

Herramientas especiales necesarias

- Extractores
- TX 15

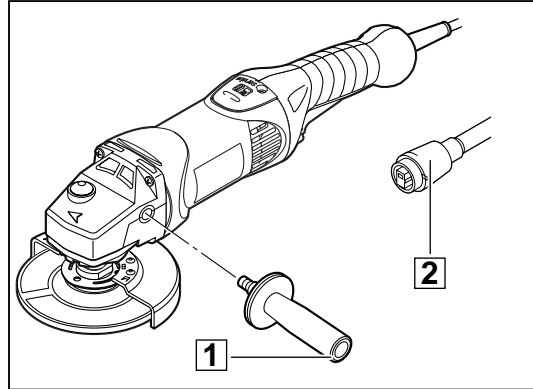
4931 5990 18
4931 5990 05

Importante!

- Antes del mantenimiento, efectúe un examen previo de comprobación con alto voltaje de acuerdo con VDE (siga las Instrucciones de Prueba Eléctrica y Mecánica).
- ¡Saque el enchufe de la toma de corriente antes de cualquier trabajo de reparación!

Desmontaje**Desmontaje de la empuñadura**

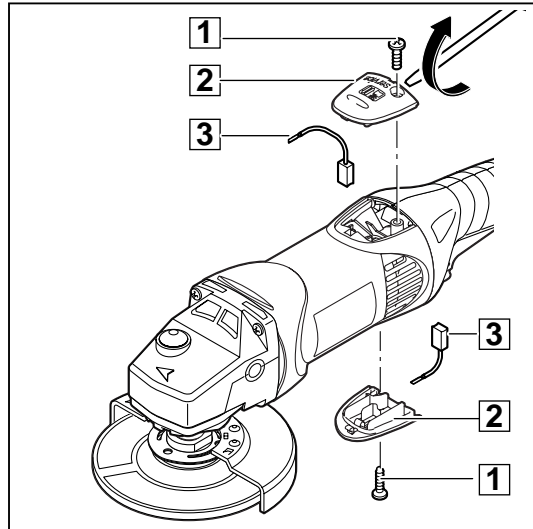
- 1 Desenrosque la empuñadura (1).
- 2 **Máquinas con QUIK-LOK:** Tire del cable de conexión Quick-Lock (2).



1

Desmontaje de las escobillas

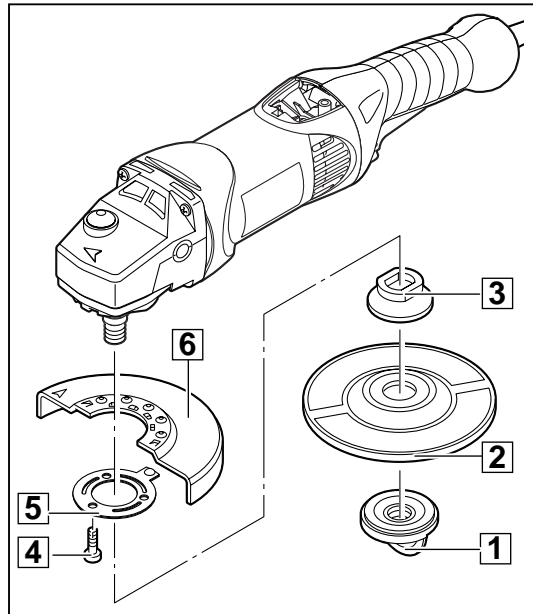
- 1 Afloje los tornillos (1) de ambas tapas de servicio (2) con TX 15.
- 2 Saque con cuidado la tapa de servicio (2) con ayuda de un destornillador.
- 3 Afloje el contacto de las escobillas (3) en ambos lados y retire las escobillas (3).



2

Desmontaje de la cubierta protectora

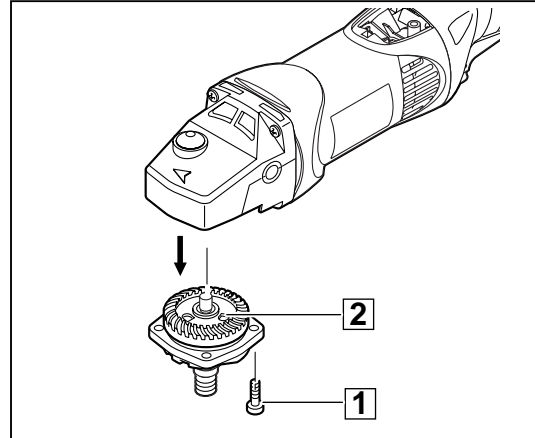
- 1 Doble la lengüeta de la tuerca Fixtec (1) y afloje ésta.
 ➔ En caso de rigidez, se puede usar una llave de pivotes.
- 2 Quite el disco (2).
- 3 Quite la tuerca de apriete (3).
- 4 Afloje los tres tornillos (4) y retire la arandela elástica (5).
- 5 Desmonte la cubierta protectora (6).



3

Desmontaje del conjunto de eje completo

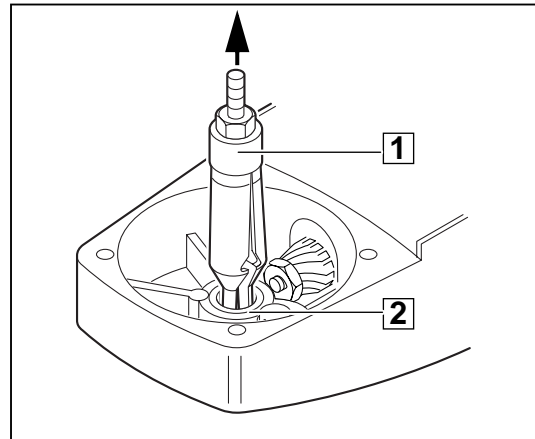
- 1 Afloje los cuatro tornillos (1) del platillo de cojinetes (2).
- 2 Desmonte el platillo de cojinetes completo (2).



4

Desmontaje del rodamiento

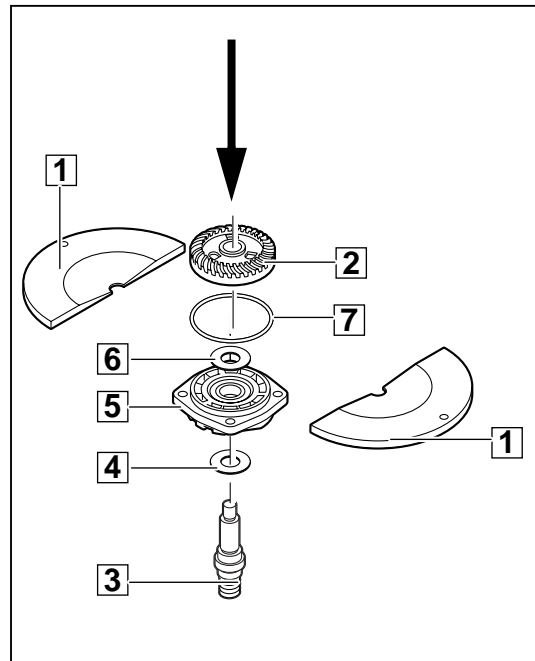
- 1 Extraiga el rodamiento (2) de la caja de engranajes delantera con ayuda de un extractor interno (1) en la dirección de la flecha.



5

Desmontaje del conjunto de eje

- 1 Coloque el platillo de cojinetes completo (2) - (7) en una prensa. Aplique presión sobre el eje en la dirección de la flecha. Se producirá una separación entre el engranaje cónico (2) y el platillo de cojinetes (5). Inserte los extractores (herramienta de servicio) en esta separación y extraiga el engranaje cónico (2). Finalmente, extraiga el conjunto de eje.
- 2 Desmonte el conjunto de eje de la forma siguiente:
 - engranaje cónico (2),
 - anillo tórico (7),
 - disco superior (6),
 - platillo de cojinetes (5),
 - disco inferior (4),
 - eje (3).



6

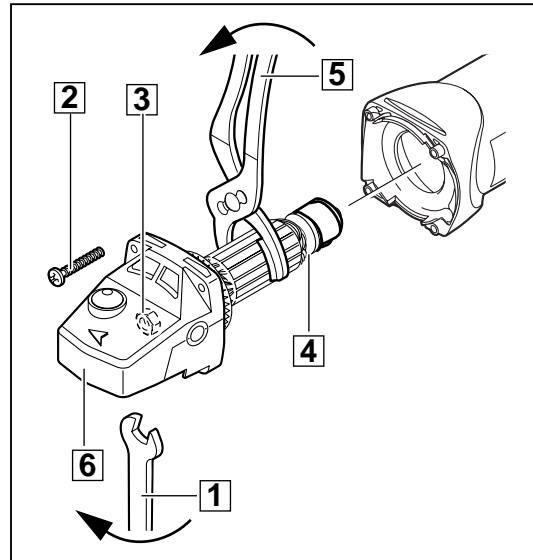
Desmontaje del inducido completo

- 1 Afloje los cuatro tornillos (2).
- 2 Desmonte la caja de engranajes (6) con el inducido completo (4).

☞ Si es necesario, golpee la caja de engranajes ligeramente con un martillo de plástico para sacarla.

- 3 Sujete la tuerca (3) con una llave fija (SW12) y sujete el inducido (4) **cuidadosamente** con unos alicates (5). Afloje girando a izquierdas. (El inducido también se puede fijar con cuidado en un tornillo de banco equipado con mordazas protectoras.)

- 4 Quite la tuerca (3).



7

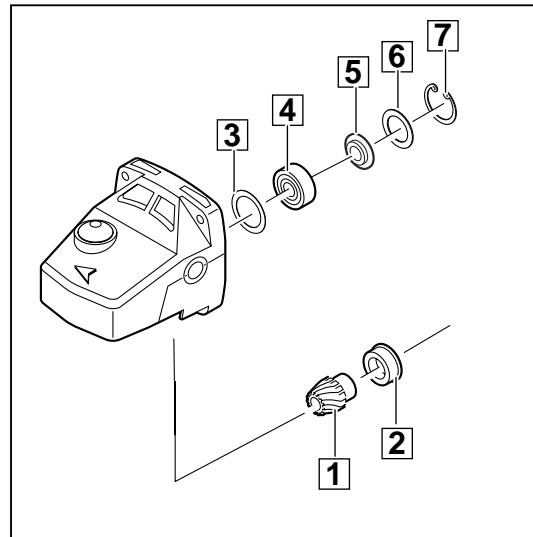
Máquinas con retén:

Desmontaje del piñón

- 1 Quite el anillo de cierre (7) y las piezas siguientes:
 - disco (6),
 - retén (5),
 - extraiga el rodamiento (4) utilizando la prensa,
 - arandela (3).

- 2 Desmonte el piñón (1) con la arandela (2) de la caja de engranajes.

- 3 Quite la arandela (2) del piñón (1), si es necesario, con ayuda de un destornillador.



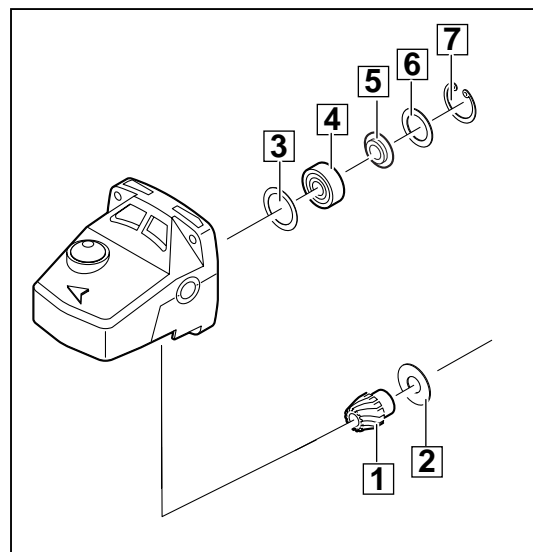
8

Máquinas con arandela de sellado:

Desmontaje del piñón

- 1 Quite el anillo de cierre (7) y las piezas siguientes:
 - disco (6),
 - retén (5),
 - extraiga el rodamiento (4) utilizando la prensa,
 - arandela (3).

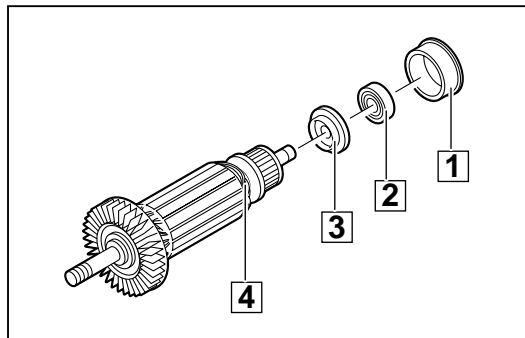
- 2 Quite el piñón (1) con la arandela (2) de la caja de engranajes.



8

Máquinas sin electrónica:**Desmontaje del inducido**

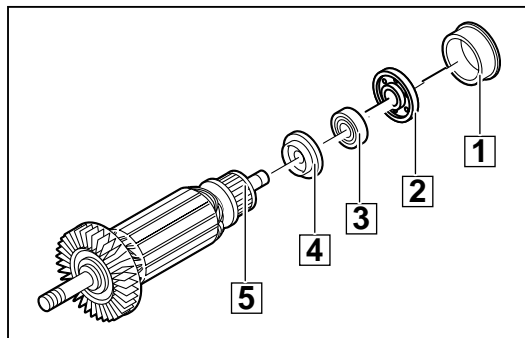
- 1 Desmonte las piezas siguientes del inducido (4):
 - cojinete (1),
 - extraiga el rodamiento (2) utilizando la prensa,
 - disco aislante (3).



9

Máquinas con electrónica:**Desmontaje del inducido**

- 1 Desmonte las piezas siguientes del inducido (5):
 - cojinete (1),
 - disco magnético (2),
 - extraiga el rodamiento (3) utilizando la prensa,
 - disco aislante (4).

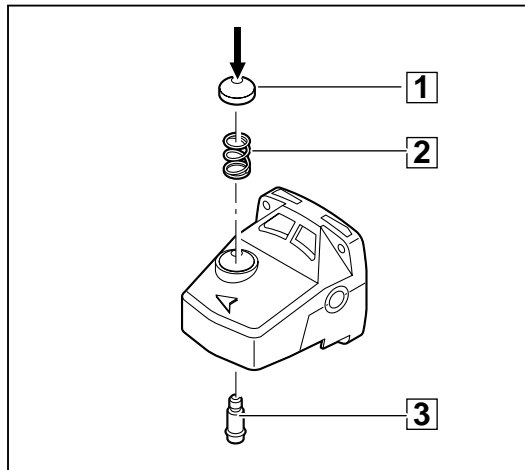


9

Desmontaje del bloqueo del eje

- 1 Presione el pistón de la prensa con un pasador de acero en la dirección de la flecha en el centro del pulsador (1).
- 2 Quite el pulsador (1), el muelle (2) y el perno de fijación (3).

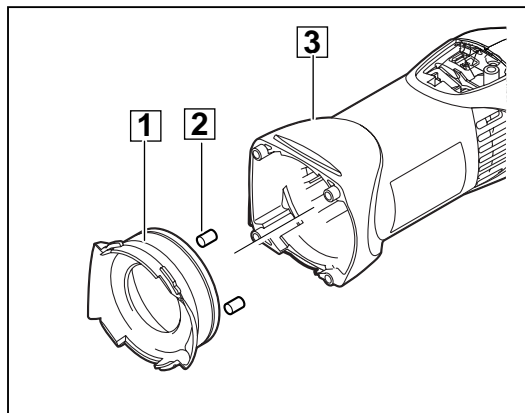
☞ El pulsador queda destruido (1).



10

Desmontaje del anillo deflector de aire


- 1 Desmonte el anillo deflector de aire (1) con los bulones (2) de la carcasa del motor (3).

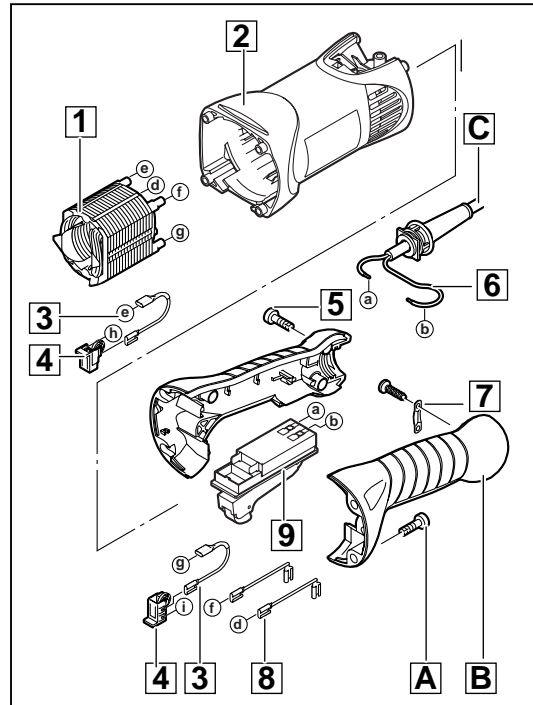


11

Máquinas sin electrónica:**Desmontaje del inductor**

- 1 Quite los siete tornillos (5) y (A) de la empuñadura (B) y separe ésta.
- 2 Suelte los cables del inductor (e, d, f, g) y desmonte los portaescobillas (4) y los cables de conexión (3) y (8) de ambos lados.
- 3 Desatornille la fijación de seguridad (7).
- 4 Quite el interruptor (9) y suelte las conexiones del cable de alimentación (6) (a, b). Quite el cable de alimentación (C).
- 5 Desmonte el inductor (1) de la carcasa del motor (2).


 Si es necesario, golpee la carcasa del motor (2) ligeramente con un martillo de plástico.

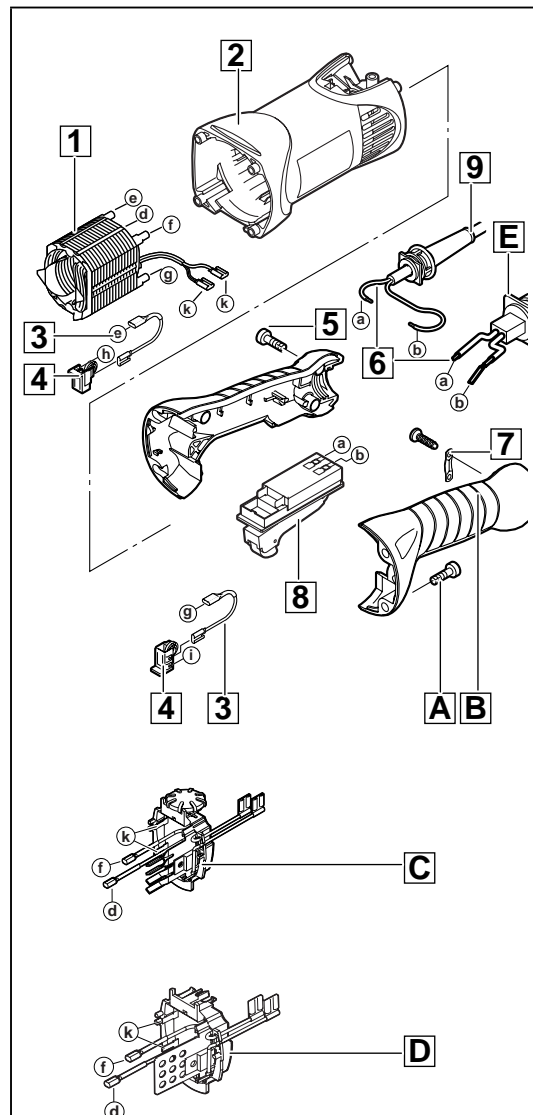


12

Máquinas con electrónica:**Desmontaje del inductor****Desmontaje del componente electrónico**

- 1 Quite los siete tornillos (5) y (A) de la empuñadura (B) y separe ésta.
- 2 Suelte los cables del inductor (e, d, f, g, k) y retire los cables de conexión (3) y los portaescobillas (4) de ambos lados.
- 3 Desatornille la fijación de seguridad (7).
- 4 Suelte los cables del interruptor (8) y desmóntelo. Suelte las conexiones del cable de alimentación (6) (a, b). Retire el cable de alimentación (9).
- 5 **Máquinas con electrónica de velocidad:**
Desmonte el elemento electrónico (C).
- 6 **Máquinas con electrónica constante:**
Desmonte el elemento electrónico (D).
- 7 Retire el inductor (1) de la carcasa del motor (2).

 Si es necesario, golpee la carcasa del motor (2) ligeramente con un martillo de plástico.



12

Mantenimiento

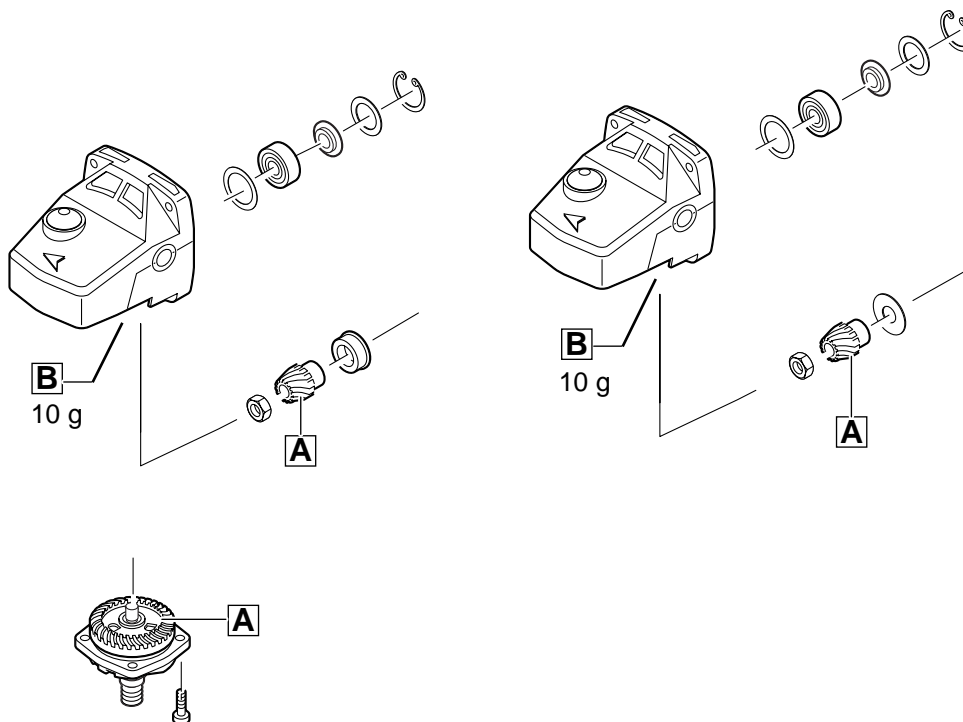
General	Se recomienda realizar el mantenimiento en la máquina a intervalos regulares o como mínimo cuando hayan desconectado las escobillas.
Limpieza	Se deben limpiar todas las piezas, a excepción de las eléctricas, con un agente de limpieza frío. ¡Atención! No debe entrar agente de limpieza en los rodamientos. Limpie las piezas eléctricas con un cepillo seco.
Comprobación del desgaste	Compruebe las piezas desmontadas para verificar si presentan desgaste (comprobación ocular) y cambie las que estén desgastadas.
Prueba eléctrica	Antes del montaje, someta a todas las piezas correspondientes a un examen eléctrico (siga las Instrucciones para la Prueba Eléctrica y Mecánica).
Lubricación	Cada vez que se realice un trabajo de mantenimiento, se deberá lubricar la máquina tal como se indica en la tabla de lubricación. Una vez que la máquina esté totalmente desarmada, elimine completamente la grasa antigua y sustitúyala por grasa nueva. La grasa se debe aplicar a la máquina como se indica en la tabla de lubricación.

Leyenda:

■ Use un total de 12 g de grasa Centoplex O Est (4931 621 977 - tubo de 100 g).

A Cubrir con 2 g de grasa Centoplex O Est.

B Llenar con 10 g de grasa Centoplex O Est.



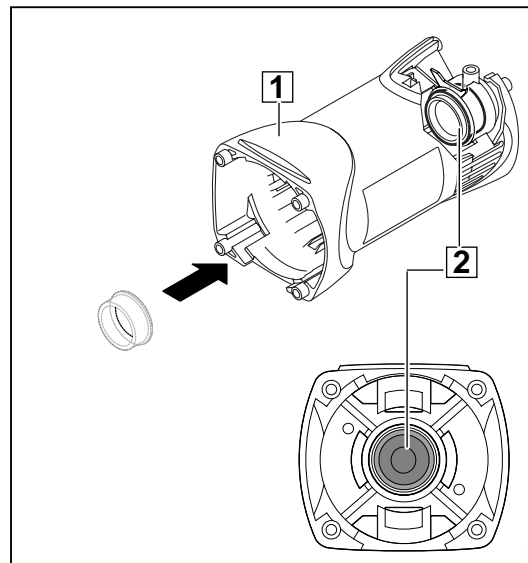
Pares de apriete	Tornillos en plástico	1,8 Nm
	Tornillos en metal	2,5 Nm
	Tuerca	6,0 Nm

Montaje

Montaje del cojinete

- 1 Inserte el cojinete (2) en la carcasa (1) hasta el tope.

☞ **No premonte el cojinete (2) en el inducido.** Cuando se monta el inducido en la carcasa del motor (1), el cojinete (2) se empuja contra el disco magnético del inducido. ¡Esto podría dar lugar a un funcionamiento defectuoso de la máquina!



1

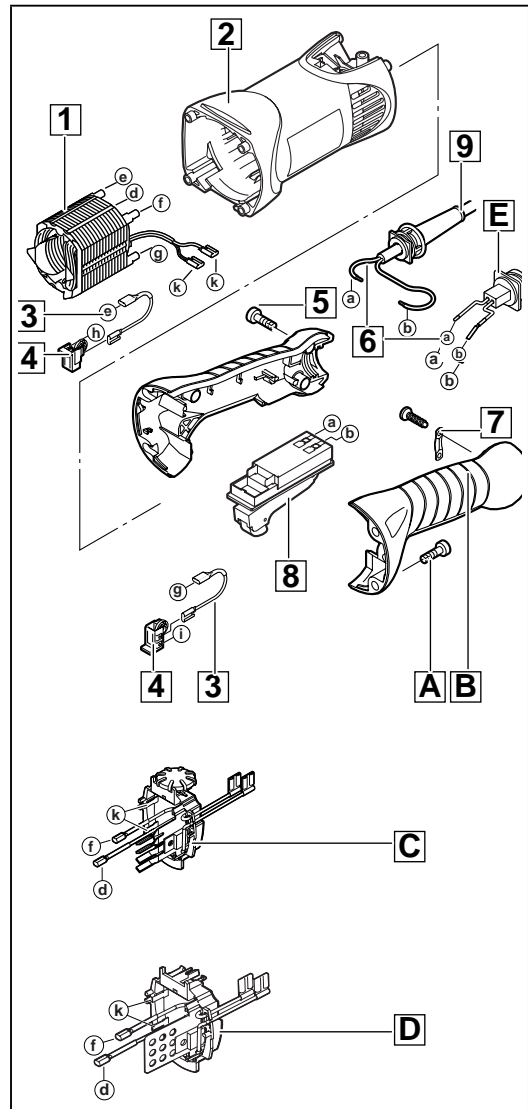
Máquinas con electrónica:

Montaje del inductor

Montaje del elemento electrónico

- 1 Inserte el inductor (1) en la carcasa del motor (2).
- 2 **Máquinas con electrónica constante:** Conecte el elemento electrónico (D) al inductor (1) (e, d, f, g, k) e insértelo.
- 3 **Máquinas con electrónica de velocidad:** Conecte el elemento electrónico (C) al inductor (1) (e, d, f, g, k) e insértelo.
- 4 **Máquinas con QUIK-LOK:** Monte el inserto (E) (para conectar el cable Quick-Lock).
- 5 Inserte el cable de alimentación (9). Conecte el cable de alimentación (a, b) (6) al interruptor (8). Inserte el interruptor (8).
- 6 Atornille la fijación de seguridad (7).
- 7 Conecte los cables de conexión (3) a los portaescobillas (4) e insértelos en ambos lados.
- 8 Junte las mitades de la empuñadura (B) y fíjelas con siete tornillos (A) y (5).

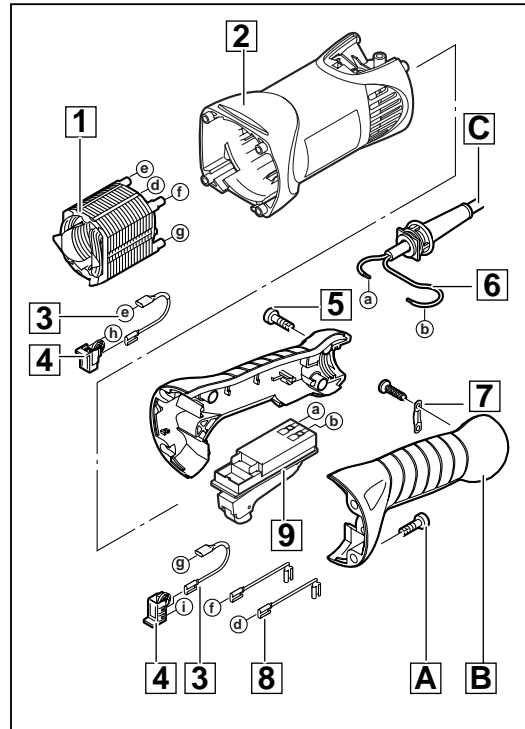
☞ ¡Asegúrese de que todas las piezas electrónicas se han insertado correctamente en la empuñadura (B) y que ninguna de ellas ha quedado pillada o atascada!



2

Máquinas sin electrónica:**Montaje del inductor**

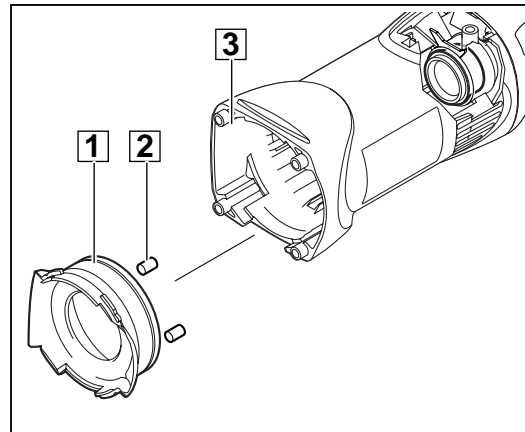
- 1 Inserte el inductor (1) en la carcasa del motor (2). Utilice la prensa, si fuese necesario.
- 2 Inserte el cable de alimentación (C) y conecte los cables (a, b) (6) al interruptor (9).
- 3 Atornille la fijación de seguridad (7).
- 4 Conecte los cables de conexión (3) y (8) (e, d, f, g) al inductor (1). Conecte los cables de conexión (3) a los portaescobillas en ambos lados (4) e insértelos en ambos lados.
- 5 Junte las mitades de la empuñadura (B) y fíjelas con siete tornillos (A) y (5).



2

Montaje del anillo deflector de aire

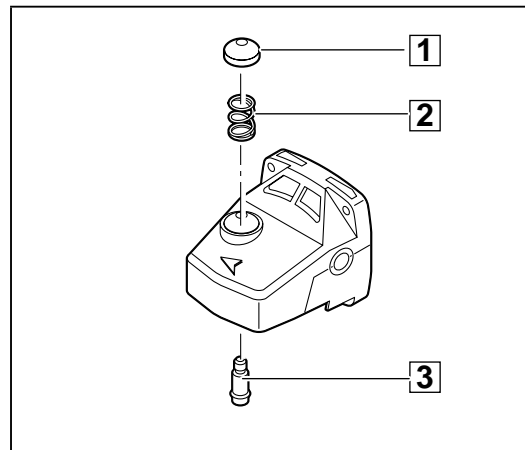
- 1 Inserte los dos bulones (2) en la carcasa del motor (3).
- 2 Coloque el anillo deflector de aire (1).



3

Montaje del bloqueo del eje

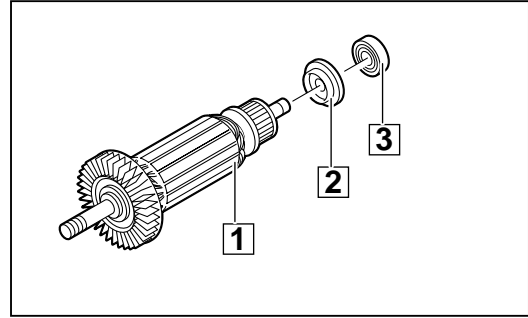
- 1 Monte un nuevo pulsador (1), el muelle (2) y el perno de fijación (3) e insértelos en la caja de engranajes delantera.



4

Máquinas sin electrónica:**Montaje del inducido**

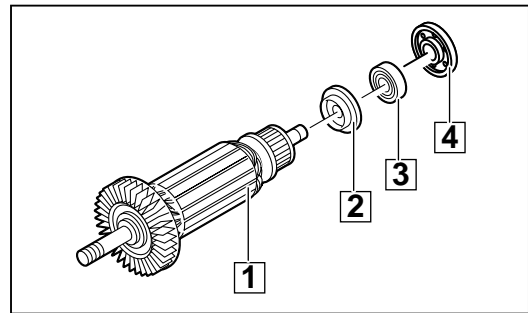
- 1 Monte las piezas siguientes en el inducido (1):
 - disco aislante (2),
 - inserte el rodamiento (3) utilizando la prensa.



5

Máquinas con electrónica:**Montaje del inducido**

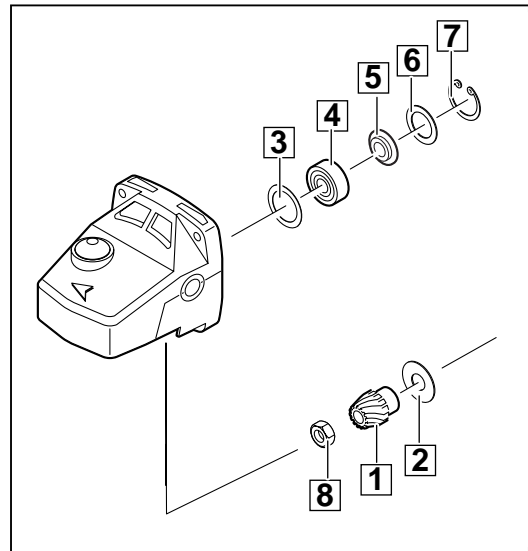
- 1 Monte las piezas siguientes en el inducido (1):
 - disco aislante (2),
 - inserte el rodamiento (3) utilizando la prensa,
 - disco magnético (4).



5

Máquinas con arandela de sellado:**Montaje del piñón**

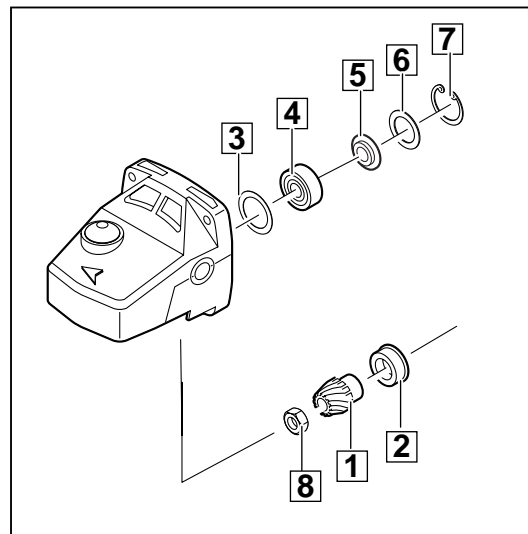
- 1 Monte las piezas siguientes en la caja de engranajes delantera:
 - arandela (3),
 - inserte el rodamiento (4) utilizando la prensa,
 - retén (5),
 - disco (6),
 - anillo de cierre (7).
- 2 Inserte la arandela (2), el piñón (1) y la tuerca (8) en la caja de engranajes como preparación para montar el inducido.



6

Máquinas con retén:**Montaje del piñón**


- 1 Monte las piezas siguientes en la caja de engranajes delantera:
 - arandela (3),
 - inserte el rodamiento (4) utilizando la prensa,
 - retén (5),
 - disco (6),
 - anillo de cierre (7).
- 2 Monte la arandela (2) en el piñón (1).
- 3 Inserte el piñón montado (1) y la tuerca (8) en la caja de engranajes como preparación para montar el inducido.



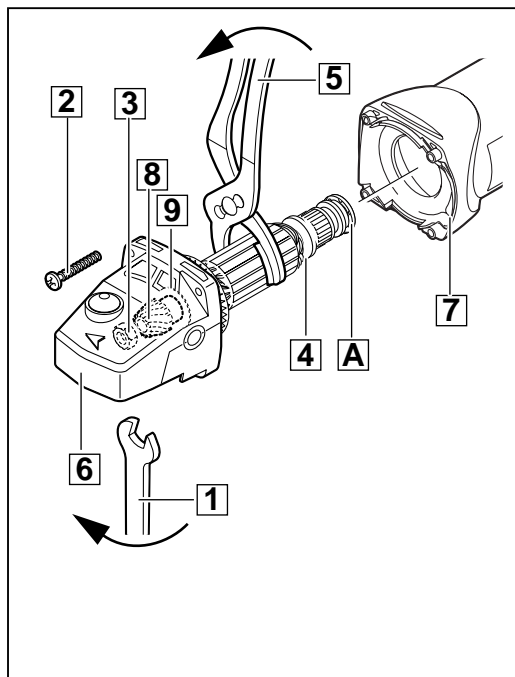
6

Inserción del inducido completo

- 1 Inserte el inducido completamente montado (4) en la caja de engranajes delantera, girándolo. Sujete con **cuidado** el inducido con unos alicates. (El inducido también se puede fijar cuidadosamente en un tornillo de banco equipado con mordazas protectoras.)

 **Máquinas sin electrónica:** El disco magnético (A) no existe.

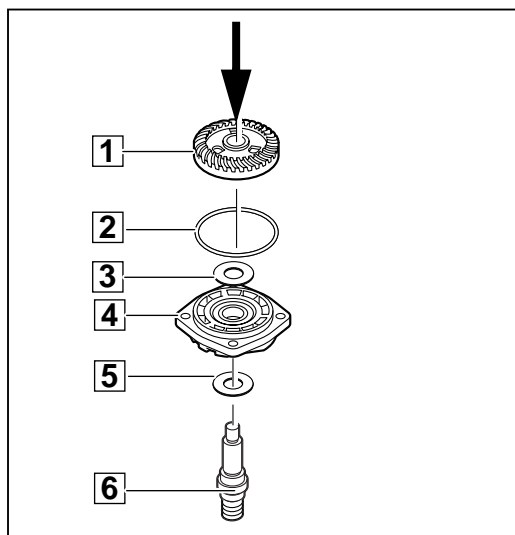
- 2 **Máquinas con arandela de sellado:**
Ponga la arandela (9) en el extremo del eje.
- 3 Ponga el piñón (8) y la tuerca (3) en el extremo del eje del inducido (4). Use una llave fija (SW12) y unos alicates (5) para roscar el inducido, girando a izquierdas.
- 4 Use los cuatro tornillos (2) para fijar la caja de engranajes delantera a la carcasa del motor (7).



7

Montaje del eje

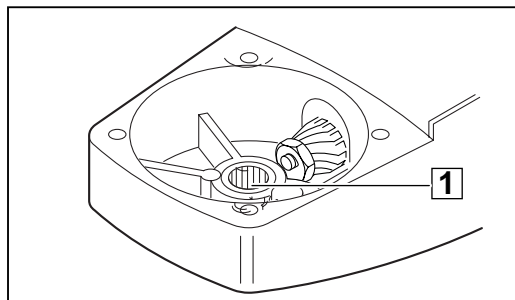
- 1 Monte las piezas siguientes en el eje (6):
 - disco (5),
 - platillo de cojinetes (4),
 - disco (3),
 - anillo tórico (2),
 - inserte el engranaje cónico (1) utilizando la prensa en la dirección de la flecha.



8

Montaje del rodamiento

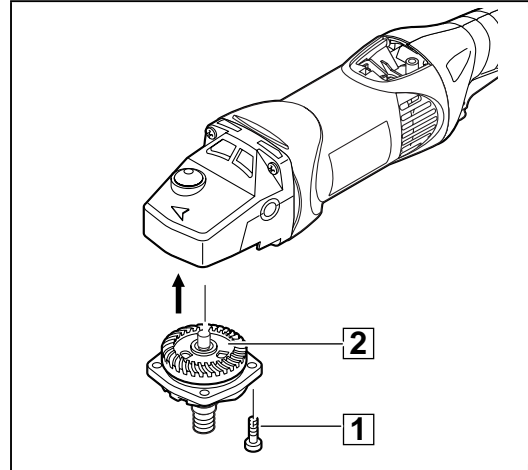
- 1 Inserte el rodamiento (1) en la caja de engranajes delantera hasta el tope.



9

Montaje del conjunto de eje completo

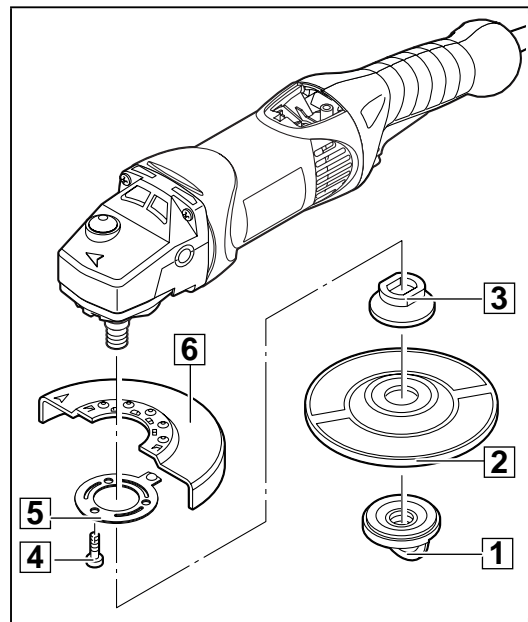
- 1 Inserte el conjunto completo de platillo de cojinetes (2) en la dirección de la flecha.
- 2 Fije el platillo de cojinetes (2) con cuatro tornillos (1).



10

Montaje de la cubierta protectora

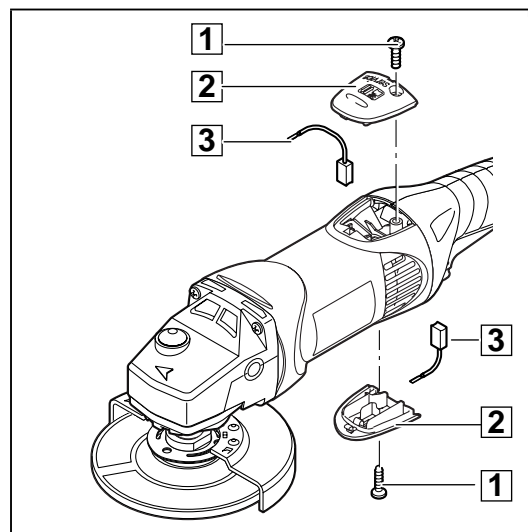
- 1 Monte la cubierta protectora (6) y fijela con la arandela elástica (5) y tres tornillos (4).
- 2 Ponga la tuerca de apriete (3).
- 3 Inserte el disco (2).
- 4 Rosque la tuerca Fixtec (1).



11

Montaje de las escobillas

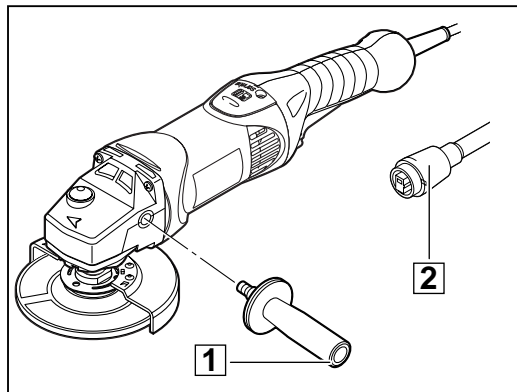
- 1 Inserte las escobillas (3) en ambos lados y conecte el contacto.
- 2 Inserte la tapa de servicio (2) en ambos lados.
- 3 Fije las tapas de servicio (2) con un tornillo (1) cada una, usando TX 15.



12

Montaje de la empuñadura

- 1 Rosque la empuñadura (1).
- 2 **Máquinas con QUIK-LOK:** Fije el cable Quick-Lock (2).

**Prueba de funcionamiento**

Pruebe el funcionamiento de la máquina y preste atención a los ruidos.
Pruebe la máquina en vacío.

Prueba eléctrica

Realice una prueba eléctrica (siga las Instrucciones para la Prueba Eléctrica y Mecánica).