

SECCIÓN 15

DIFERENCIAL

CONTENIDOS

15-1. DESCRIPCIÓN 15-2

15-2. REMOCIÓN 15-2.....

15-3. DESMONTAJE15-3

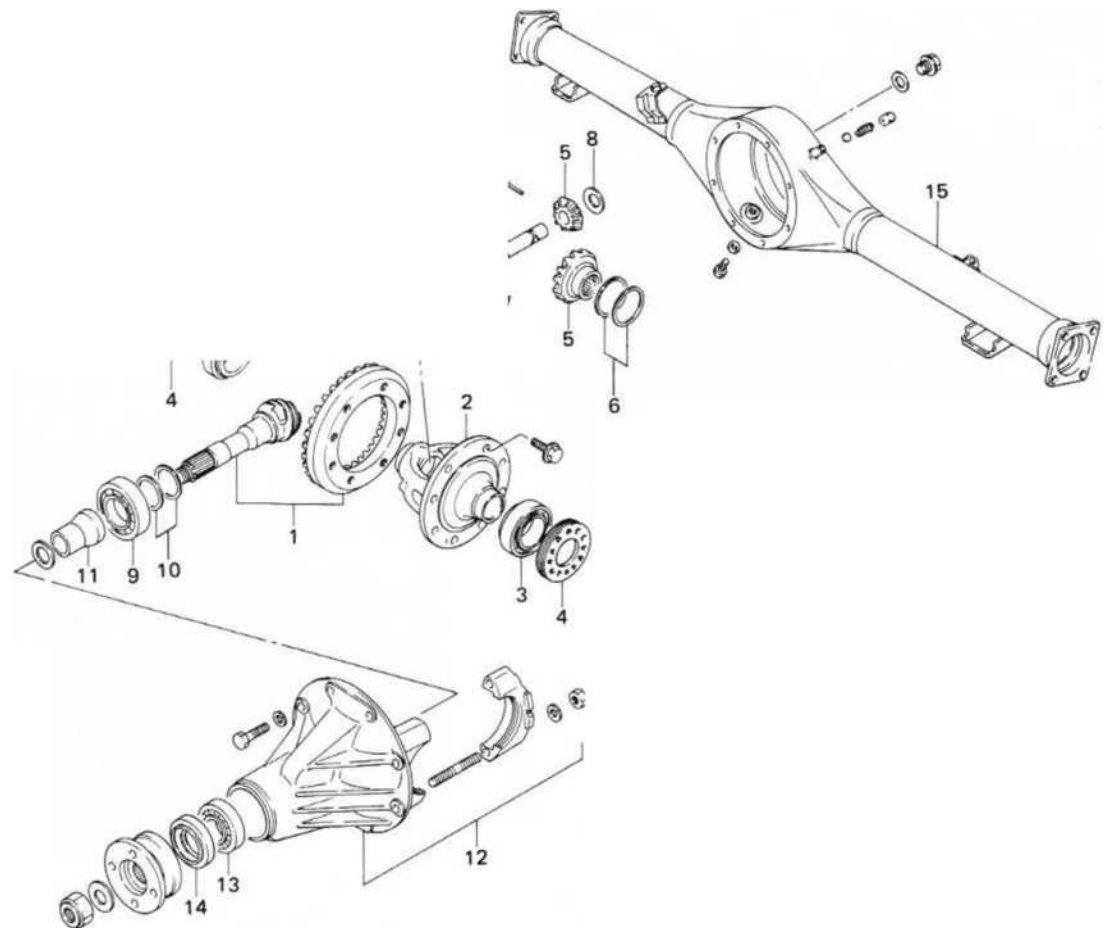
15-4. MANTENIMIENTO SERVICIOS15-4.....

15-5. REENSAMBLAJE15-10

15-6. INSTALACIÓN15-11

15-1. DESCRIPCIÓN

Los componentes del diferencial se muestran en la vista en despiece ordenado, a continuación. La unidad de engranaje cónico es de diseño hypoid; piñón y engranajes tienen dientes de engranaje hipoide. Esto significa que el piñón se encuentra ligeramente por debajo del centro del engranaje cónico para permitir la carrocería del vehículo para ser bajado en el diseño, y que algunos acción de limpieza o de deslizamiento se produce en el diente de engrane entre el piñón y el engranaje. Aquí está la razón por qué no se especifica el uso de aceite para engranajes hipoide para el diferencial.

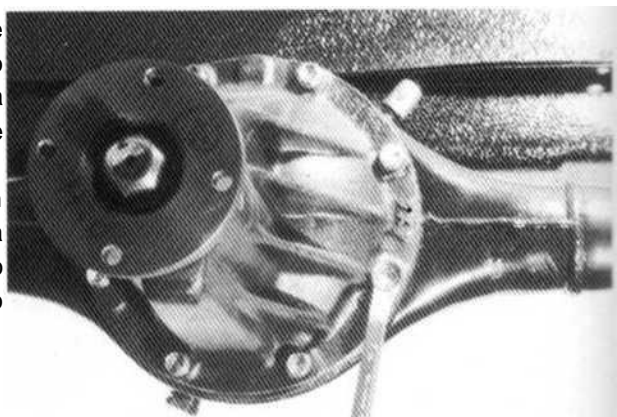


- 1. Engranaje cónico y conjunto piñón
- 2. Caja del diferencial
- 3. Rodamiento Side
- 4. Ajustador del rodamiento
- 5. Conjunto de engranajes diferencial
- 6. La arandela de empuje
- 7. Eje del piñón lateral
- 8. La arandela de empuje
- 9. Cojinete trasero
- 10. Calce
- 11. Spacer
- 12. Conjunto portadora diferencial
- 13. Rodamiento delantero
- 14. Sello de aceite
- 15. Caja del eje trasero

15-2

15-2. REMOCIÓN

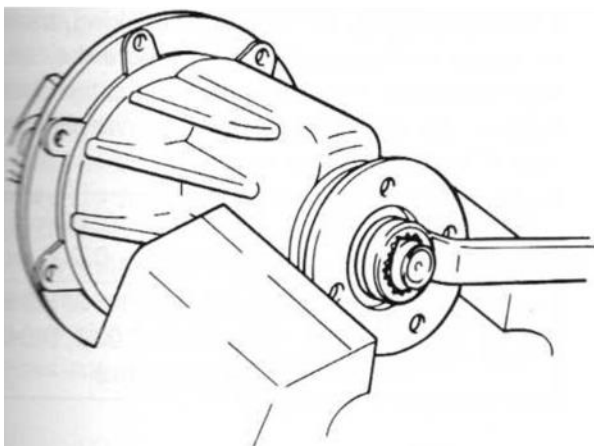
- 1) Con el vehículo descansaba constante en los stands de seguridad, extraer semiejes traseros derecho e izquierdo que se refieren a "la eliminación del semieje trasero " 1) a 11) en la SECCIÓN 16 SUSPENSIÓN TRASERA de este manual.
- 2) En caja del diferencial, eje de la hélice de desconexión mediante la eliminación de los pernos que sujetan horquilla de brida a brida. Retire 8 tornillos que sujetan el caso portadora diferencial a la vivienda, y acabar con el conjunto del carro.



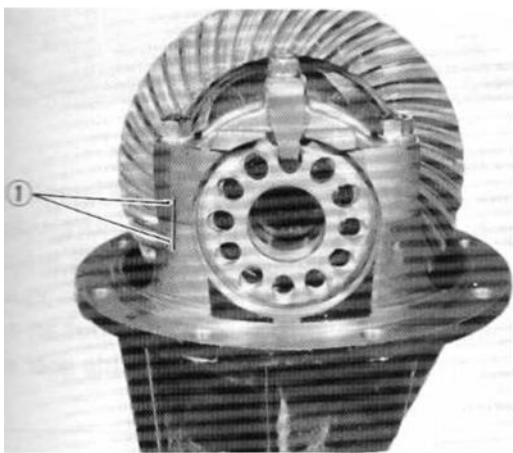
15-1. DESCRIPCIÓN

IE-2 DESMONTAJE

1) Retire la brida de inmuebles, y quite la RVRT desde el extremo de la caña piñón cónico.



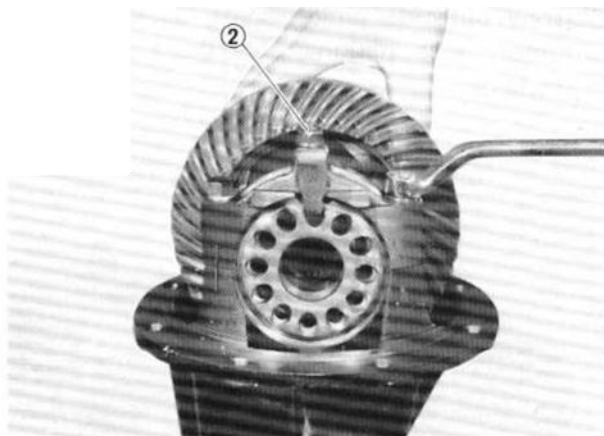
1 marca Scribe en cada tapa atornillada a la parte de la silla de montar de la caja portadora y sujetan cojinete lateral. Las marcas son identificar: ~ e gorra. Esto significa que hay tapas derecha e izquierda, por lo identifican y manipulados en la: me de reensamblaje.



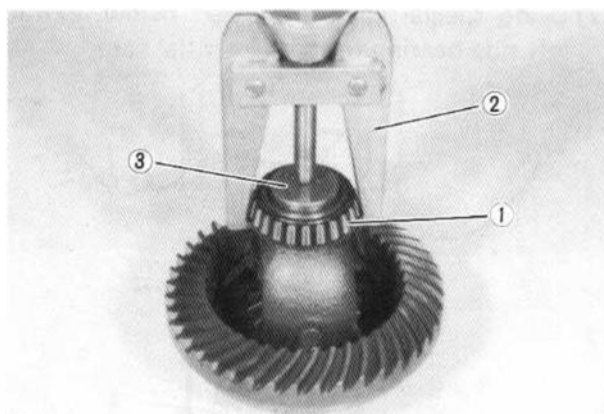
©Marcas de coincidencia
Scribed

2) Retire las dos tapas de cojinetes, derecha e izquierda, y levante el conjunto de la caja del diferencial fuera del caso de soporte, después de aflojar los tornillos de la placa de bloqueo 2 y teniendo tuercas.

15-4

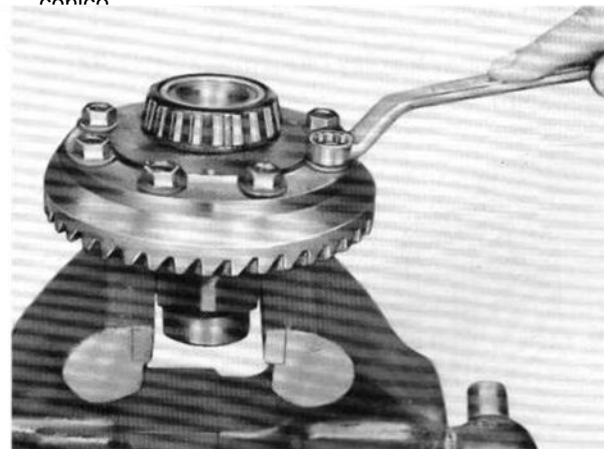


4) El uso de las herramientas especiales que se indican a continuación, extraer el lado derecho rumbo desde la caja del diferencial.

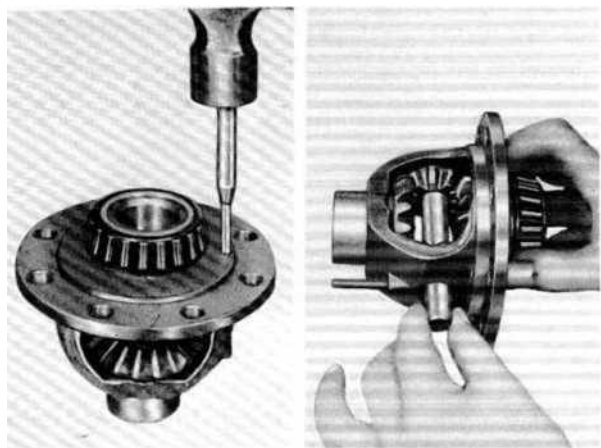


- 1. Rodamiento del lado derecho
- 2. Extractor de rodamientos (09.913 a 60.910)
- 3. Cojinete lateral quitando plantilla (09913-85230)

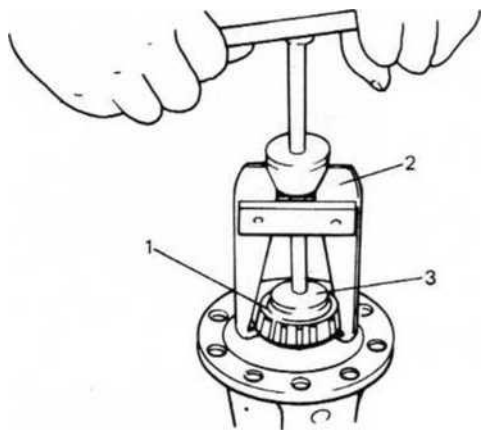
5) Retire los pernos que sujetan el engranaje cónico de la carcasa del diferencial, y quitar el engranaje cónico



6) Extraiga el eje del piñón lateral, como se muestra, y retire los piñones laterales, engranajes laterales y las arandelas de empuje.



7) Con herramientas especiales se indican a continuación, extraer rodamiento del lado izquierdo de la caja del diferencial.

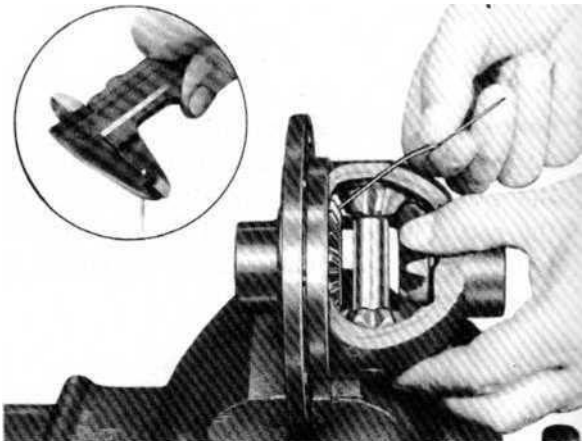


- 1. Rodamiento del lado izquierdo
- 2. Teniendo extractor 09913-60910
- 3. Cojinete lateral quitando plantilla desde 09913 hasta 85230

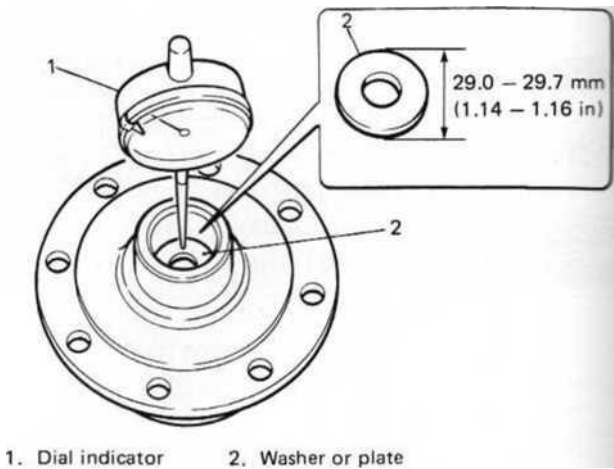
Juego del engranaje lateral

Utilice fusibles suave stock en el control de la reacción. Después de aplanar el fusible Stock acuerdo con la práctica habitual de comprobación contragolpe, espesor medida de fusible de valores, y comparar la lectura con la especificación contragolpe se indica a continuación. Ajuste contragolpe, si es necesario, mediante la variación de espesor de la arandela de empuje.

Especificación juego del engranaje lateral	0,05-0,15 mm (0,002 - 0,006 pulg.)
Tamaño disponible arandela de empuje (espesor)	0,9, 1,0, 1,1 y 1,2 mm (0,035, 0,039, 0,043 y 0,047 pulg.)

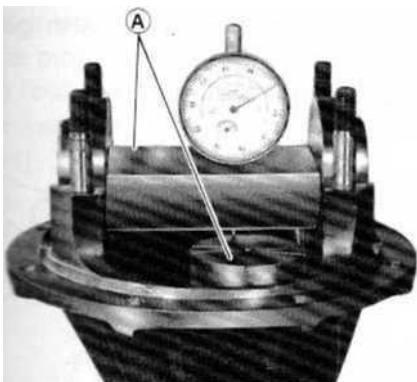


AVISO:
Cuando una acción de fusibles para medir diferencial juego del engranaje lateral no está disponible, el juego engranaje lateral medida de empuje. Si es 0,37 mm (0,0145 in) en el máximo, se obtiene un valor de reacción aceptable. Para medir el juego de empuje, poner la arandela plana adecuada o placa en el extremo del engranaje lateral como se muestra.



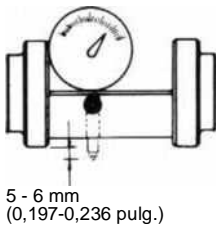
ITTR -' - nination de grosor de la cuña de piñón cónico

i-nount de cuñas para ser utilizado en el bisel zi ~ o varía de una máquina a otra en ARCC-Ljnt de un número de factores que intervienen en -ar cación y montaje. Así, para cada i »c»ne, la cantidad de cuñas necesarias para:>: s: ig el piñón en la posición correcta (para; ric_, cing una reacción adecuada en la malla seatween piñón y engranajes) deben determinarse una1-?. *, En el momento de volver a montar, r z'der para facilitar esta determinación, una herramienta ficticia de dos (herramienta especial) se hace disponi- x ~ Ne siguiente procedimiento se basa en el uso de IR - 3 herramienta y supone que el piñón simulado una de las dos piezas) se encuentra en el soporte, ■ salida privado cualquier cuñas, como se muestra a continuación.



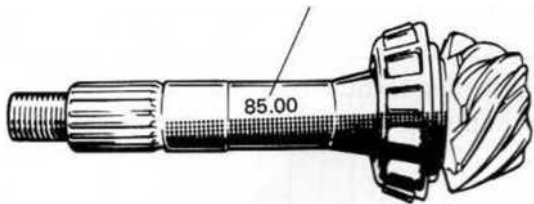
i re. moun el piñón ting ficticia (09.924-36.320)

- Ponga el dial indicador en maniquí, dejando indicador ndle sobresalir de 5 a 6 mm de la parte inferior: * maniquí como se muestra a continuación.



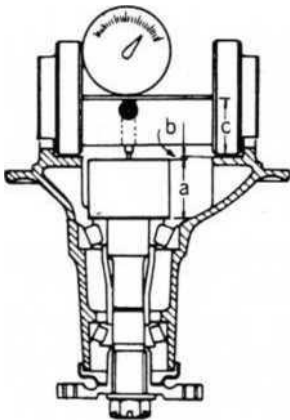
1 = Maniquí sst en la placa de superficie, y establecer indicador ra a cero.

yo



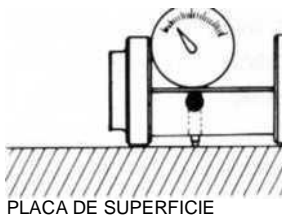
1. Valor Marcada

- Alimente piñón maniquí en el portador, posicionándolo correctamente; e instalar brida de unión. Asegure brida de unión en su lugar apretando su tuerca a 70 kg-cm (5,0 lb-pie) de torque.
- En referencia a la figura siguiente, tenga en cuenta que las tres dimensiones están involucrados: "a" "B" y "c". El valor de "b" es desconocido, y se determinará ahora para el cálculo del espesor requerido de cuñas. El valor de "a" "c" + es de 85 mm (3.35 in).

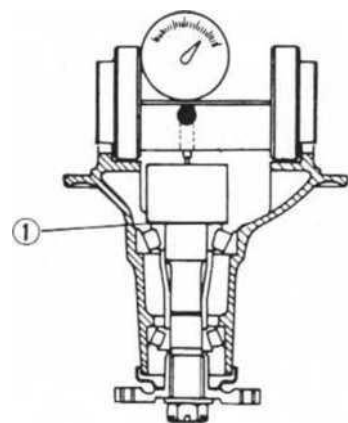


Con maniquí ahora asegurado, indicador marque mano puede haber desviado de la marca "0" para mostrar un cierto valor; leer este valor, que es el valor "b". Añadir esta lectura a 85 mm (= "a" "c" +) y, a partir de la suma, resta el valor marcado en el piñón cónico. El resto es el espesor del calce:

$$(85 + "b") - \text{valor marcado} = \text{calce espesor}$$



- La cuña acción está disponible en cuatro espesores selectivos. Seleccionar y combinar tamaños de cuña para producir un espesor total tan cerca del espesor requerido como sea posible, e insertar cuñas piezas seleccionadas en liquidación © se indica en la siguiente figura.



Los tamaños de las cuñas de piñón cónico

Par de apriete para la

Bisel piñón ajuste de precarga del rodamiento

El piñón cónico, tal como está instalado de manera normal en el vehículo, es necesario ofrecer una cierta resistencia a la torsión cuando está marcada con el uso de una polea apriete prescrito (herramienta especial ®) como se muestra en la siguiente figura. Esta resistencia es un "precarga", que es debido a la estanqueidad de los dos rodamientos de rodillos cónicos por el que el piñón se mantiene en el portador. Y esta rigidez se determina principalmente por el espesor de la casquillo de ajuste, más una cuña.

Compruebe la precarga y, si la medición de la precarga está fuera de la gama especificada se indica a continuación, el aumento o disminución de espesor de la cuña. El método es el siguiente:

Tentativamente instalar piñón en el portador, el uso de collar de ajuste y una cuña de espesor 1 mm, y apretar la tuerca para asegurar yugo estriado. Apriete la tuerca a la siguiente especificación.

tuerca del piñón cónico	17,0 a 23,0 kg-m (123-166 lb-ft)
(T) Liquidación	Ponte el torque polea (herramienta especial) y dar un tirón, como se muestra a continuación, y leer indicación de la
0,05, 0,1, 0,3 y 0,5 mm	
(0.002,0.004,0.012 y 0,02 pulg.)	

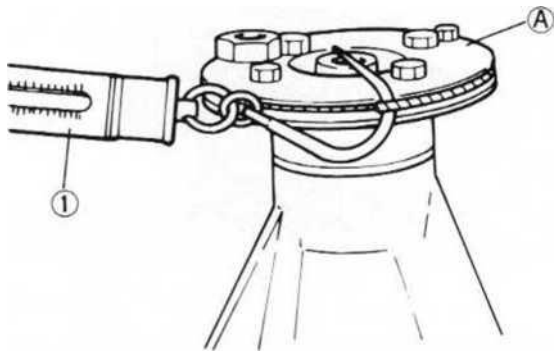
balanza de resorte justo cuando la polea empiece a girar. La lectura es un par de arranque, y es necesario para estar dentro del rango de par especificado.

Piñón precarga del rodamiento	7,0 a 13,0 kg-cm (6/1 a 11/2 lb-in.)
Par de arranque (con polea)	1.4 a 2.6 kg (3,1 - 5,7 libras)

El aumento de grosor de la cuña disminuye esta precarga, y viceversa. Cuatro tamaño shim stock disponible para el ajuste de "distancia de montaje", mencionado anteriormente, está destinado a ser utilizado en la producción de un grosor de la cuña adecuada en este ajuste de la precarga, también.

AVISO:

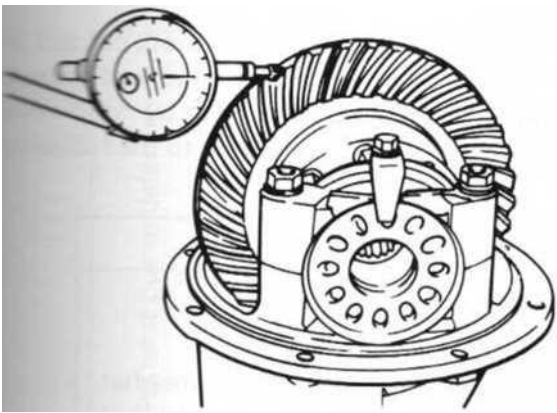
- **Al instalar provisionalmente piñón en el portador, asegúrese de cojinetes de aceite con un poco de aceite en el cambio, y dejar de lado el sello de aceite.**
- **Anote el par de arranque.**



(T) Medida de Primavera
®La precarga de comprobación de apretar la polea (09.922 a 75.221)

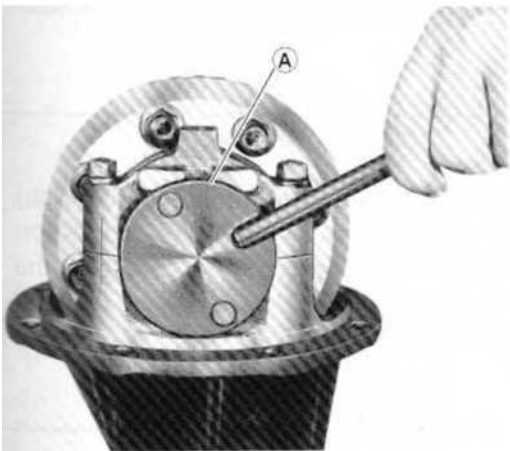
Bisel ajuste juego del engranaje

El juego entre el engranaje cónico y el piñón está marcada en la forma mostrada en la siguiente figura. Tenga en cuenta que el conjunto de la caja del diferencial está montado de manera normal, y se fija abajo apretando las tuercas de la tapa del cojinete lateral con el par especificado. El eje del indicador de cuadrante se señaló de lleno a la "talón" en el lado de accionamiento (lado convexo) de un diente de engranaje. Sostenga el piñón cónico rígidamente, y girar el engranaje de un lado a otro. La lectura del indicador de esfera, que es un valor reacción, se requiere a estar dentro de este rango:



a

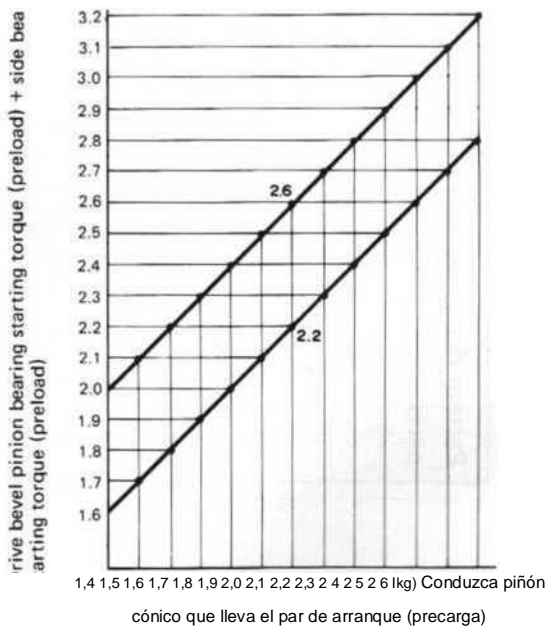
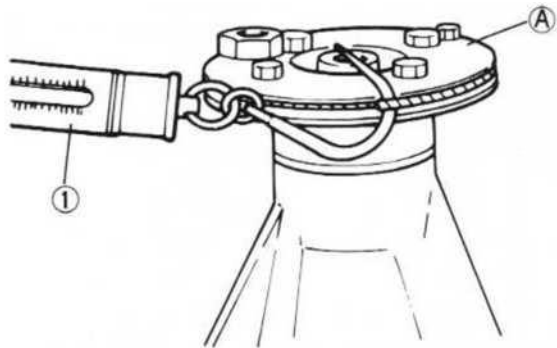
recrease o disminuir la reacción de ajuste mm . z
 splace el engranaje cónico hacia o S'j " ~ e piñón
 ejecutando en un ajustador y ■ u - f u e r a el
 otro ajustador por un igual con las tuercas del
 cojinete lateral ligeramente **ltened**).



J -re ti
 hasta

"> G el ajustador de una muesca cambia la haci
 ceniza por aproximadamente 0,1 mm (0,004 in.).
PRECAUCIÓN:

Ajuste la carga previa en cojinete lateral
 durante el ajuste de contragolpe: mount cheque
 precarga apretar polea (£) (09.922 a 75221) en
 la unidad de piñón cónico y medida utilizando
 medida primavera ®. Cuando la lectura en el
 engranaje cónico lado instantánea comienza a
 moverse está dentro del rango que se indica en
 el gráfico siguiente, la precarga del rodamiento
 lado es aceptable. Haciendo referencia a la
 gráfica, por ejemplo, cuando la precarga del
 rodamiento del piñón de accionamiento de bisel
 mide como se muestra a continuación es 2,0 kg
 (4,41 libras), unidad de precarga del
 rodamiento del piñón cónico (kg) + bisel de lado
 precarga del rodamiento del engranaje (kg)
 debe ser 2.2 a 2.6 kg (4,85 a 5,73 lb). Al



15-9

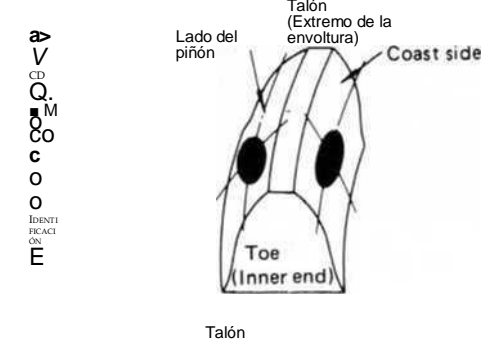
término de este ajuste, asegúrese de apretar las
 tuercas de apoyo a 3,0-3,7 kg-m (21,7 -. 26.7 lb-ft)-
Piñón-to-artes de contacto de los dientes Patrón Verificación y ajuste

15-10

Además de reacción adecuada, el contacto adecuado de los dientes debe ser asegurado en la malla de piñón cónico y el engranaje, de modo que no habrá "ruido del engranaje" proveniente del eje y que los dientes hipoides no se insistirá en la transmisión de accionamiento.

Después de la cantidad especificada de reacción ha sido asegurado, compruebe el piñón y el engranaje de contacto de los dientes por "rodantes" patrones de contacto de una manera consistente con la práctica común de taller: utilizar una pasta cable rojo para pintar diez dientes, tanto por el lado motor y lado de la costa , del engranaje, gire el engranaje de ida y vuelta con la mano mientras sostiene el piñón de una manera "frenado", y examinar los patrones de contacto en referencia a la siguiente tabla:

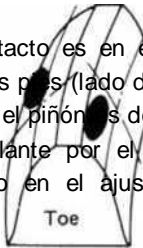
Diagnóstico, y qué hacer Patrones de contacto



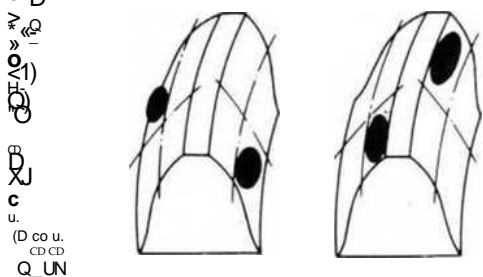
Contacto está más o menos centrado y un poco más desplazada hacia los pies de hacia talón en ambos lado de accionamiento (convexo) y lado de la costa (cóncava).



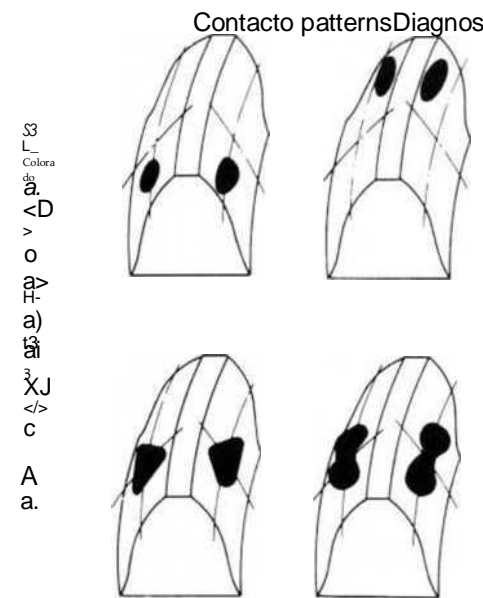
Alta de contacto: Contacto es en el talón (lado de accionamiento) y en los pies (lado de la costa). Esta condición significa que el piñón es demasiado atrás y debe ser llevado adelante por el aumento de su espesor cuña utilizado en el ajuste "distancia de montaje".



Bajo contacto: Contacto está en los pies (lado de accionamiento) y en el talón (lado de la costa). Esta condición significa que el piñón es demasiado lejos de la portadora y debe ser retrocedió por la disminución de su espesor de la cuña.



Estos patrones de contacto indican que el "desplazamiento" de portadora diferencial es demasiado o demasiado poco. El remedio es reemplazar el soporte con una nueva.



Estos patrones de contacto, situados en los pies o en el talón de ambos lados de accionamiento y de la costa, significa que 1) tanto piñón y son defectuosos, 2) portadora no es cierto y cuadrado, o 3) el arte no está bien asentado en la caja del diferencial. El remedio es para sustituir al miembro defectuoso.

Patrones irregulares: Si el patrón no es oval, significa que el engranaje cónico es defectuoso. Los puntos altos o bajos en las superficies de los dientes o en la sede del engranaje cónico son la causa de los patrones irregulares que aparecen en algunos dientes. El remedio consiste en sustituir el conjunto de piñón y engranajes y, si el asiento es defectuoso, por lo que es la caja del diferencial.

PRECAUCIÓN:

- Vhen aplicación de pasta de cable rojo a los dientes, asegúrate de pintar superficies de los dientes de manera uniforme. La pasta no debe de demasiado seco ni demasiado fluido.

Invierta el procedimiento de desmontaje para volver a montar, señalando lo siguiente.

AVISO:

Bisel piñón y engranajes cónicos se suministran como un conjunto. Incluso cuando es necesario sólo piñón cónico o reemplazo de engranajes cónicos, asegúrese de reemplazar tanto como un conjunto.

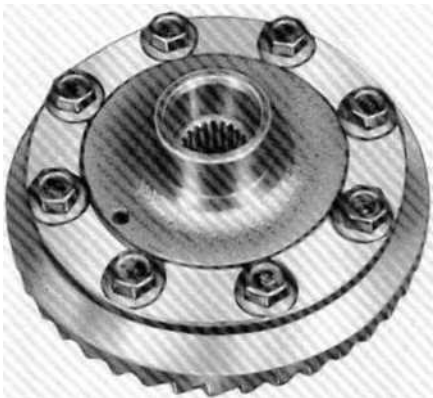
Par de apriete

	kg-m (lb-ft)
Cojinete lateral tuerca	3.0-3.7 (22.0- 26,5)
Conduzca perno engranaje cónico	8,0-9,0 (58,0-65,0)
Conduzca tuerca piñón cónico	17,0-23,0 (123.0- 166.0)
Tapón de vaciado de aceite	4,0-7,0 (29,0-50,5)

Conduzca pernos de engranajes cónicos

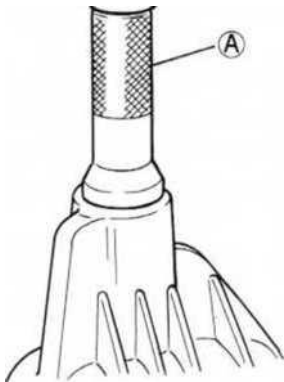
Los pernos que sujetan el engranaje cónico de la caja del diferencial están sujetos a tensión de cizallamiento desde el accionamiento se transmite por estos pernos desde el engranaje con el caso. Por esta razón, son tornillos especiales de acero cromado y nunca se deben cambiar con los pernos comunes.

Al montar el engranaje sobre el caso, asegúrese de aplicar un sellador de tornillos súper cemento 1333B (99000-32020) para estos tornillos antes de ejecutarlos en.



Cojinetes de piñón cónico

Una prensa debe ser utilizado para instalar 2 rodamientos de rodillos cónicos de piñón cónico. Pistas exteriores deben ser encajado a presión en el portador del diferencial y razas interior en piñón.



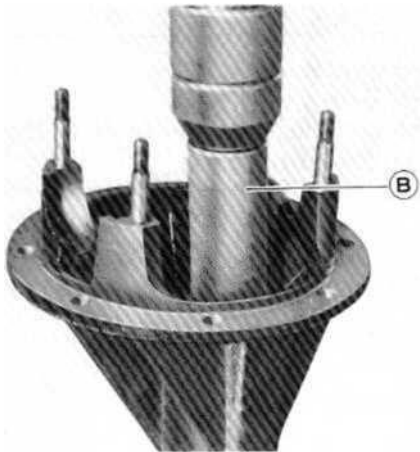
Ⓢ instalador de cojinete

(09.913 a 75520) 2) Para la

pista exterior del cojinete

trasero (lado del

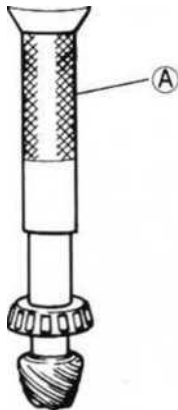
engranaje):



(B) instalador de cojinete (09.913-75510) 3)

En pruebas internas, utilizar esta

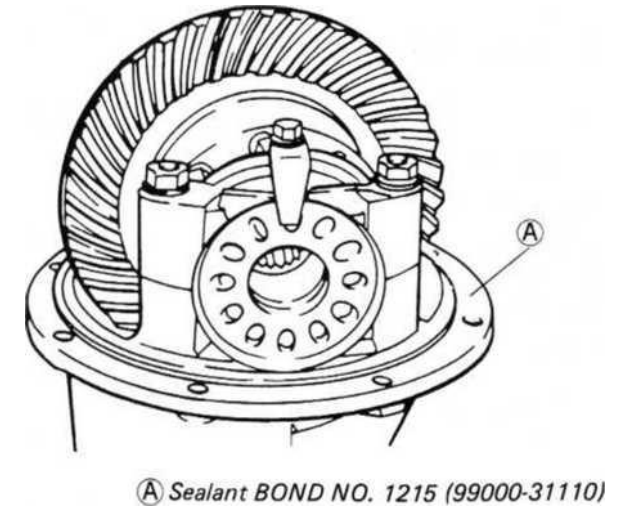
herramienta especial.



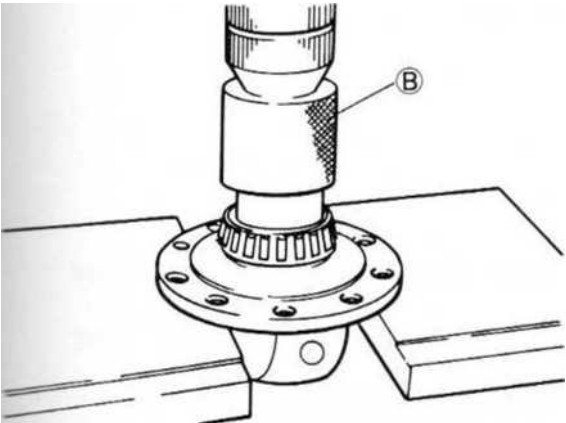
(§) Instalador de cojinete (09913 hasta 80112)

15-5. REENSAMBLAJE

- 1) Para la pista exterior del rodamiento delantero (lado yugo), herramienta especial se indica aquí, se debe utilizar:



□ ^ cojinetes laterales rencial
''' Rss a colocar estos rodamientos en diferencial
caso r * con la herramienta especial. De conducción
de cojinete en el ZZX no está permitido.



BInstalador de rodamiento del lado del diferencial (09.940 a 53.111)

*> €. INSTALACIÓN

= e / procedimiento de extracción erse para la
instalación,
- :: Ng de lo siguiente.

T fferential

r- ^ mineral de instalación diferencial ass'y al Eje
vivienda ng, superficies de contacto limpias de
portadiferencial vivienda 3ª y aplicar sellador para
ellos.

par ghtening

	kg-m (lb-ft)
Yo fferential perno guía	01.08 a 02.08 (13,0-20,2)
^ Opeller brida del eje en peso	01.08 a 02.08 (13,0-20,2)
Tapón de llenado 0	3,5-5,0 (25,5-36,0)

Suspensión trasera

Para la instalación de la suspensión trasera, consulte
"Instalación del eje del eje trasero" en la SECCIÓN 16
SUSPENSIÓN TRASERA de este manual.

Aceite del engranaje diferencial

Se requiere aproximadamente 1,3 litros de aceite de
engranajes para llenar caja del diferencial.

Diferencial especificación OIF	
La capacidad de aceite	1,3 litros
Aceite de engranajes	Aceite para engranajes hipoides, SAE 90

Freno de circuito al aire Purga

Asegúrese de purgar el aire del circuito de frenos.
Consulte la sección 18. FRENOS para la operación
"purga de aire". Luego compruebe que costura de
unión de la tubería está libre de fugas de aceite.