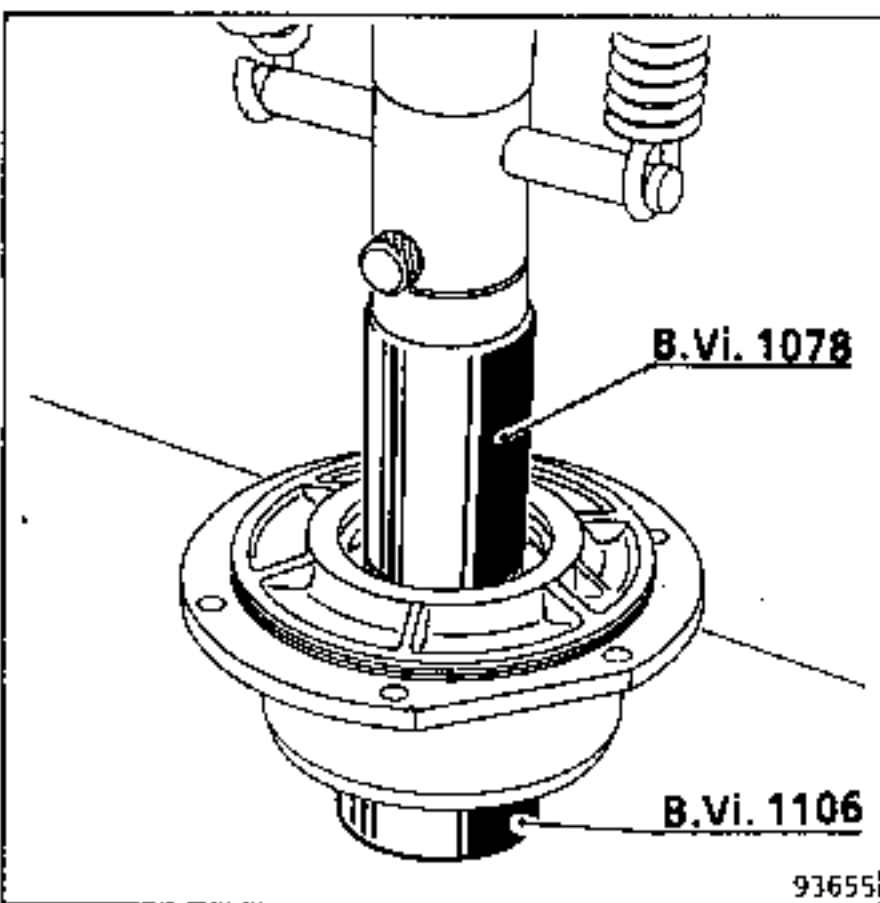
Colocar el circlips de sujeción del rodamiento.

Montaje

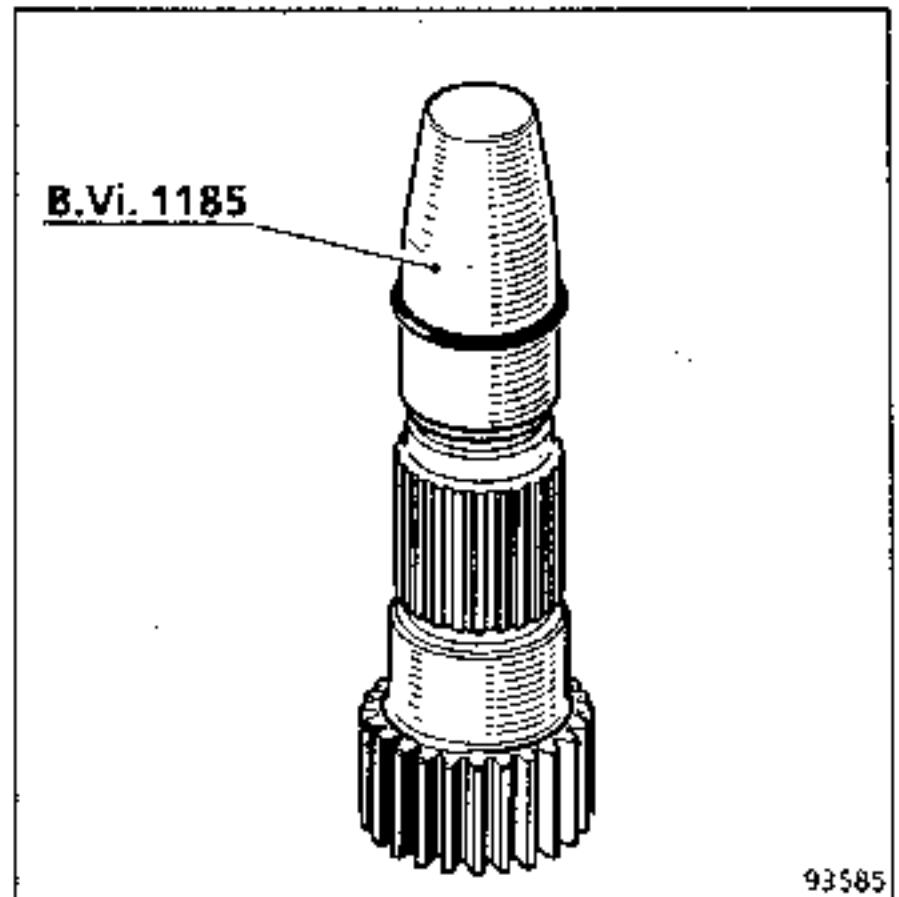
Poner la junta labiada (aceitada) en el útil **B.Vi. 1184** y colocarla en su emplazamiento con la prensa, el rodamiento apoyado en el útil **B.Vi. 1078**.



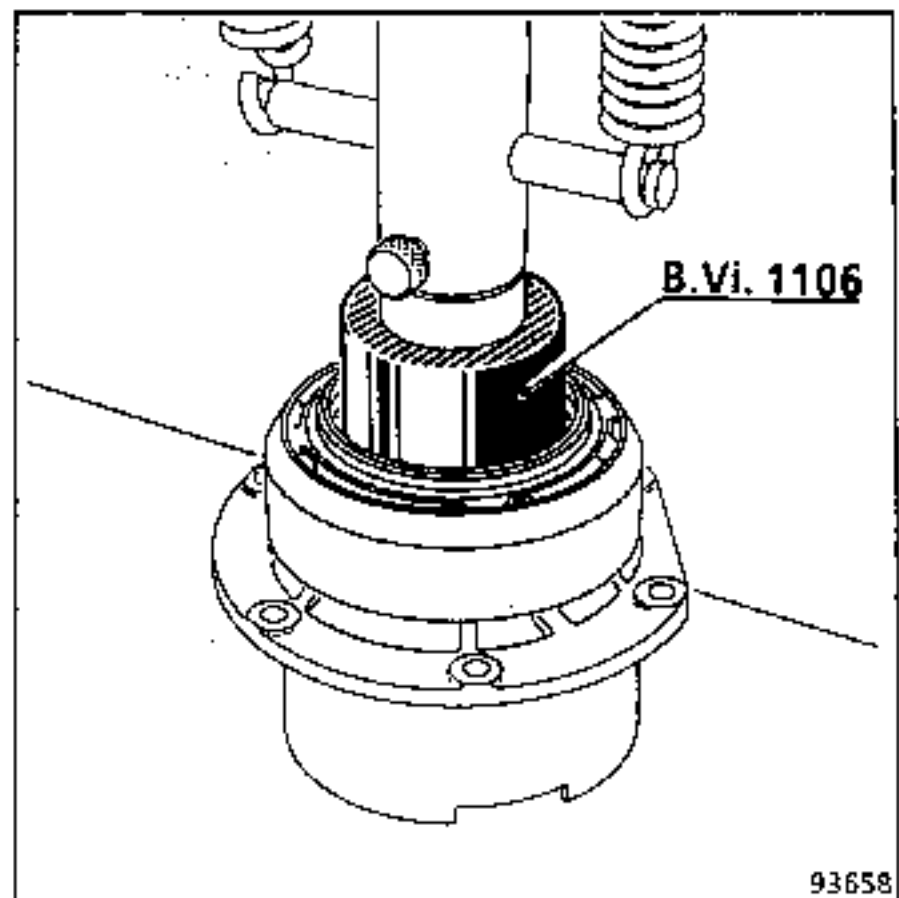
Montar la brida con la prensa con los útiles **B.Vi. 1106** y **1078** a fin de tomar apoyo sobre el casquillo interior del rodamiento.



Sustituir la junta tórica del árbol de salida mediante la ojiva **B.Vi. 1185**.



Colocar el conjunto árbol de salida, viscoacoplador ensamblados y acoplar el conjunto brida de salida y tapa trasera con la prensa mediante el útil **B.Vi. 1106**.

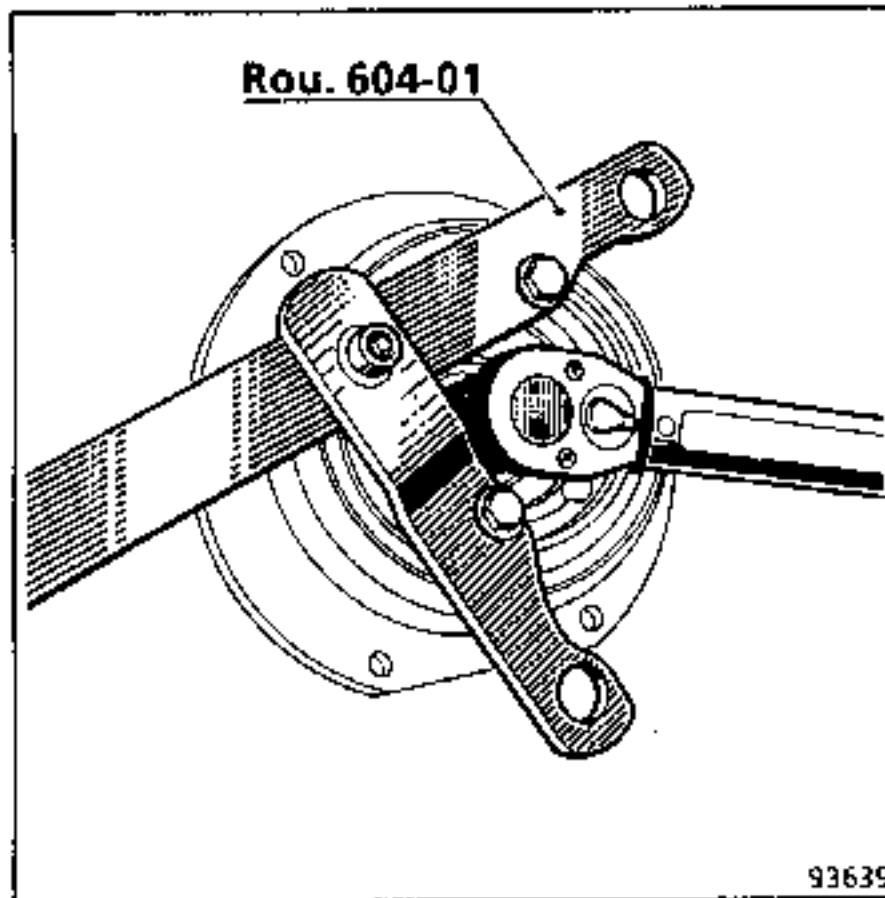


TAPA TRASERA - BRIDA DE SALIDA - VISCOACOPLADOR

Montaje

Montar :

- la arandela de apoyo,
- el tornillo de fijación (nuevo y aceitado) y apretarlo imperativamente al par de 9 a 11 daN.m.



Montar el obturador de plástico.

ENSAMBLADO DE LOS CARTERES

Esta operación se efectúa tras haber determinado el espesor de la cala de reglaje de la pretensión de los rodamientos del árbol secundario y después proceder al reglaje de la pretensión de los rodamientos del diferencial.

PARES DE APRIETE (en daN.m)	
Tuerca del árbol secundario	20
Tornillos de cárteres Ø 8	2,5
Tornillos de cárteres Ø 10	5
Tornillos de cárter intermedio	2,5
Tapones roscados	2,5
Contacto	2,5
Tapón de las bolas de 5ª	2 a 3
Tapones de nivel y vaciado	2,5
Tornillos del cárter de embrague	5
Tornillos de la tapa trasera	2,5
Tornillo del freno tuerca del diferencial	2,4
Tornillos de la brida de salida	9 a 11
Tornillos placa retención de taquímetro	2

INGREDIENTES
Loctite "518" :
- Caras de ensamblado de los cárteres
CAF 4/60 THIXO :
- Tapones roscados
- Roscas de los contactores
Grasa nº 20 ref. 77 01 032 832 :
- Guía tope de embrague
- Pivote de horquilla de embrague
- Acanaladuras de planetarios
- Patines de horquilla de embrague
Aceite de caja :
- Junta labrada
Perfect Seal "LOWAC" :
- Junta de papel de cárter trasero y de cárter de embrague
- Loctite FRENBLLOC :
- Tuerca del árbol primario
- Loctite SCELBLLOC :
- Tuerca del piñón de ataque

OBSERVACION :

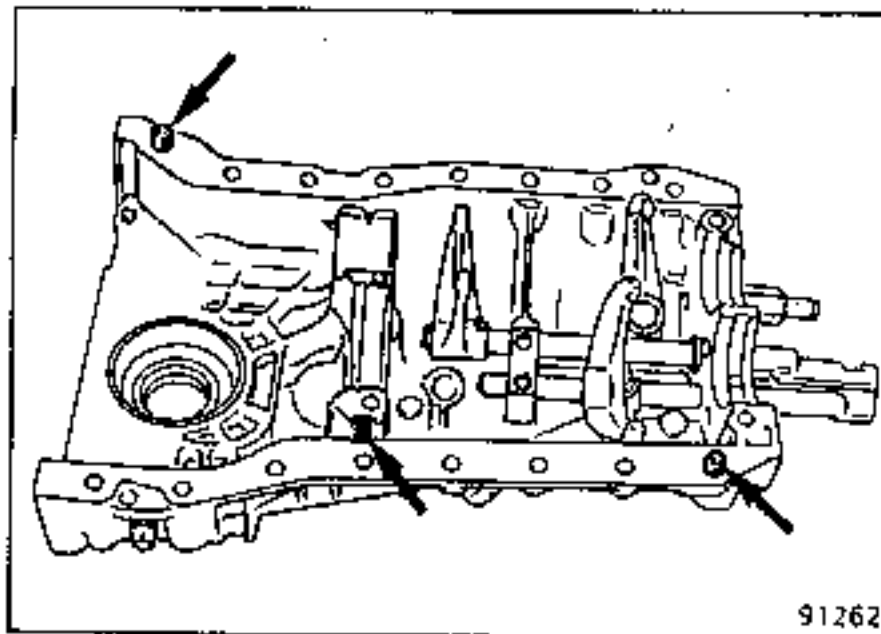
Las superficies de ensamblado de los cárteres deben ser planas, las pequeñas imperfecciones pueden ser esmeriladas.

ENSAMBLADO DE LOS CARTERES

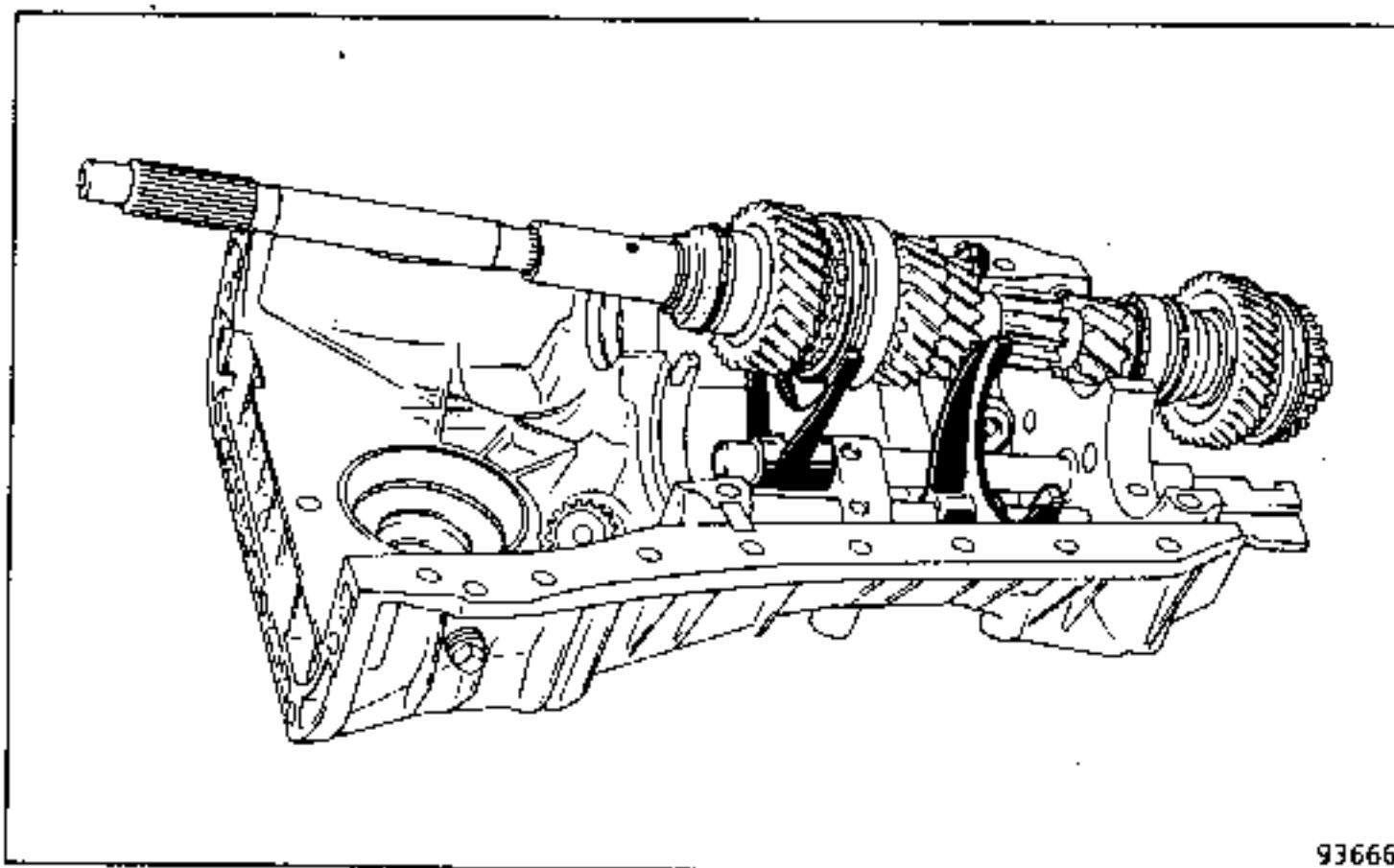
1. En el cárter derecho

Asegurarse del posicionamiento :

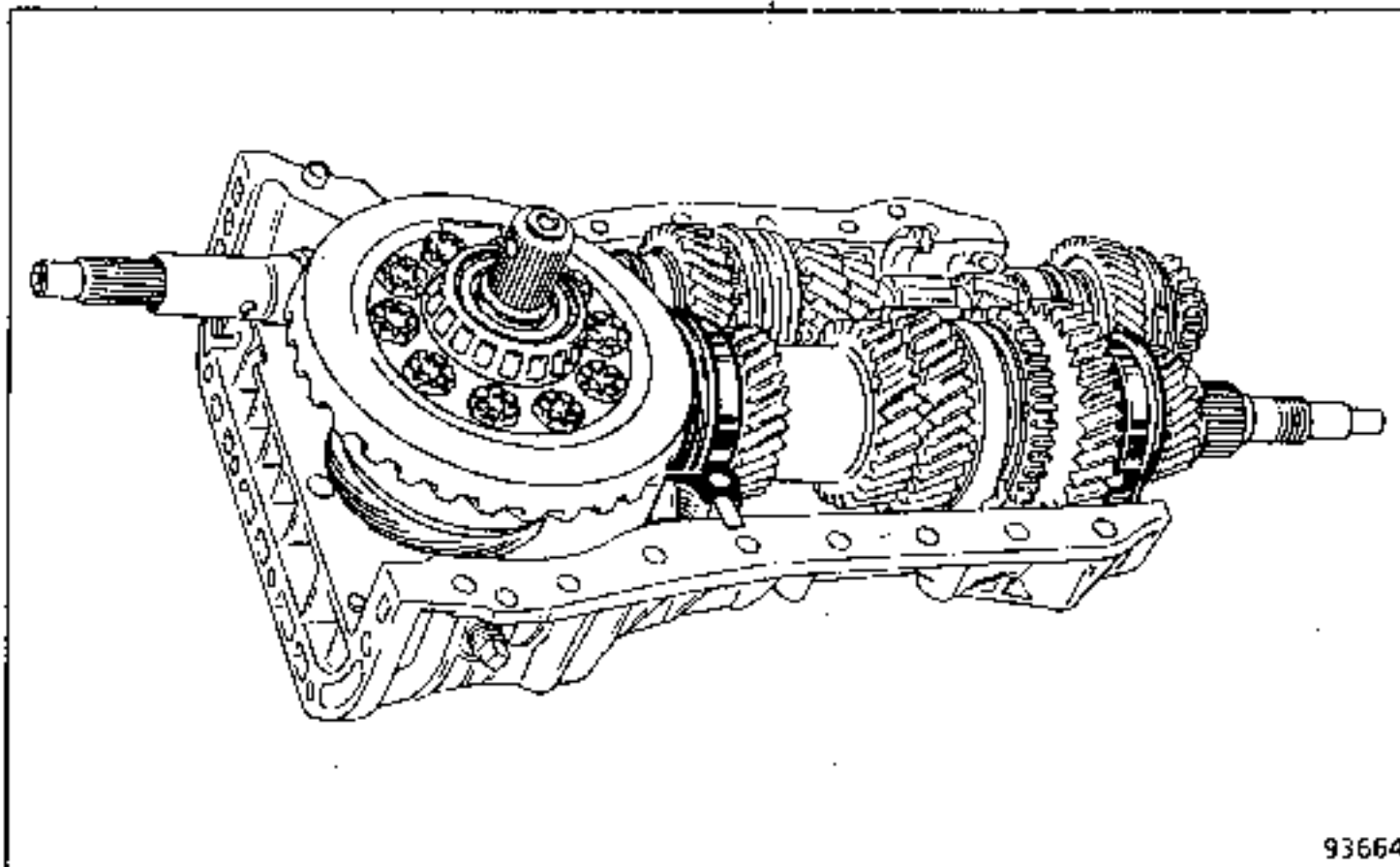
- de los 2 casquillos de centrado,
- del Imán en su alojamiento,
- de los ejes 1^º/2^º, 3^º/4^º y 5^º en punto muerto.



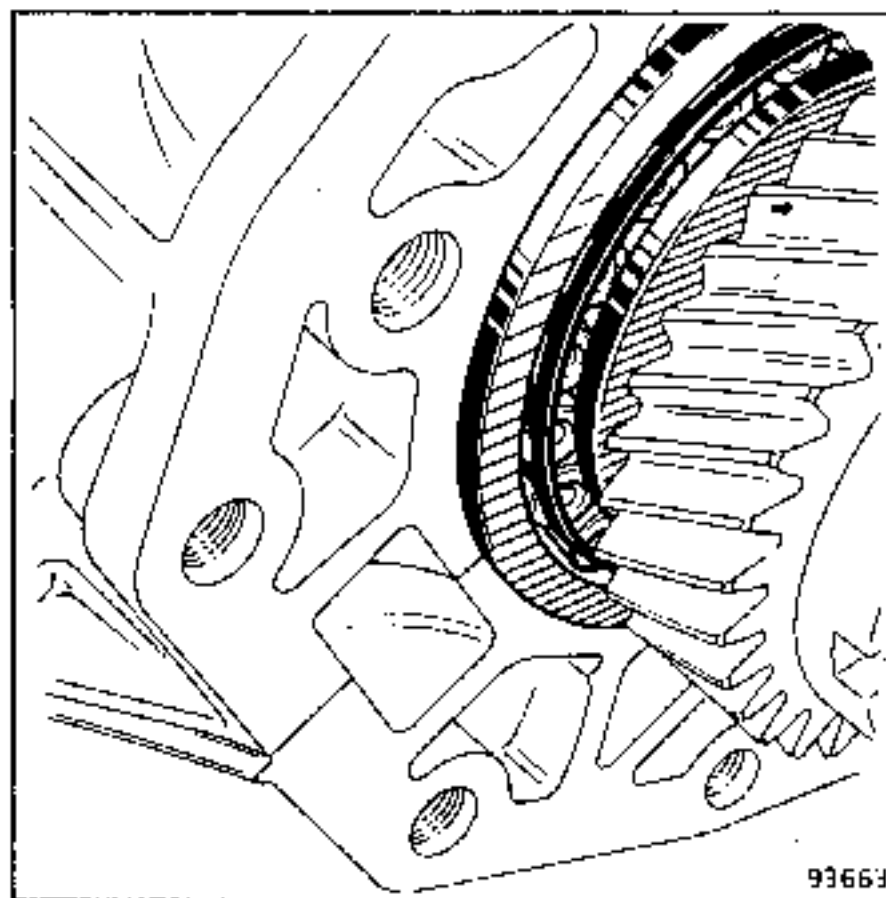
Colocar el árbol primario, posicionando las horquillas en la garganta de los desplazables correspondientes.



Colocar el conjunto árbol secundario con el piñón de ataque y después el diferencial.



Vigilar el posicionamiento correcto de las cubetas del rodamiento.



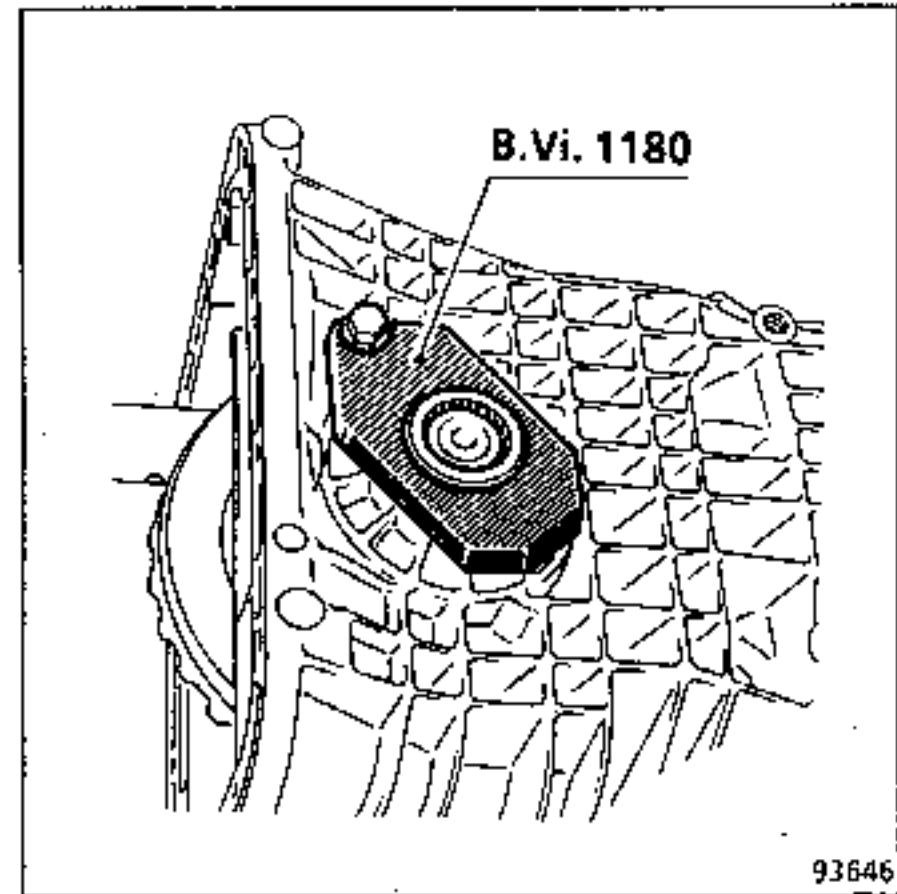
Untar las caras de ensablado de los cárteres con "LOCTITE 518".

En el cárter izquierdo, colocar el piñón intermediario de marcha atrás apoyado sobre el soporte de la diferencial).

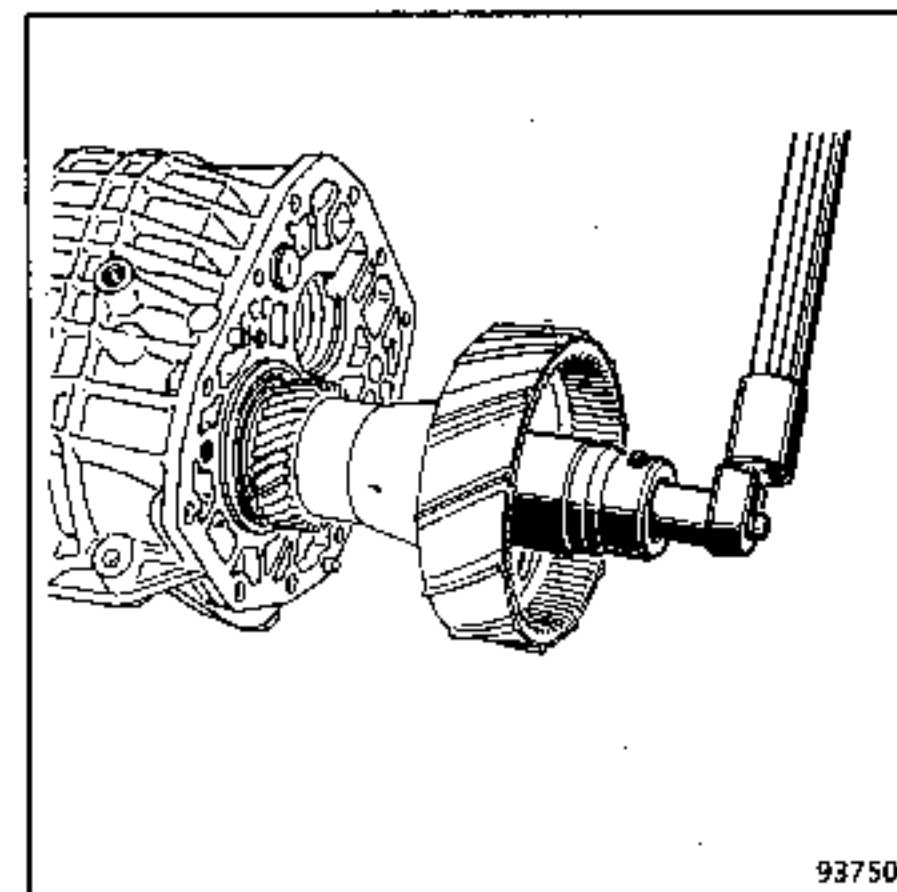
Ensamblar los cárteres teniendo cuidado de poner el extremo del inversor de marcha atrás en la garganta del piñón intermediario.

Colocar y aproximar los tornillos y bulones de fijación de los cárteres.

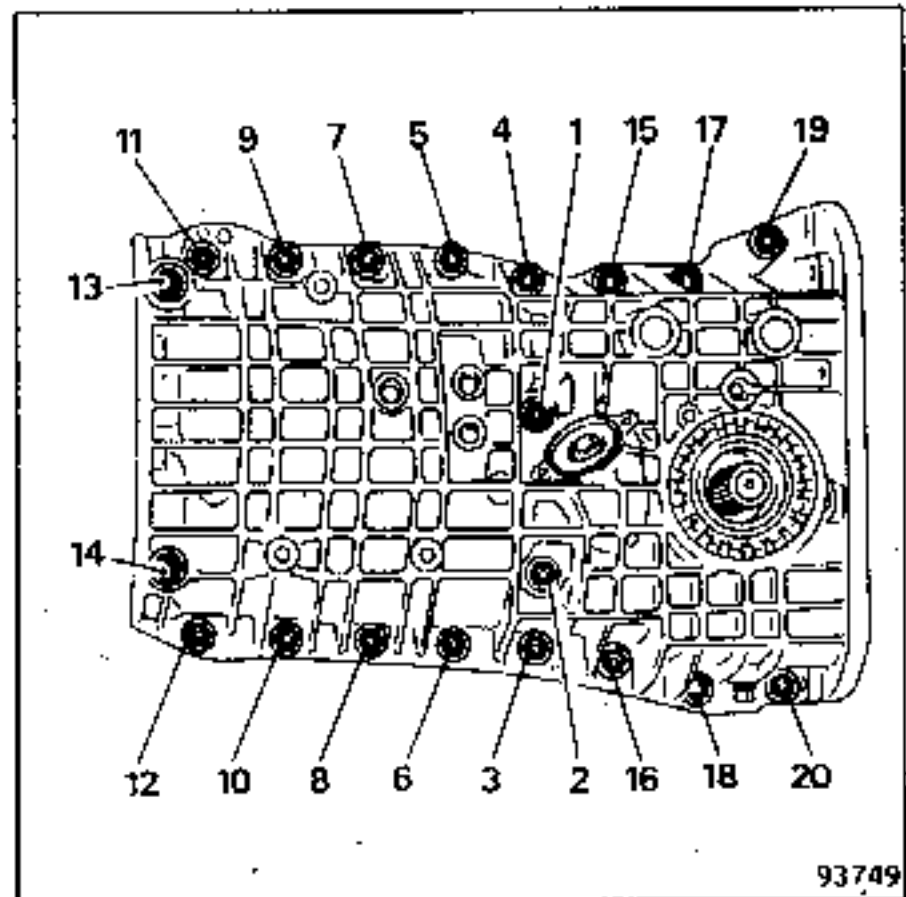
Inmovilizar los planetarios con los útiles B.Vi. 1180.



Efectuar un pre-apriete al par de 2 a 3 daN.m (a la vez que se gira la campana) de la tuerca del piñón de ataque.



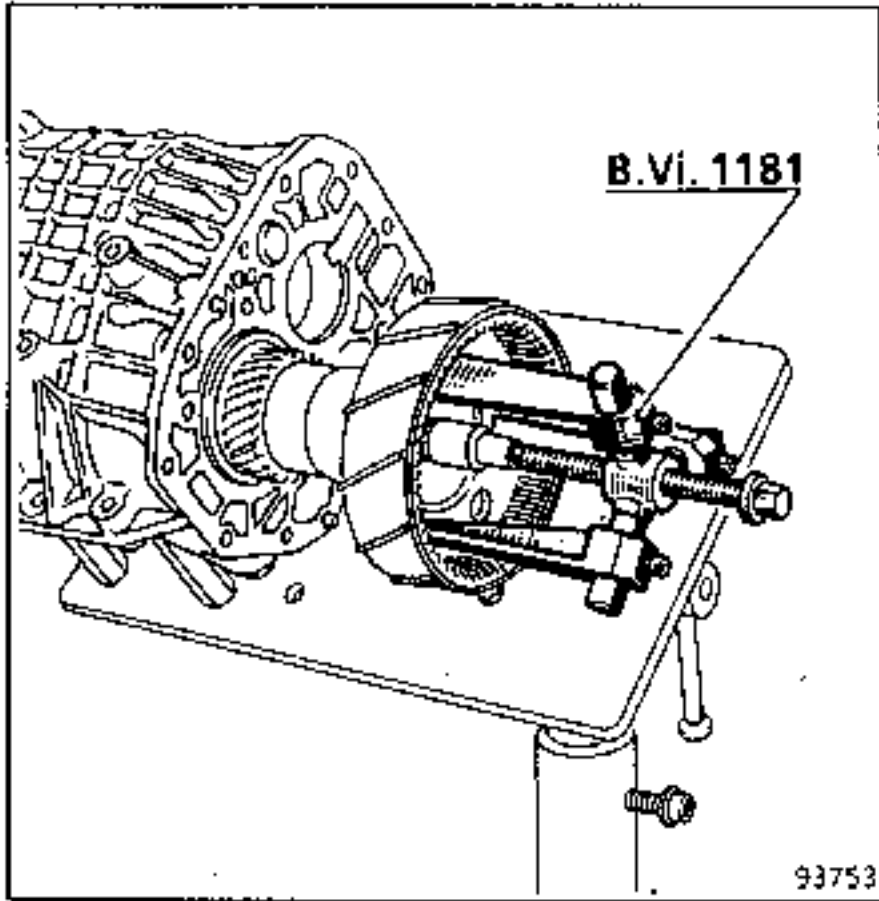
Apretar los tornillos y bulones de fijación de los cárteres respetando el orden y los pares de apriete.



IMPORTANTE : El apriete al par de todos los tornillos y bulones debe efectuarse en los cinco minutos que siguen al ensamblado de los cárteres, en razón de la polimerización del **Loctite 518**.

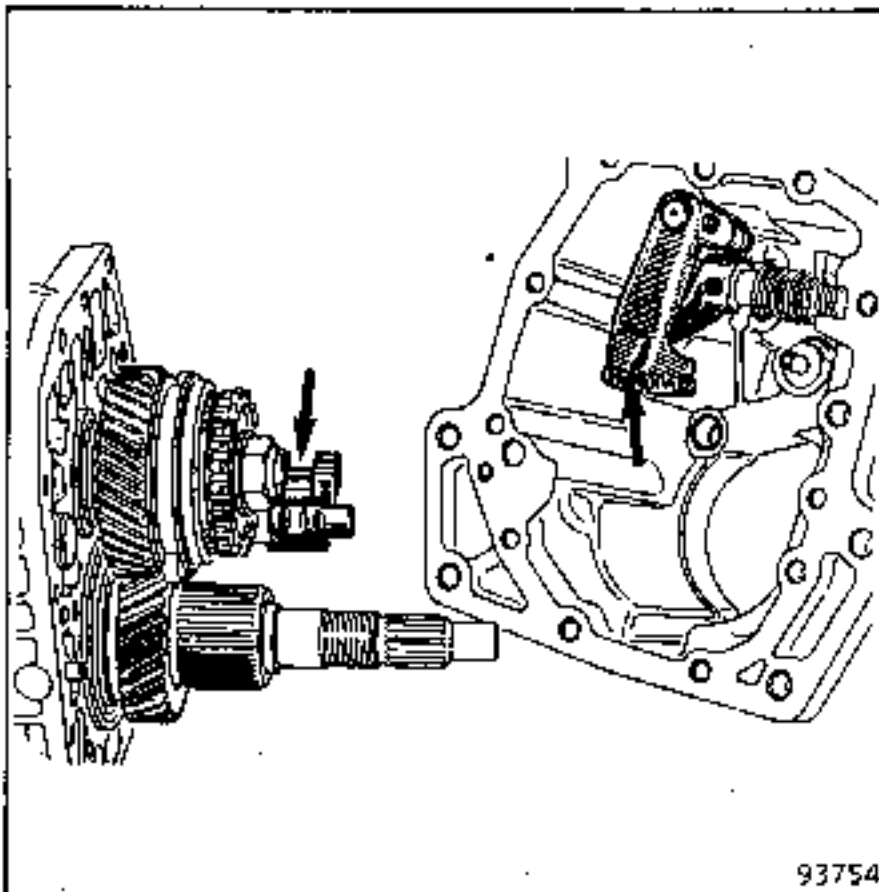
Después de ensamblar los semi-cárteres, es imperativo no tirar, en el eje del piñón intermediario, de las arandelas de fricción ni siquiera parcialmente, ya que pueden caer en la caja de velocidades.

Quitar la tuerca del piñón de ataque y extraer la campana con el útil B.Vi. 1181.



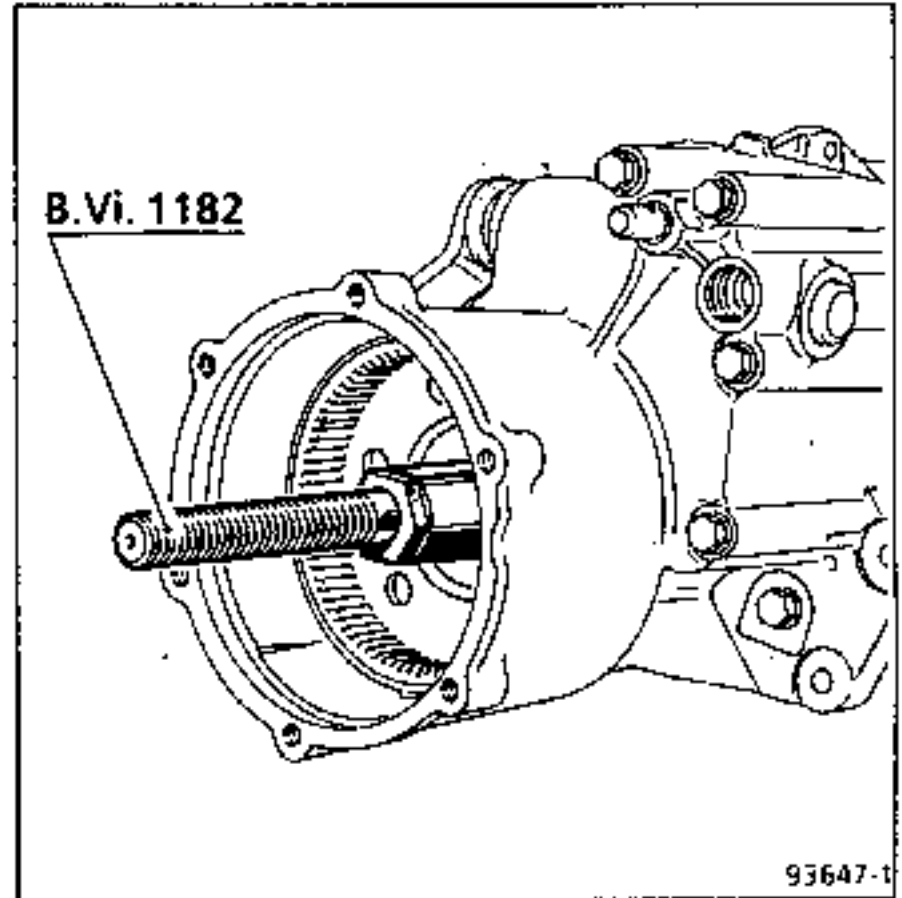
Untar la junta de papel del cárter intermedio con 'Perfect Seal' y colocarla.

Con la caja en punto muerto, montar el cárter teniendo cuidado de posicionar el dedo de paso y el bloqueo basculante en los dientes de los ejes.

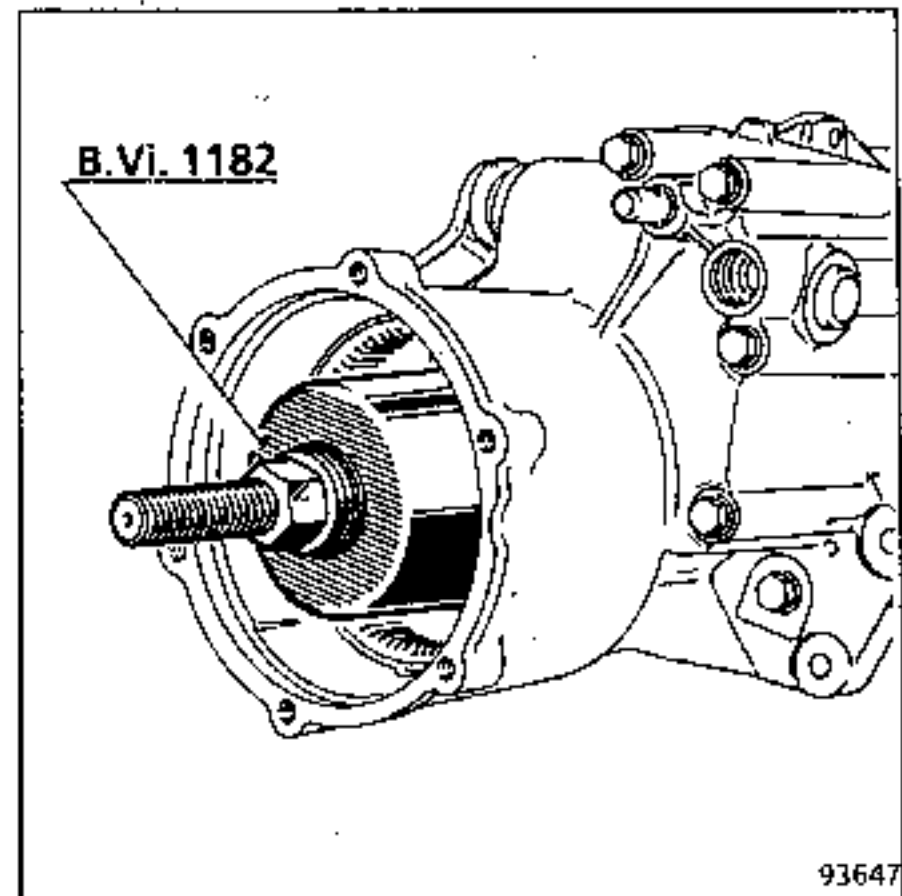


Poner y apretar los tornillos al par.

Montar la campana de entrada sobre el árbol secundario y atornillar el útil (A) del B.Vi. 1182 en el piñón de ataque.

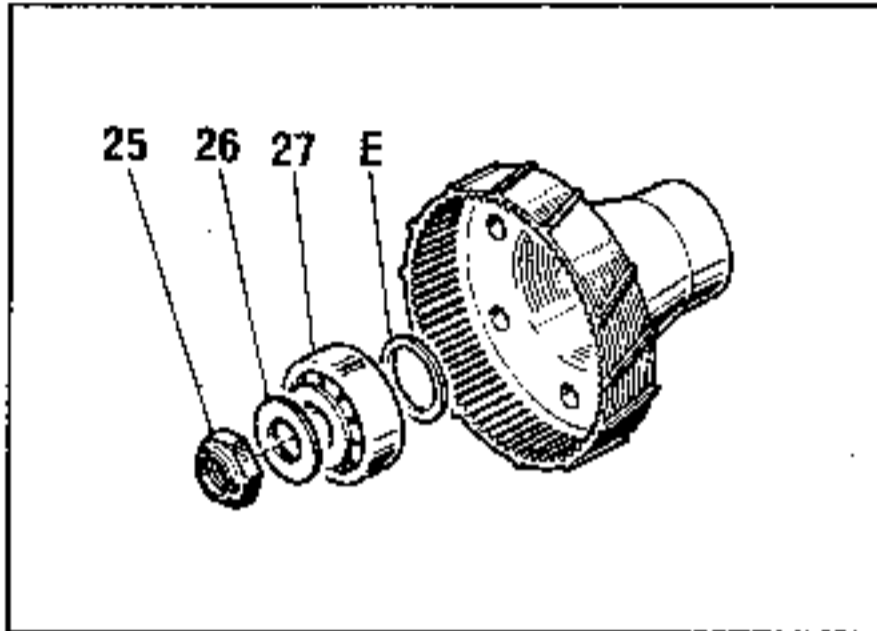


Efectuar la introducción de la campana con el útil (B) del B.Vi. 1182.

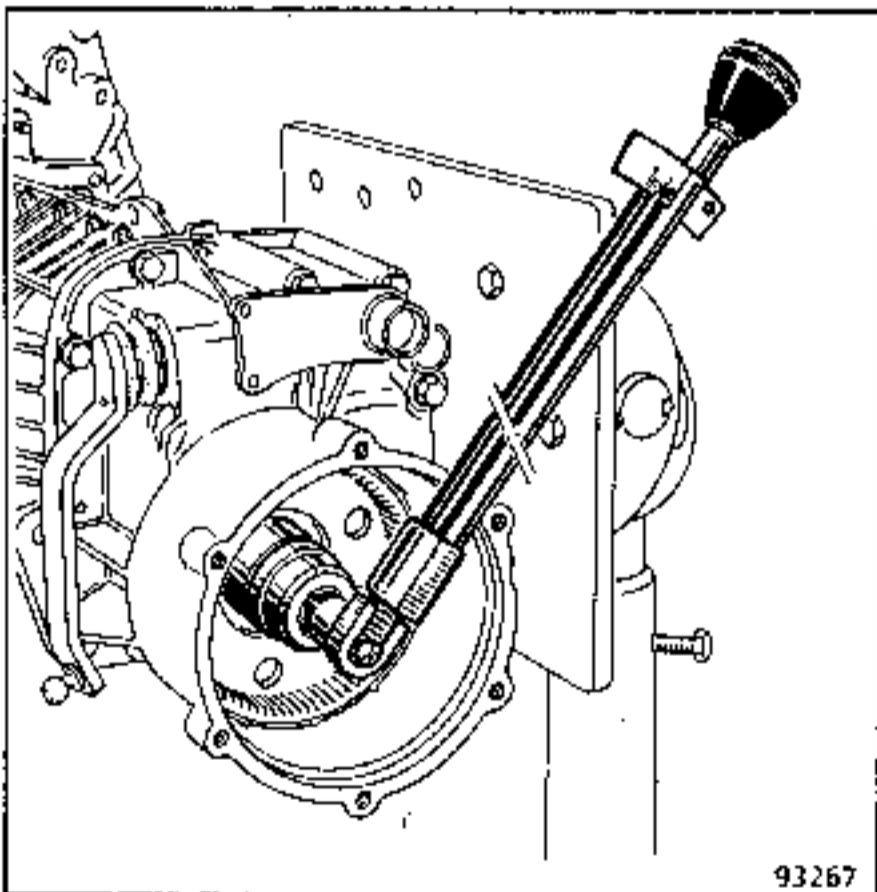


Retirar el útil y colocar :

- la cala de reglaje de la pretensión,
- el rodamiento,
- la arandela elástica,
- la tuerca, roscas untadas con "Loctite Scelbloc".

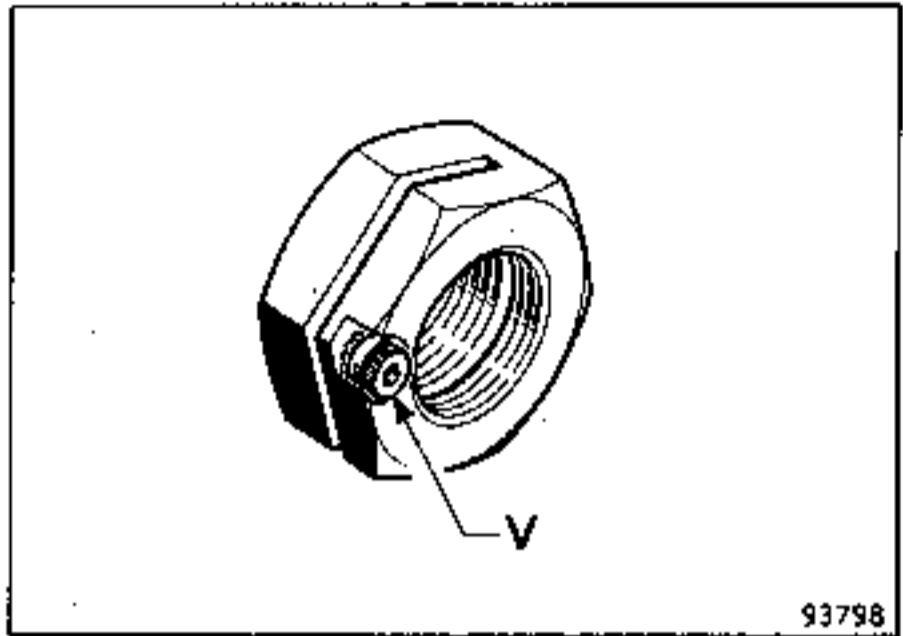


A la vez que se gira la campana, apretar la tuerca al par.



1º montaje

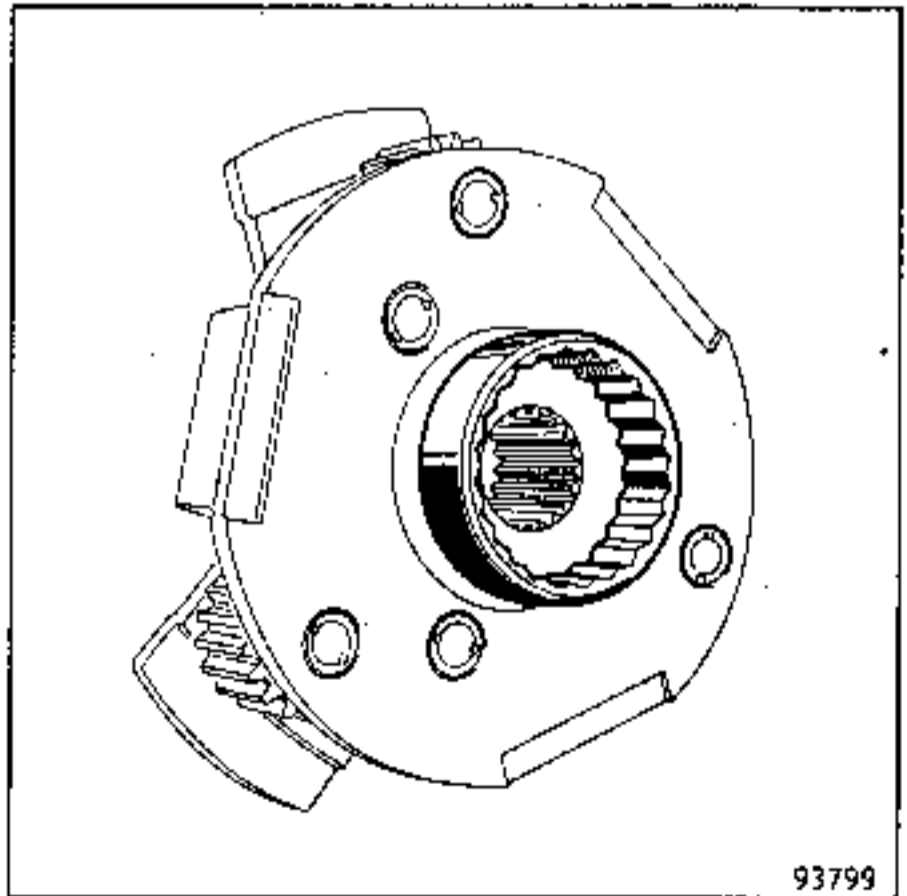
Frenar la tuerca, apretando al par de 0,23 daN.m a 0,28 daN.m el tornillo (V). Llave macho de 3 mm.



Retirar los útiles B.VI. 1180 de los planetarios y controlar la rotación del conjunto.

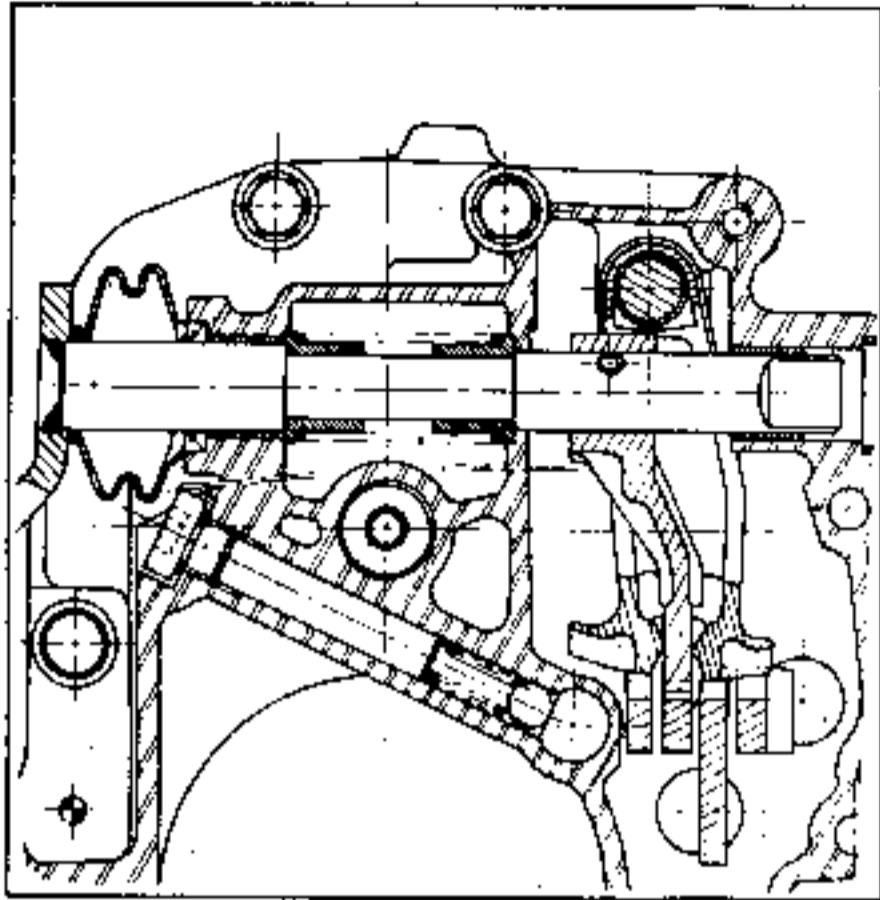
2º montaje

El porta-satélites contiene un casquillo dentado soldado al buje, para bloquear la tuerca del piñón de ataque y evitar que gire.

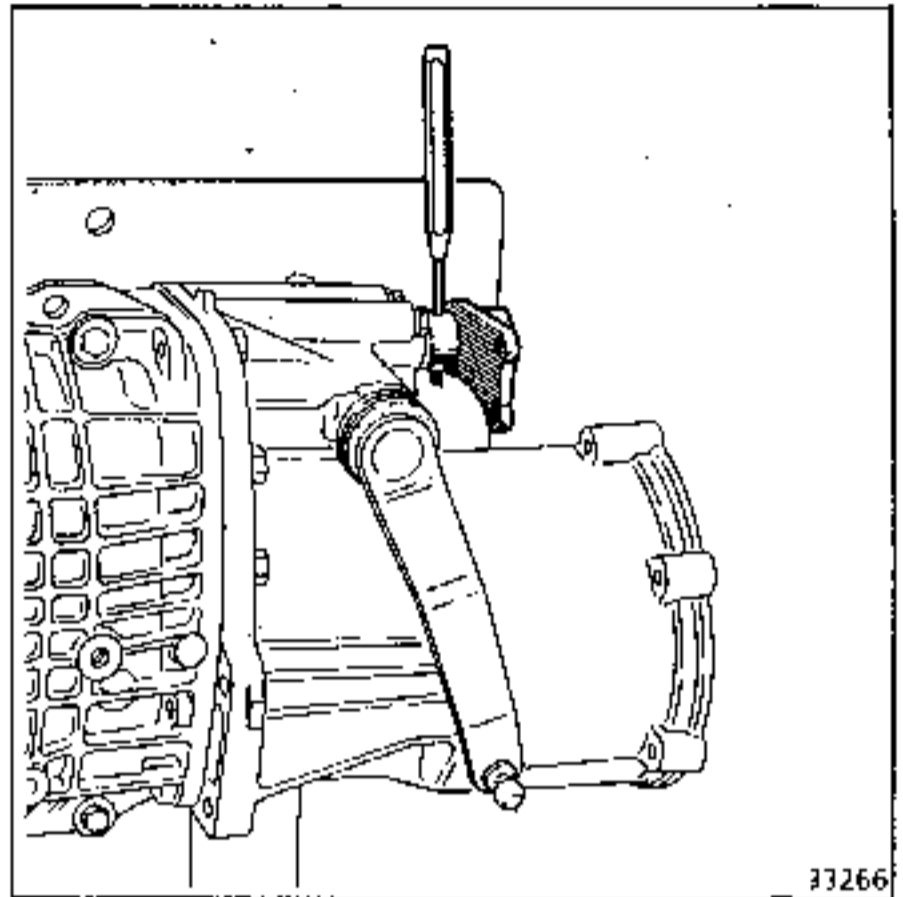


NOTA : Montar el porta-satélites y buscar la posición que permita su colocación sobre las acanaladuras del piñón de ataque y del casquillo sobre la tuerca.

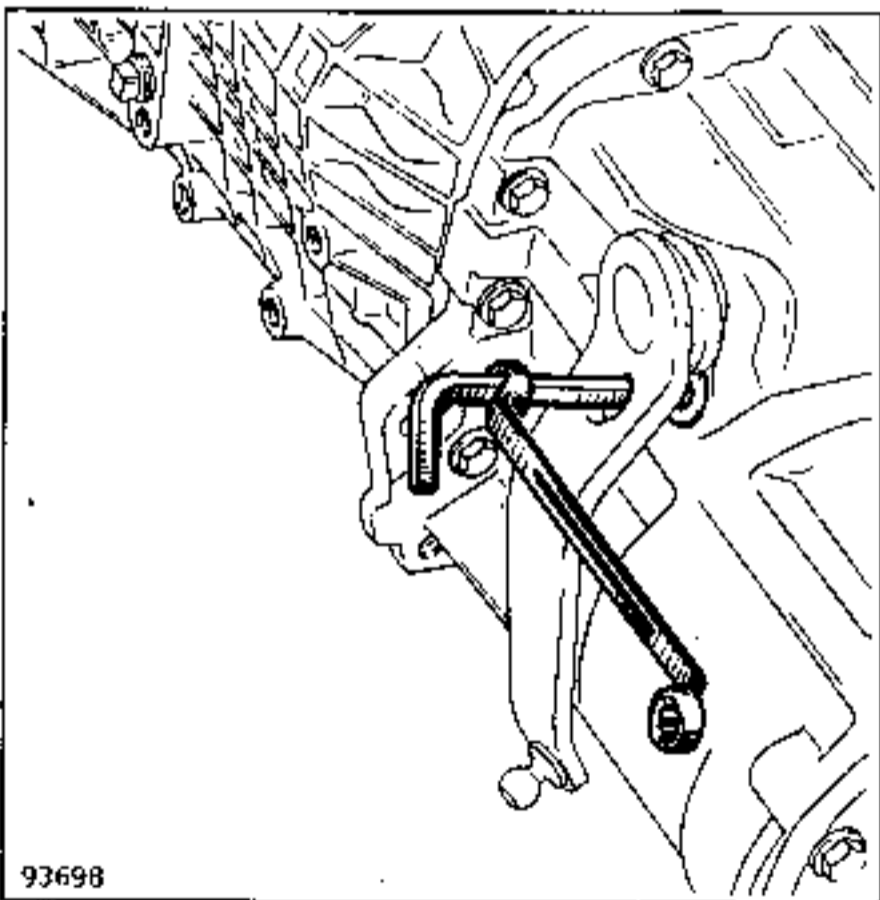
Colocar la bola de 5ª ; bola, muelle, separador.



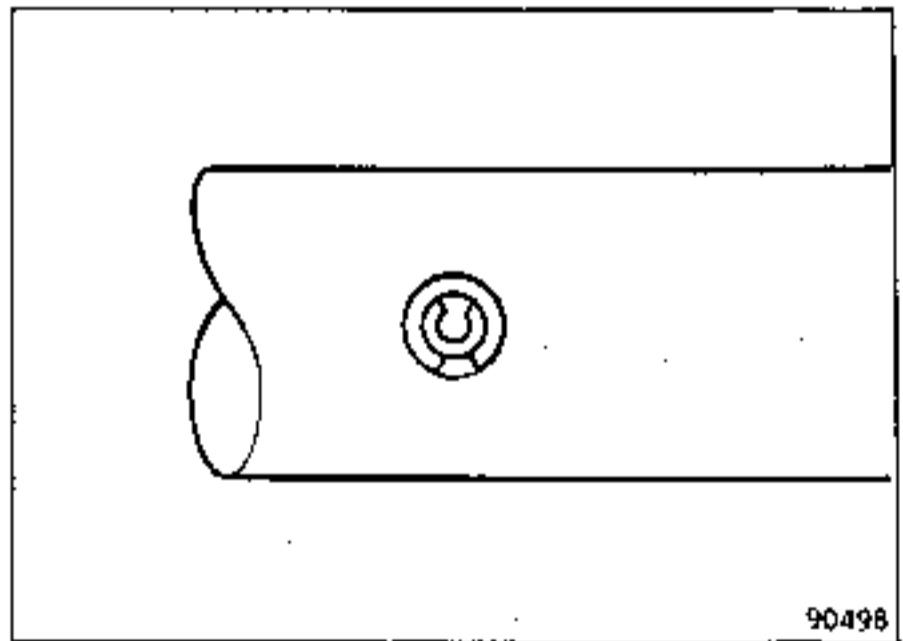
Colocar la arandela anti-suciedad sobre el eje de selección y poner un pasador en el manguito de la palanca tapa-rótula.



y el tapón untado de CAF 4/60 THIXO.

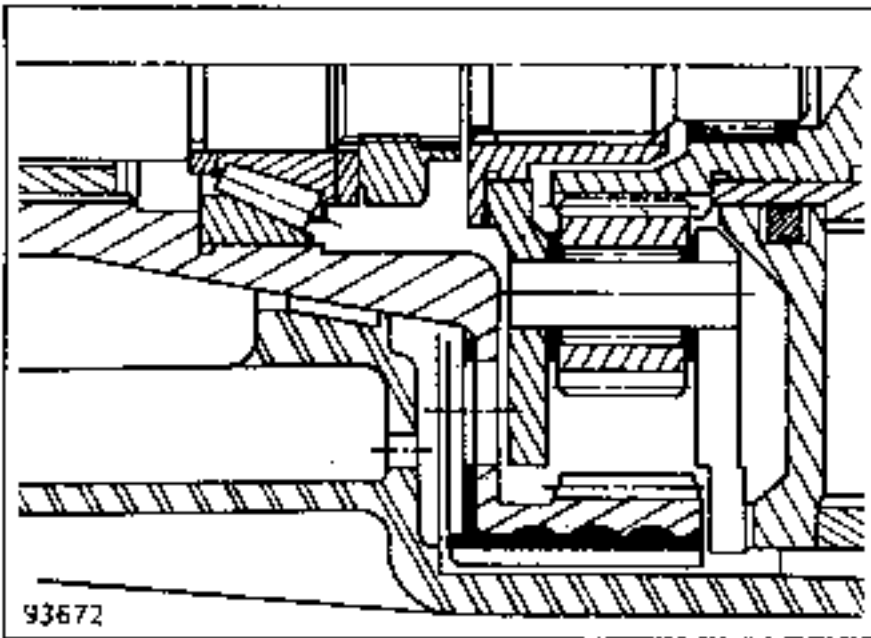


Respetar el sentido de montaje de los pasadores, las hendiduras deben estar perpendiculares al eje y opuestas.



Verificar que todas las velocidades entran.

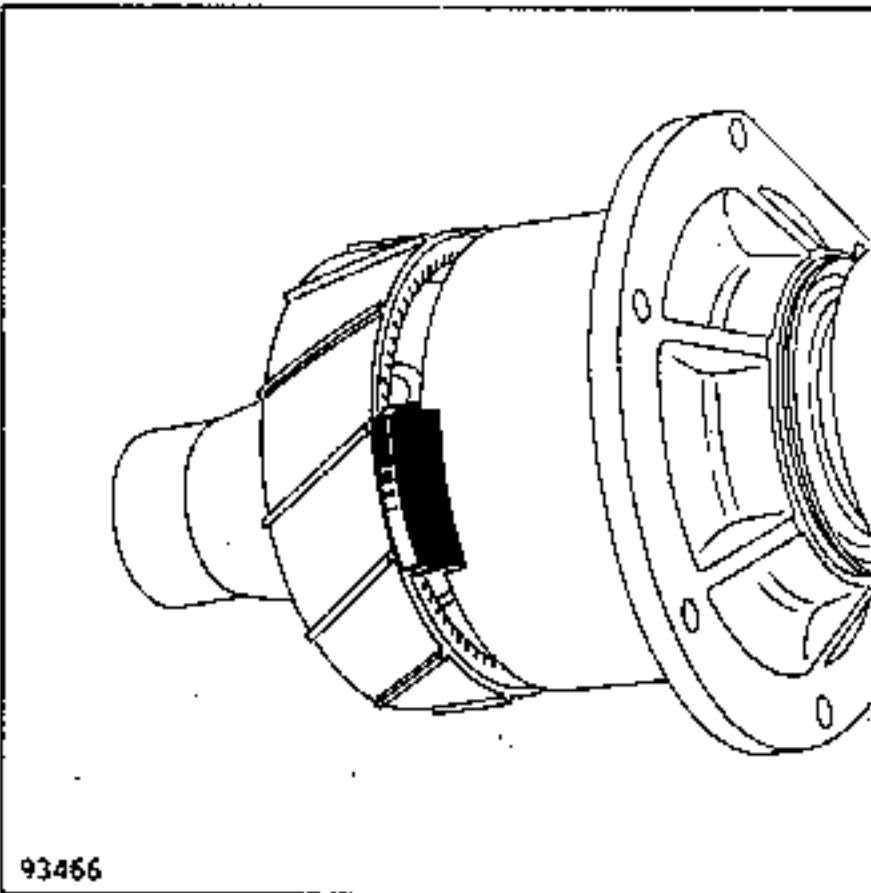
Montar el porta-satélites.



Colocar la junta tórica (aceitada) en la tapa trasera.

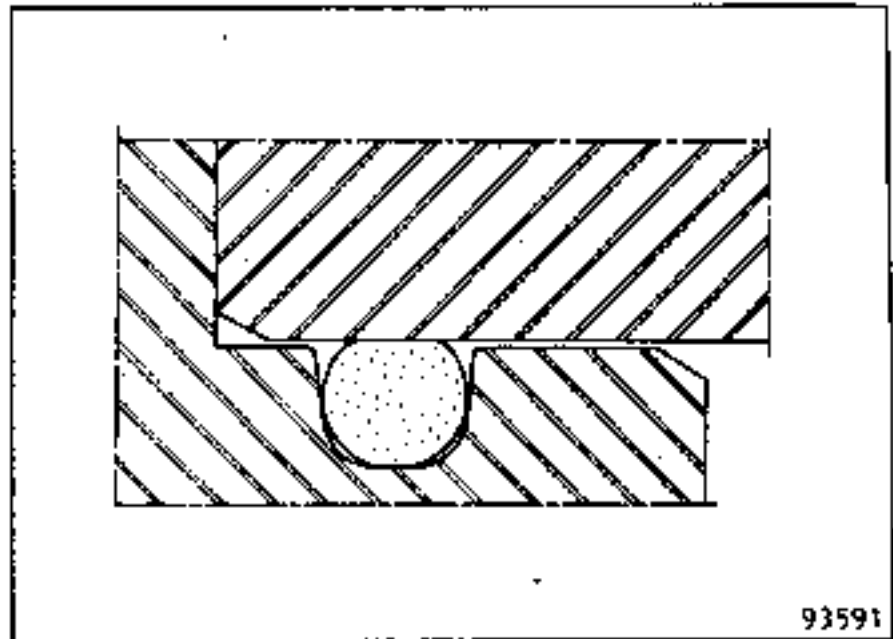
Montar el conjunto visco-acoplador tapa-brida vigilando el posicionamiento :

a) Del porta-satélites en las muescas del visco-acoplador.

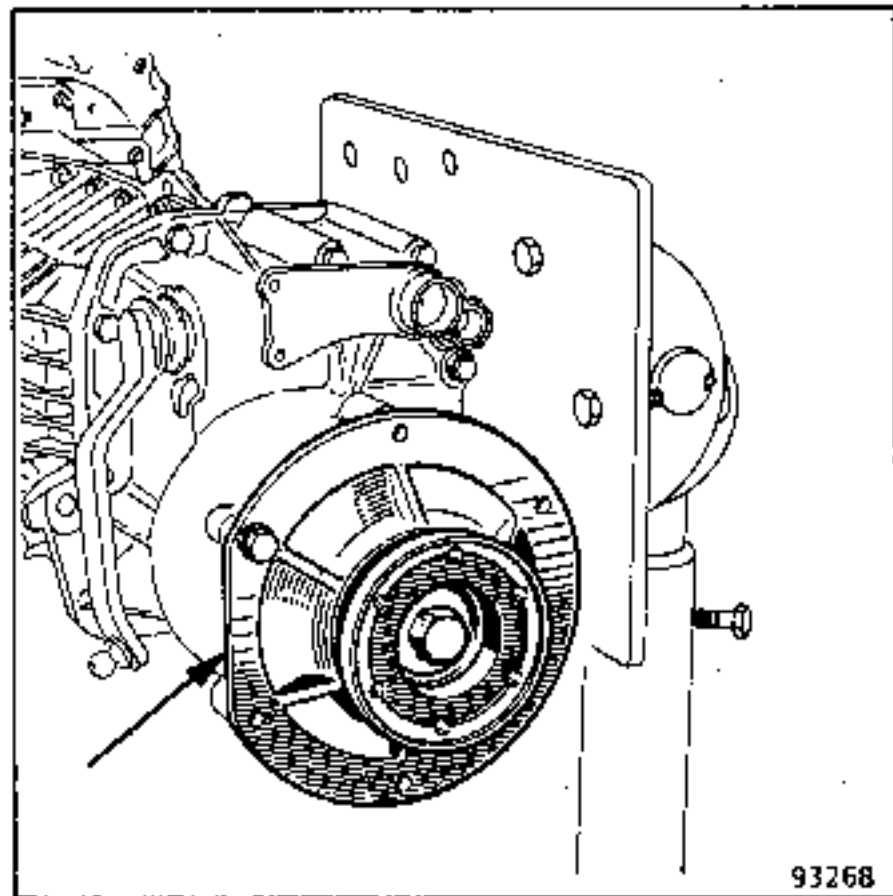


(Proceder girando la brida sin forzar).

b) De la junta tórica:



c) De la tapa respecto al cárter intermedio.



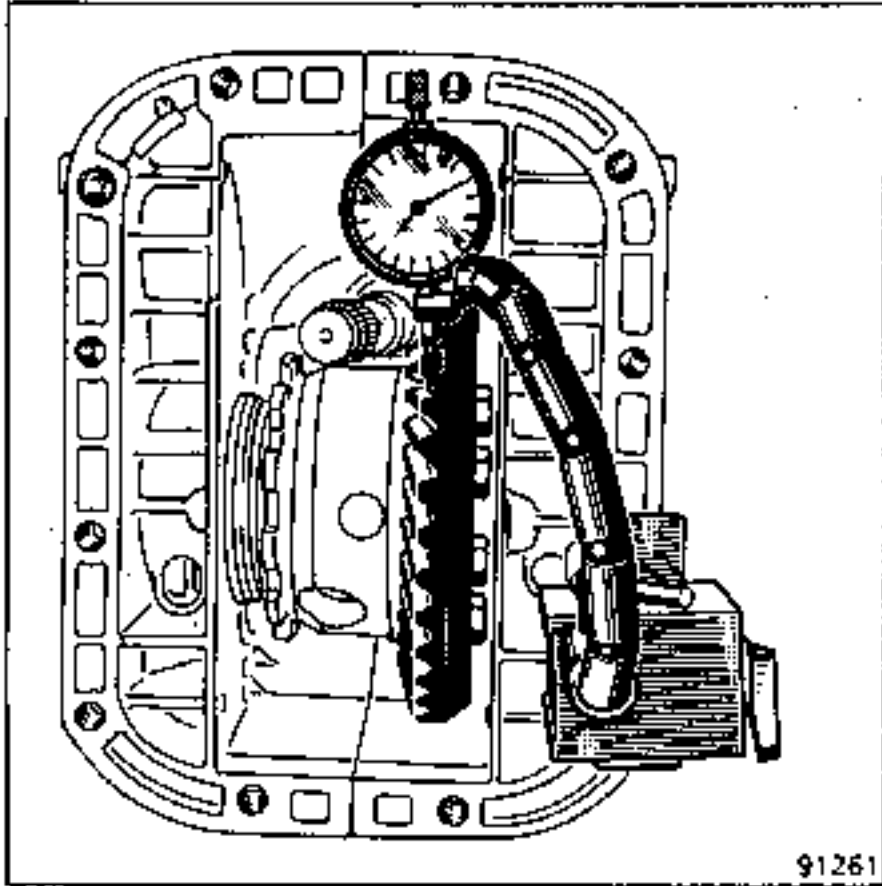
NOTA : Una de las fijaciones está desplazada para garantizar la orientación correcta del orificio que permite la lubricación del rodamiento y de la junta labrada de la brida.

Atornillar progresivamente y después apretar al par los tornillos de fijación de la tapa trasera.

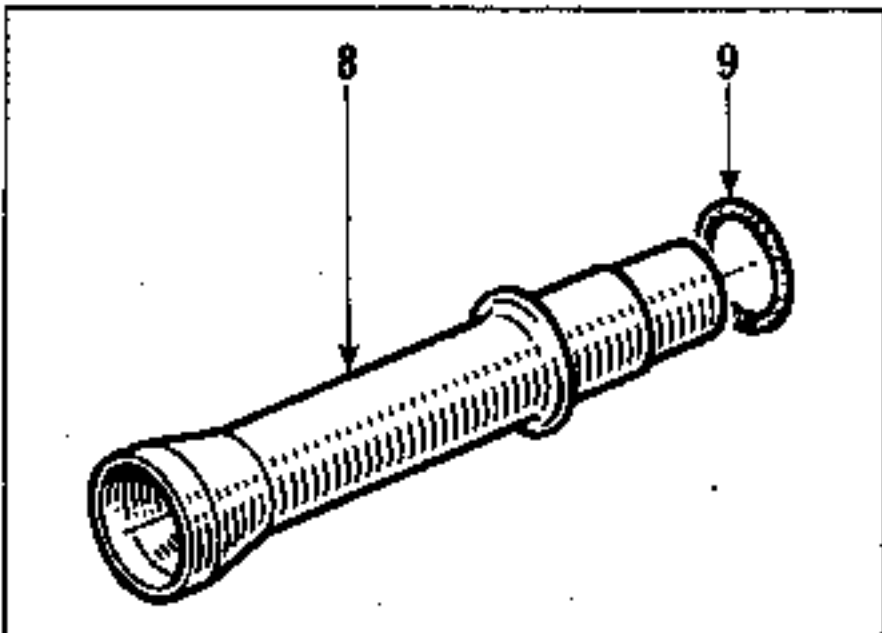
CONTROL DEL JUEGO DE DENTADO
(en 3 puntos a 120°)

Debe estar comprendido entre 0,12 mm y 0,28 mm.

El juego de dentado no es regulable, no obstante es necesario controlarlo.

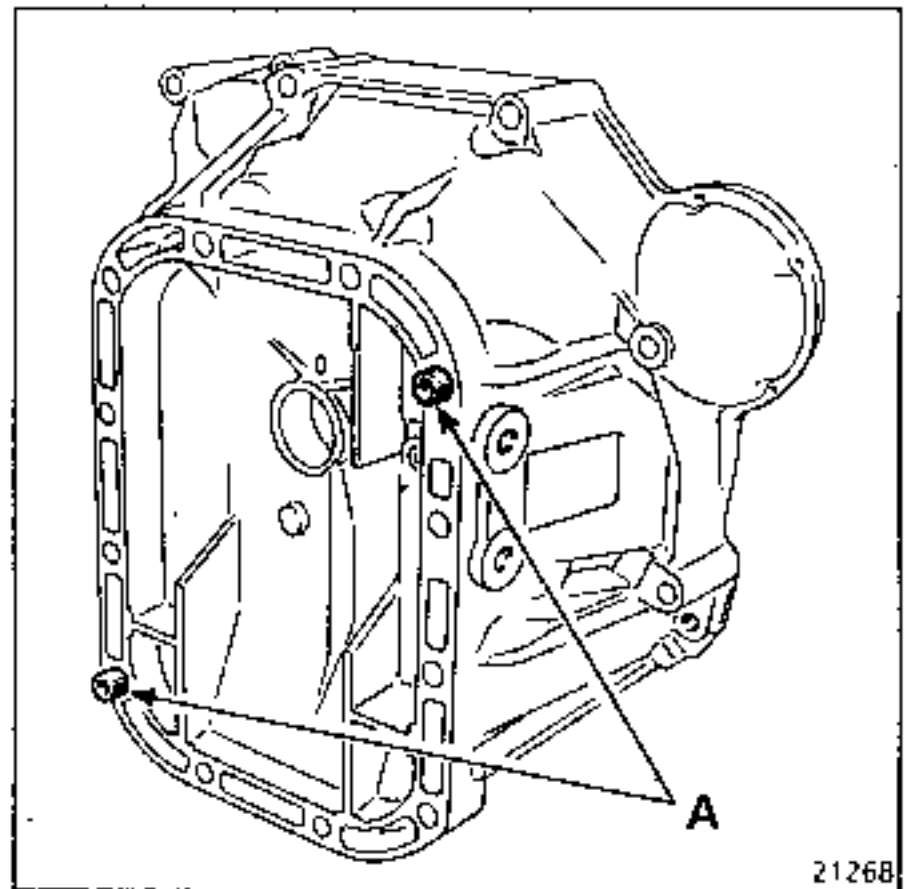


Colocar la junta tórica (9) en el tubo guía del tope (8), con el orificio de evacuación del tubo guía dirigido hacia abajo.



Asegurarse de que la puesta en atmósfera no esté obstruida.

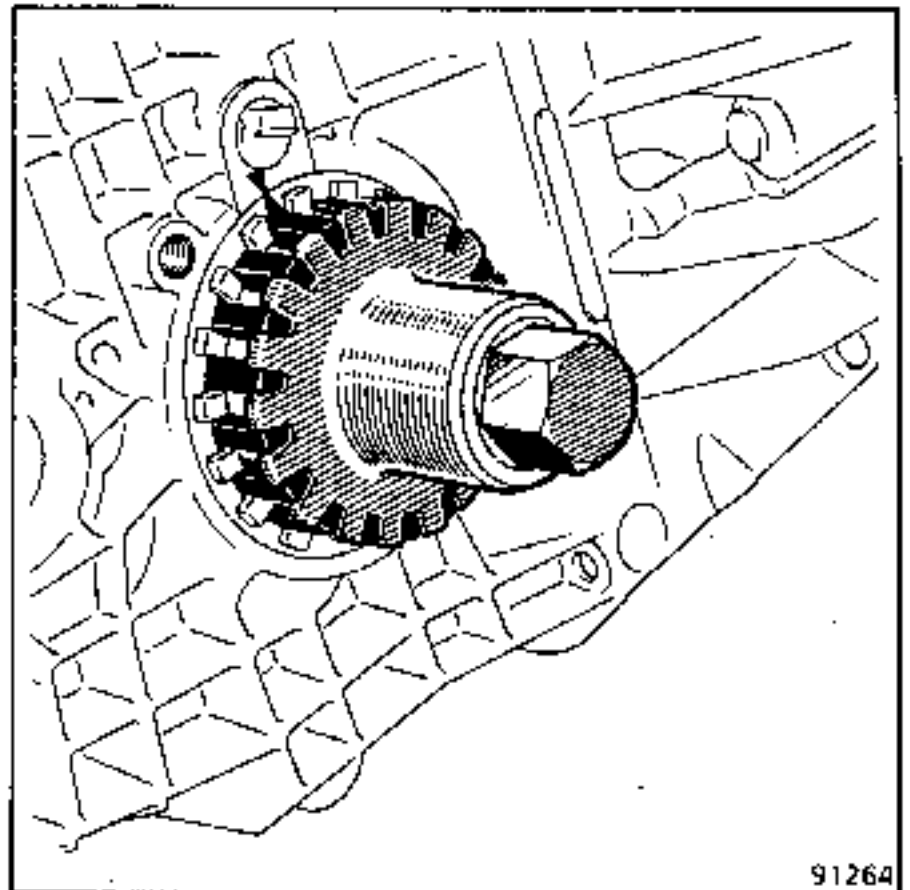
Verificar la presencia de los casquillos de centrado (A) sobre el cárter de embrague.



Untar la junta de papel con **Perfect Seal**.

Ensamblar el cárter y apretar los tornillos al par.

Con los útiles **B.VI. 645** y **B.VI. 805**, reapretar la tuerca del diferencial hasta la marca del cárter.



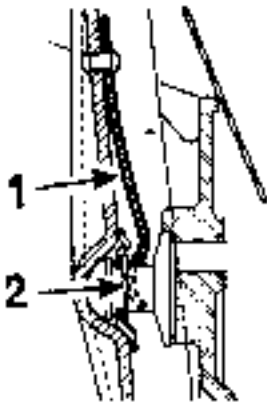
Inmovilizar la tuerca con la chapa de retención.

NOTA : Para lograr que las marcas estén una frente a otra, no es anormal que el par de apriete de la tuerca alcance unos 15 daN.m (en caso de rodamientos nuevos).

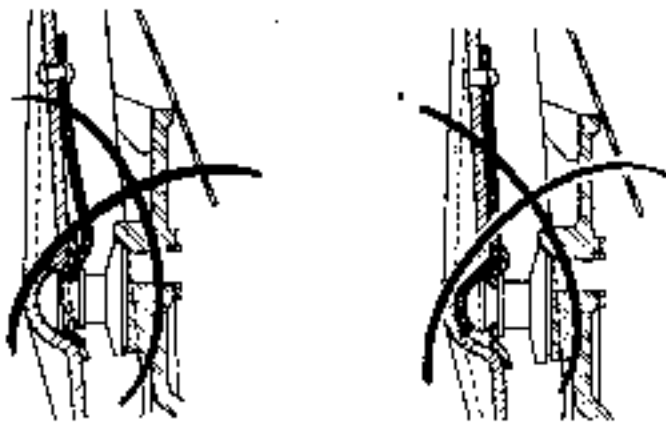
Untar con grasa N° 20, el tubo guía, los patines y los pivotes de horquilla.

Montar la horquilla de desembrague cuidando de colocar el muelle (1) detrás de la copela (2).

CORRECTO

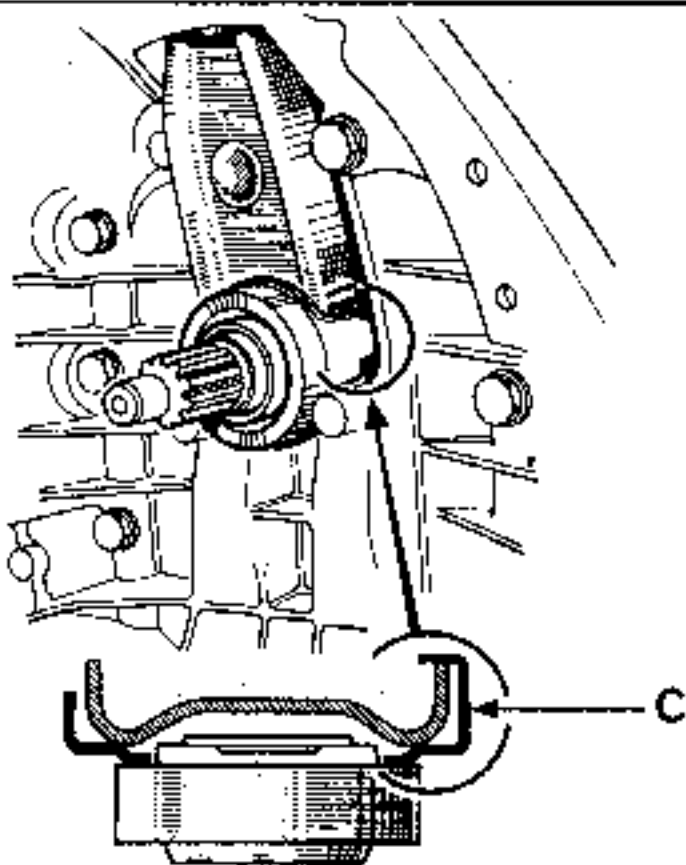


INCORRECTO



86862

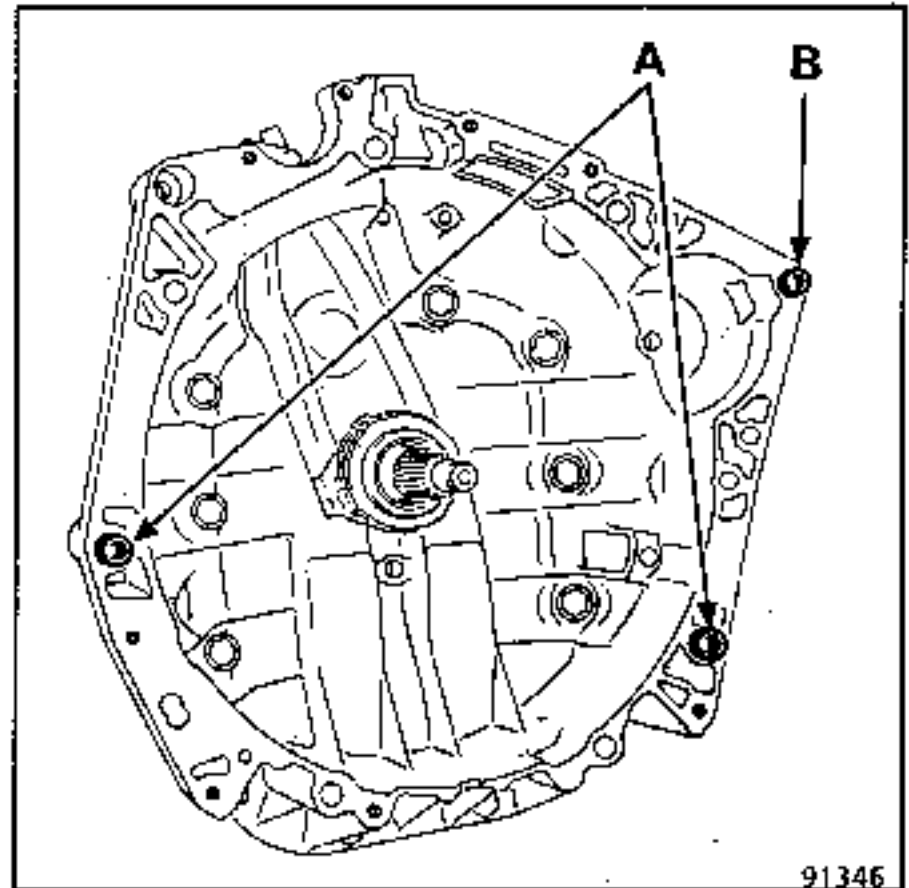
Bascular la horquilla y colocar la muesca (C) del tope detrás de la horquilla.



77799

Desmontar la caja de su soporte (B.VI. 1016).

Antes de montar la caja de velocidades sobre el vehículo, verificar la presencia de los casquillos de centrado (A) y (B) en el cárter de embrague.



91346

- 1 - Cáster de embrague
- 2 - Cásteres de mecanismo
- 3 - Cáster intermediario
- 4 - Tapa trasera
- 5 - Junta tórica
- 6 - Rodamiento de bolas
- 7 - Circlips
- 8 - Tubo guía de tope
- 9 - Junta tórica
- 10 - Arbol de embrague
- 11 - Arbol primario
- 12 - Arbol secundario
- 13 - Piñón de ataque
- 14 - Corona
- 15 - Cajetín de diferencial
- 16 - Planetarios
- 17 - Campana de entrada
- 18 - Porta-satélites
- 19 - Arbol de salida AR (planetario)
- 20 - Visco-acoplador
- 21 - Brida de salida
- 22 - Circlips
- 23 - Tornillo de fijación
- 24 - Rodamiento de agujas
- 25 - Tuerca
- 26 - Arandela elástica
- 27 - Rodamiento de rodillos cónicos
- 28 - Arandela de calado de pretensión
- 29 - Rodamiento de agujas
- 30 - Circlips
- 31 - Rodamiento de rodillos cónicos
- 32 - Rodamiento de agujas
- 33 - Piñón loco de 2ª
- 34 - Muelle del sincronizador
- 35 - Anillo del sincronizador
- 36 - Buje - Desplazable 1ª/2ª
- 37 - Anillo de retención
- 38 - Piñón loco de 1ª
- 39 - Separador
- 40 - Rodamiento de rodillos cónicos
- 41 - Piñón fijo de 5ª
- 42 - Tuerca con muescas
- 43 - Rodamiento de rodillos cónicos
- 44 - Corona taquimétrica
- 45 - Arandela de fricción
- 46 - Satélite
- 47 - Cubeta
- 48 - Eje de sujeción
- 49 - Eje de satélites
- 50 - Piñón loco de 3ª
- 51 - Rodamiento de agujas
- 52 - Anillo del sincronizador
- 53 - Buje - Desplazable 3ª/4ª
- 54 - Anillo de retención
- 55 - Arandela acanalada
- 56 - Piñón loco de 4ª
- 57 - Arandela de apoyo
- 58 - Rodamiento de rodillos
- 59 - Anillo de retención
- 60 - Junta labiada
- 61 - Junta tórica
- 62 - Pasador elástico
- 63 - Tuerca
- 64 - Arandela elástica
- 65 - Dentado de 5ª
- 66 - Muelle de sincronizador
- 67 - Desplazable
- 68 - Piñón loco de 5ª - Buje
- 69 - Rodamiento de agujas
- 70 - Casquillo
- 71 - Arandela de apoyo
- 72 - Rodamiento bi-cónico
- 73 - Eje de marcha atrás
- 74 - Arandelas
- 75 - Piñón intermediario M.Atrás.
- 76 - Inversor de Marcha atrás
- 77 - Arandela ondulada
- 78 - Tornillo del inversor
- 79 - Manguito palanca soporte tapa-rótula
- 80 - Arandela antisuciedad
- 81 - Juntas tóricas
- 82 - Bloqueo basculante
- 83 - Palanca - Eje de mando
- 84 - Dedo de paso
- 85 - Muelle
- 86 - Semi-coquillas
- 87 - Fuelle
- 88 - Tapón de bola de 5ª
- 89 - Empujador de bola de 5ª
- 90 - Muelle de bloqueo
- 91 - Muelle del sincronizador
- 92 - Rodillo del sincronizador
- 93 - Respiradero
- 94 - Guía eje-piñón de taquímetro
- 95 - Junta tórica

