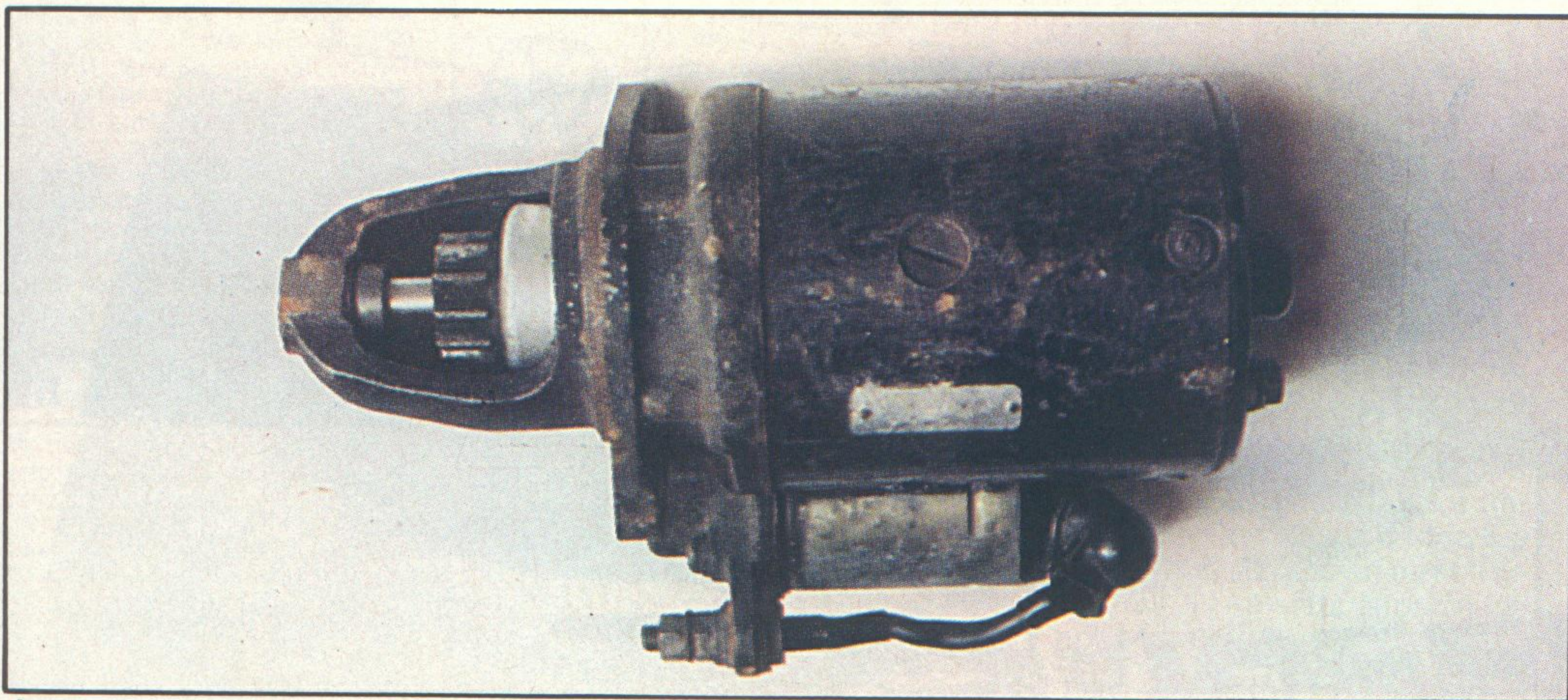


Motor de arranque

Si cuando giramos la llave de contacto, para tratar de poner el motor del coche en marcha, no obtenemos respuesta, rápidamente pensamos que la batería no está en buenas condiciones de carga. Pero una batería en este estado, no es la única responsable de que el motor no quiera dar esas primeras vueltas para ponerse en marcha, es posible que lo que más esté fallando sea el motor de arranque.

falle, lo primero que tenemos que mirar son sus conexiones eléctricas, comprobando la que llega de la llave de contacto para activar el relé, y la conexión directa desde uno de los bornes del relé a la batería. Como por dicho relé pasa mucha intensidad, un apriete defectuoso o simplemente la presencia de suciedad pueden impedir que pase la corriente necesaria para hacer girar al motor de arranque.



1 El arranque desmontado. Para desmontar el motor, es necesario quitar la conexión que viene de la batería y la que, desde la llave de contacto, activa el relé.

La vida del motor de arranque y sus componentes no es eterna; como cualquier otro elemento del coche están sometidos a un desgaste que puede hacer que acabe por no funcionar.

El mecanismo encargado de poner al motor en marcha se compone de dos elementos principales: Un motor eléctrico, con una potencia que suele estar alrededor de los 750 w.; y un relé cuya misión es hacer la conexión de ese motor —la puesta en marcha exige un paso de intensidad lo suficientemente alto

como para que no pueda hacer con la llave de contacto directamente— y también mover el piñón solidario con el eje del motor que es el que transmite el movimiento al volante motor.

El proceso es sencillo: al accionar la llave se activa el relé, que desplaza al piñón de ataque; cuando éste llega al final de su recorrido, se conecta el motor de arranque, de forma que el piñón ya está colocado en su lugar para poder transmitir el movimiento del motor de arranque al volante. Cuando se deja de actuar so-

bre la llave de contacto, el relé se suelta permitiendo volver a su lugar al piñón, de forma que éste no se vea arrastrado por el movimiento del volante, una vez que el motor ha comenzado a girar por su cuenta al ponerse en marcha. De esta forma, se evita que el motor de arranque pueda ser arrastrado por el motor, situación que terminaría en un rápido deterioro de sus componentes debido a la gran velocidad con la que se vería obligado a girar.

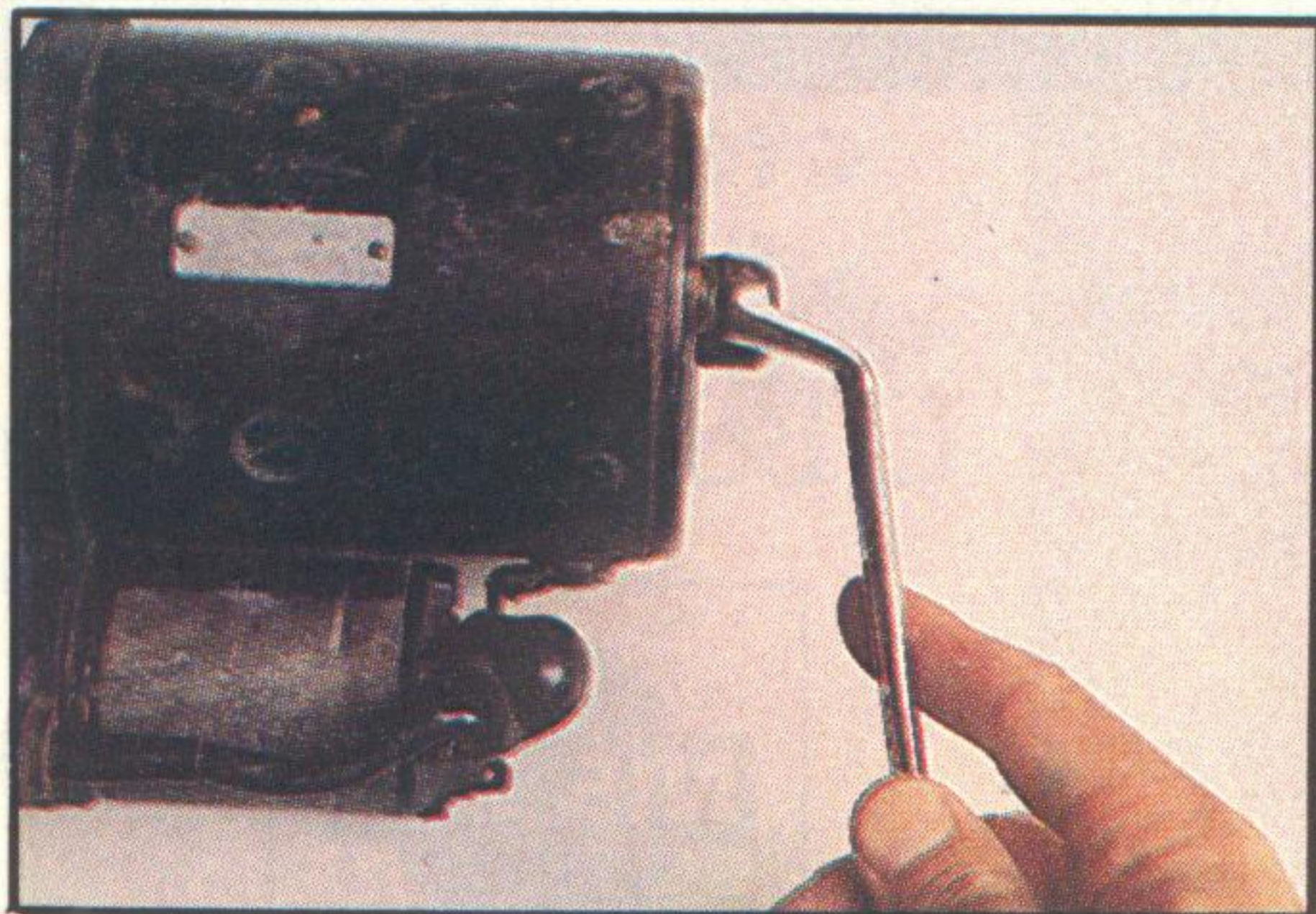
Si tenemos la desgracia de que el motor de arranque nos

El otro fallo típico de estos mecanismos, es el desgaste de las escobillas del motor. En el caso de que nos suceda esto, no nos queda más remedio que recurrir al taller o hacer el bricolaje que hoy proponemos desmontando todo el mecanismo del motor de arranque.

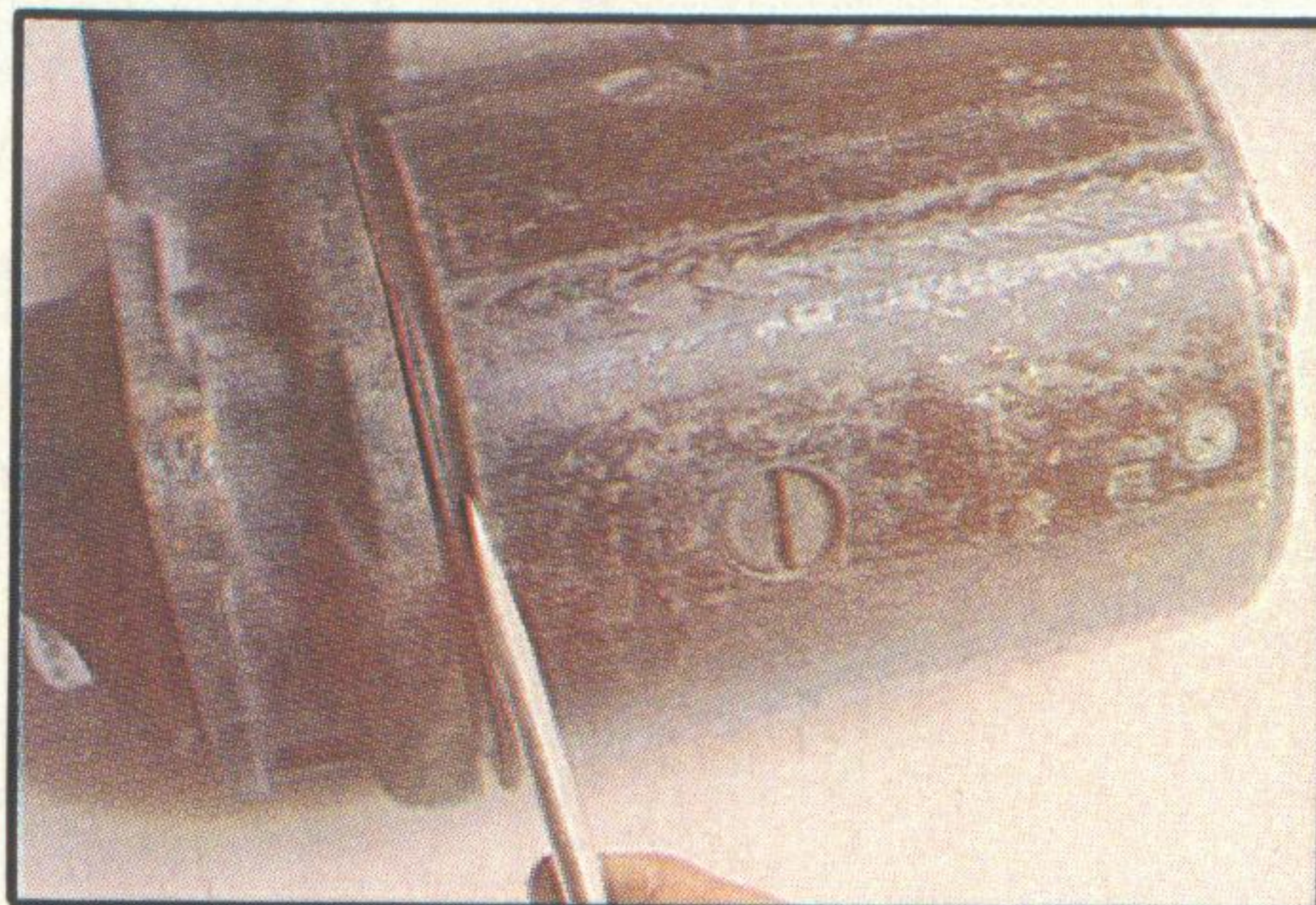
También el relé (más conocido como Bendix) puede tener fallos, pudiéndose dar el caso de que su bobina se haya quemado, o que el pistón que se desplaza en su interior (que se encarga de mover al piñón de ataque y de conectar al motor) se haya quedado enganchado.

Cuando desmontamos todo el mecanismo, no debemos olvidar la comprobación del estado del piñón de ataque, ni tampoco de echar un vistazo a la facilidad con que le desplaza la horquilla que recibe el movimiento desde el relé, dejando bien engrasado todo el conjunto. □

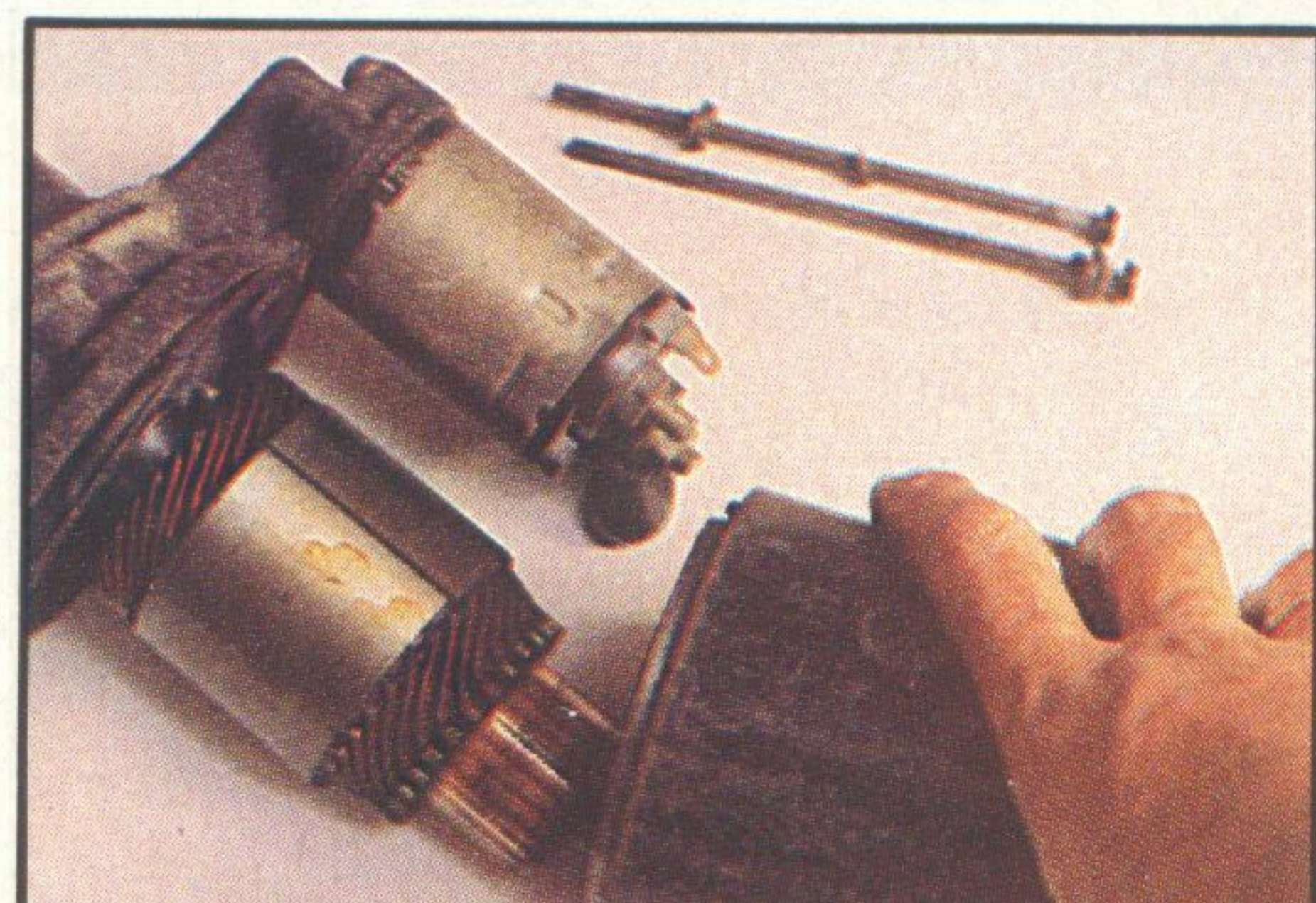
Felipe y Juan Antonio de la Rica



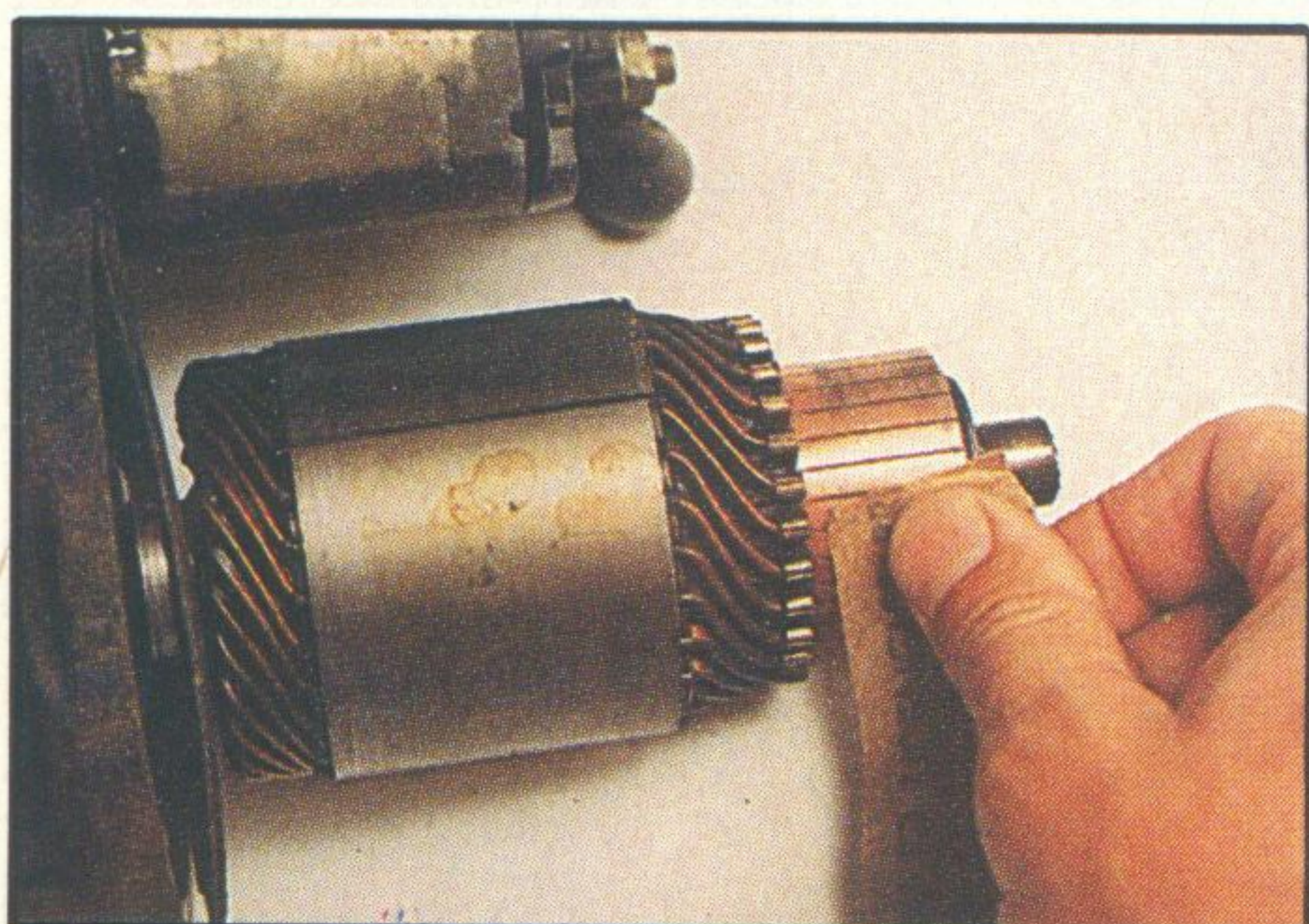
2 Revisión del motor. Para poder abrirlo, es necesario aflojar los dos largos tornillos que van de lado a lado. Podremos hacerlo con un destornillador o una llave fija.



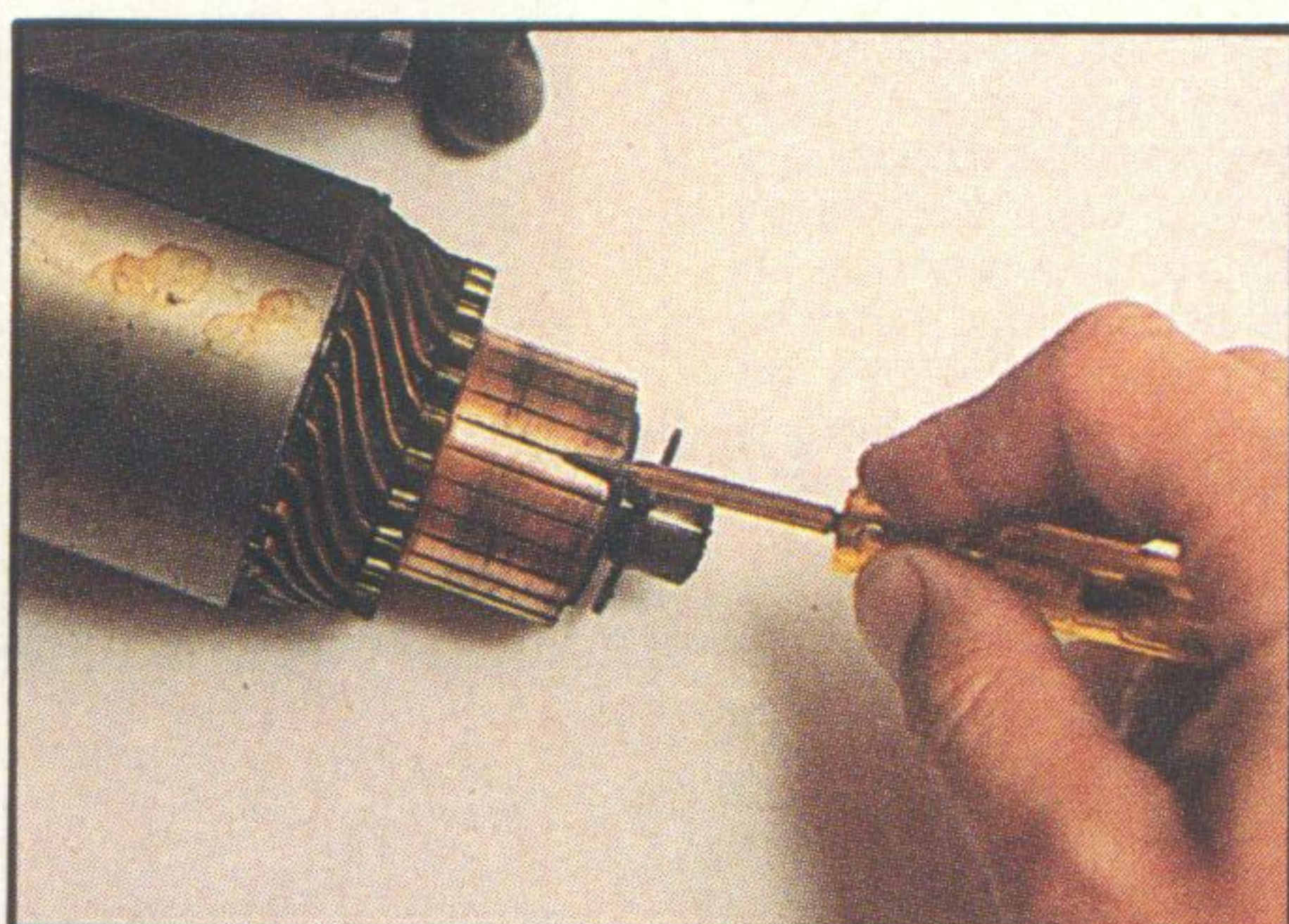
3 Plano de unión. Para poder abrir el motor, en ocasiones es necesario ayudarse por medio de un destornillador, haciendo cuña para separar la carcasa.



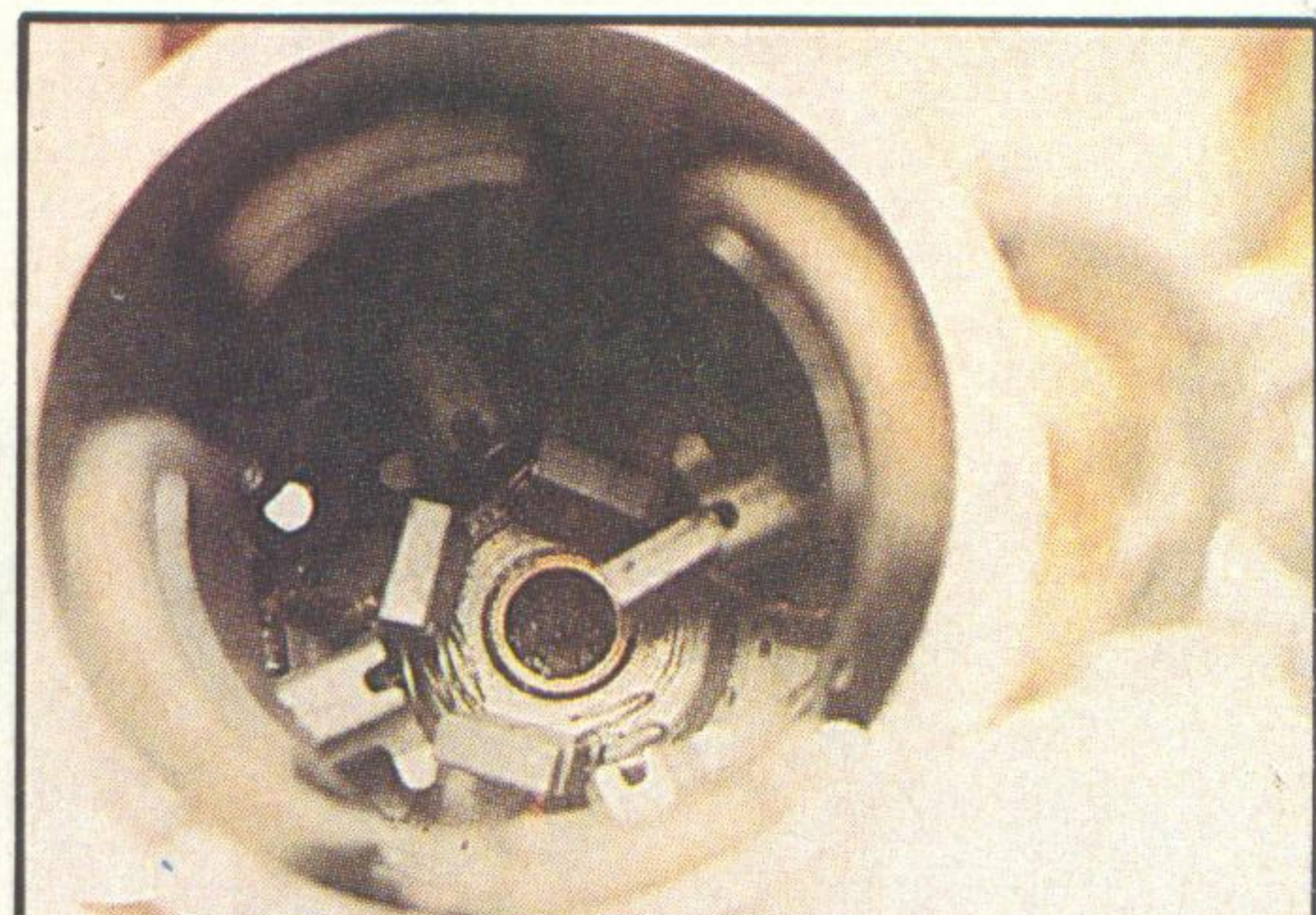
4 El inducido a la vista. Una vez quitados los dos tornillos de sujeción, al retirar la carcasa, tendremos a la vista el inducido. De esta forma podremos revisar el colector.



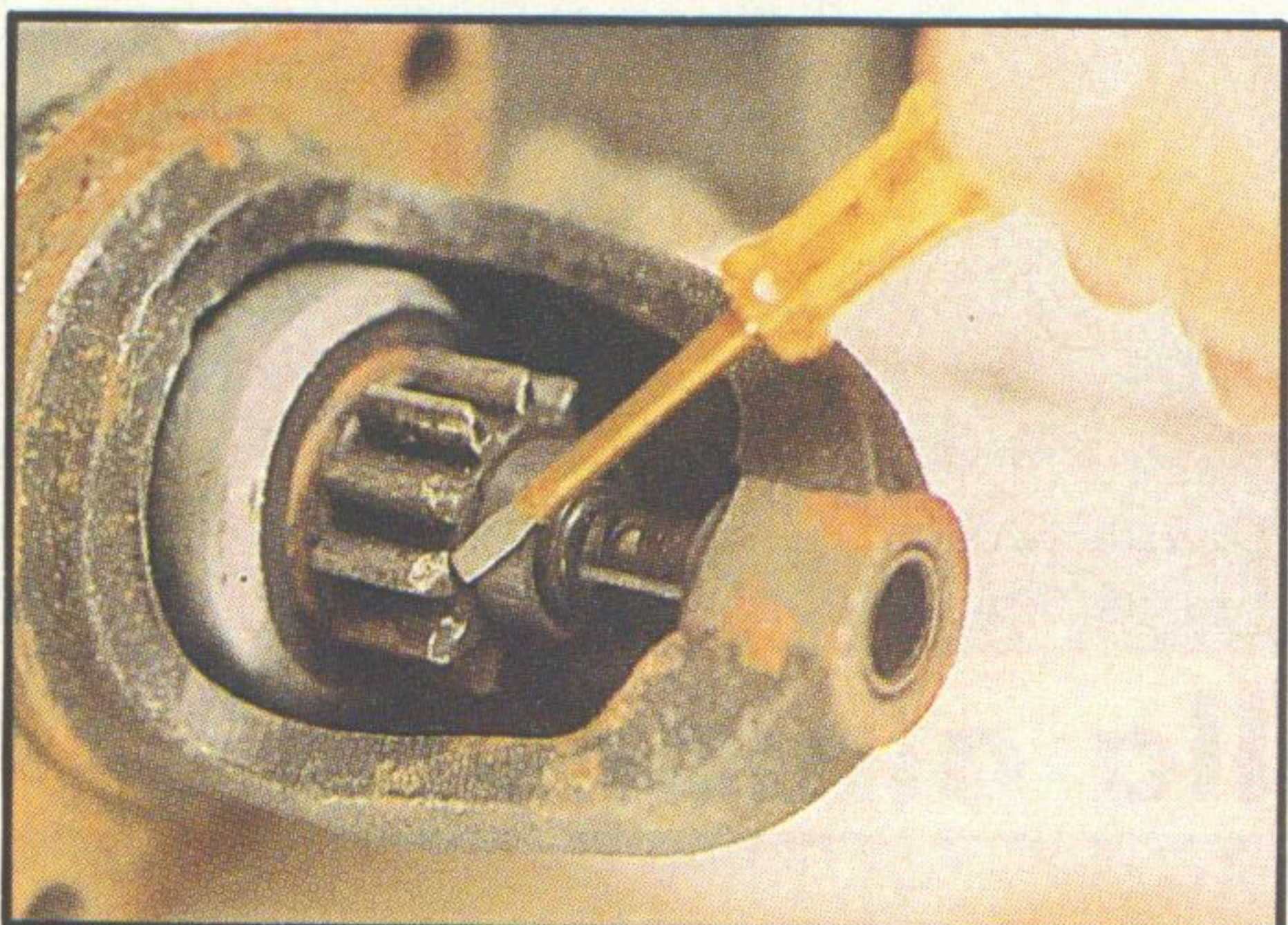
5 Limpiar el colector. Sobre el colector se pueden haber depositado restos de grasa que no permiten que las escobillas hagan buen contacto. Una lija muy fina podrá servirnos.



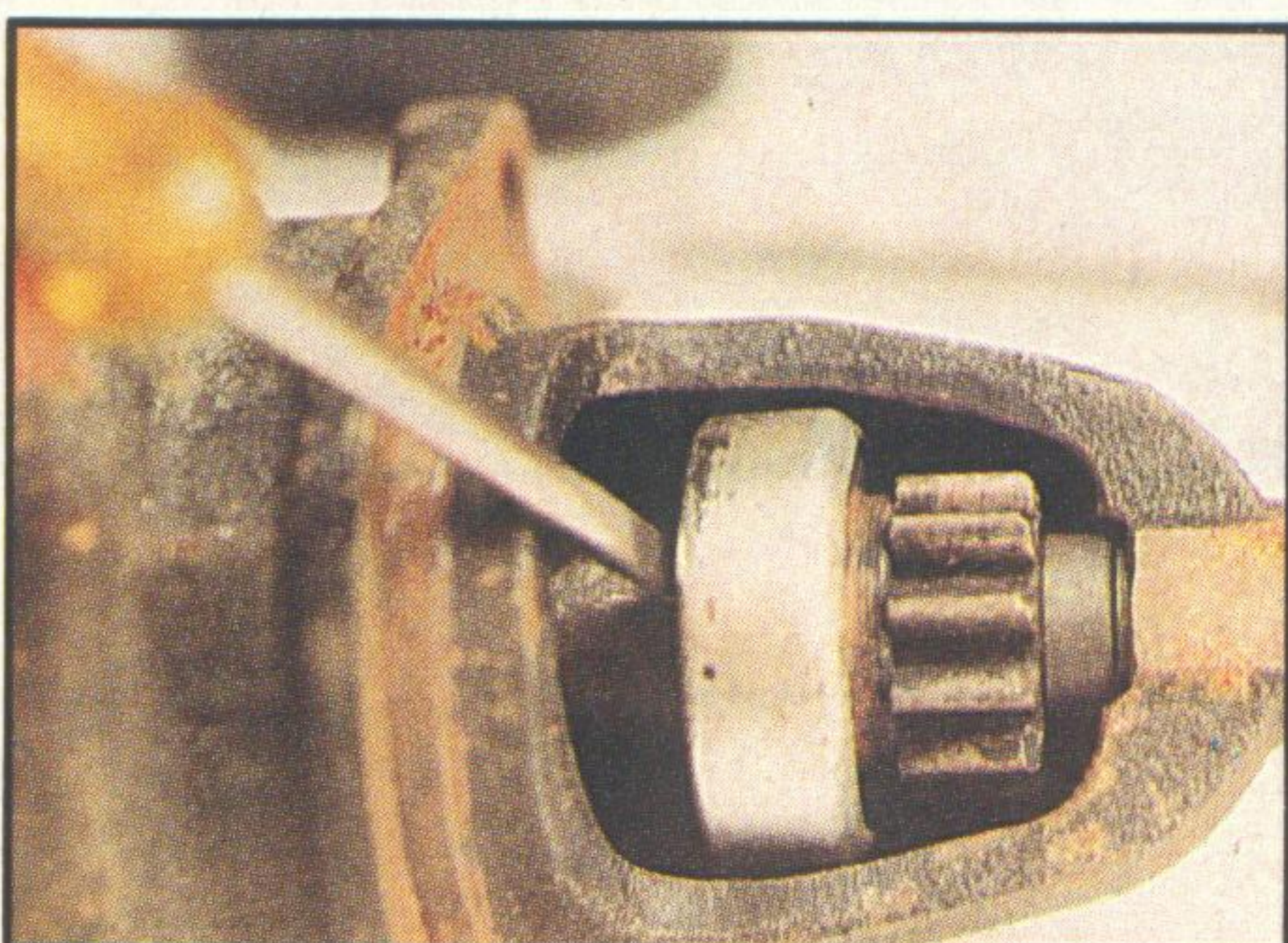
6 Bien aislados. Con un pequeño destornillador o la punta de una navaja debemos limpiar la separación entre los elementos del colector. Repasar las soldaduras del bobinado.



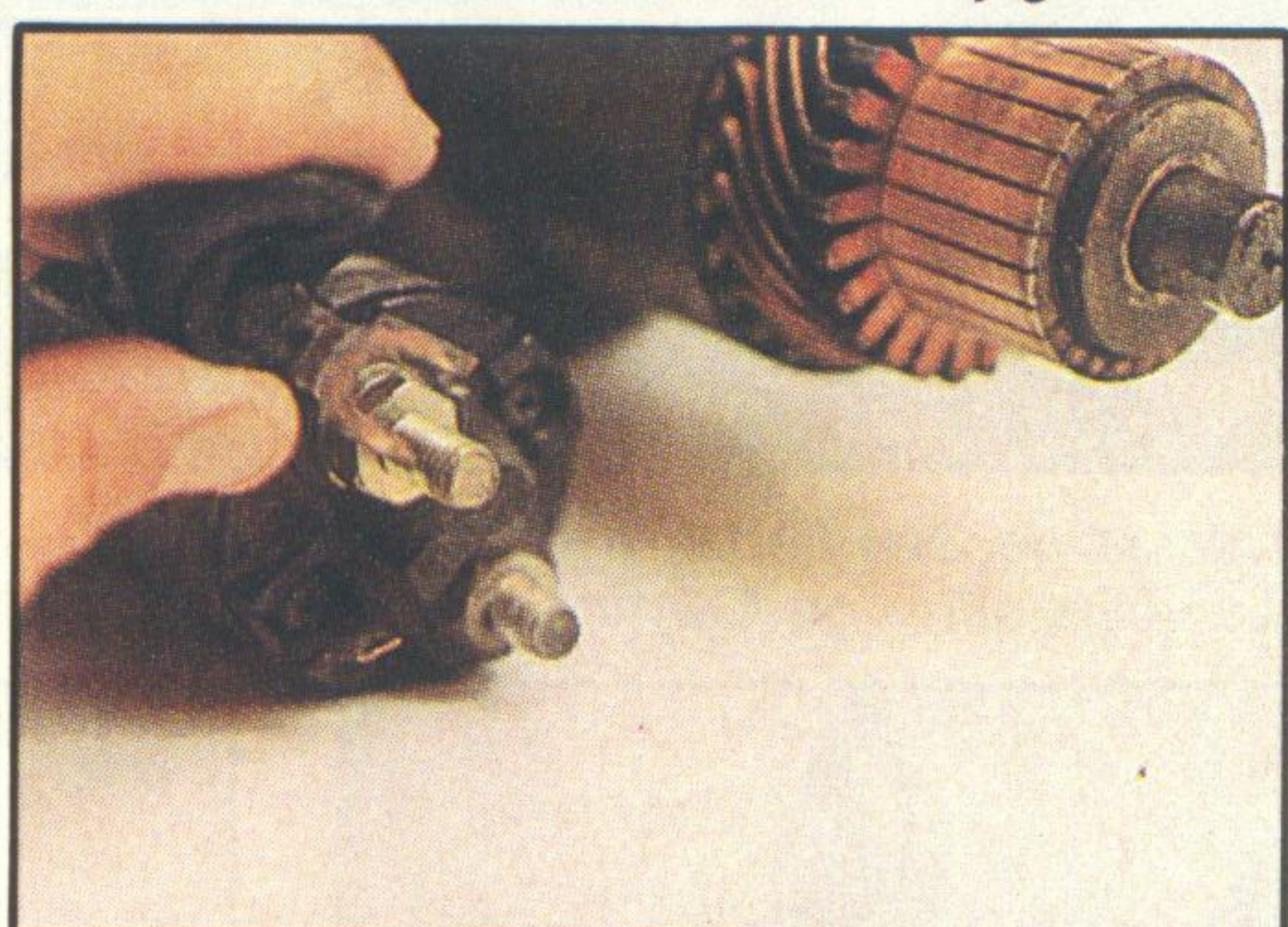
7 Revisión de las escobillas. Son los elementos que más se desgastan; habrá que comprobar su longitud y el estado de los muelles, cambiándolos si estuvieran muy gastados.



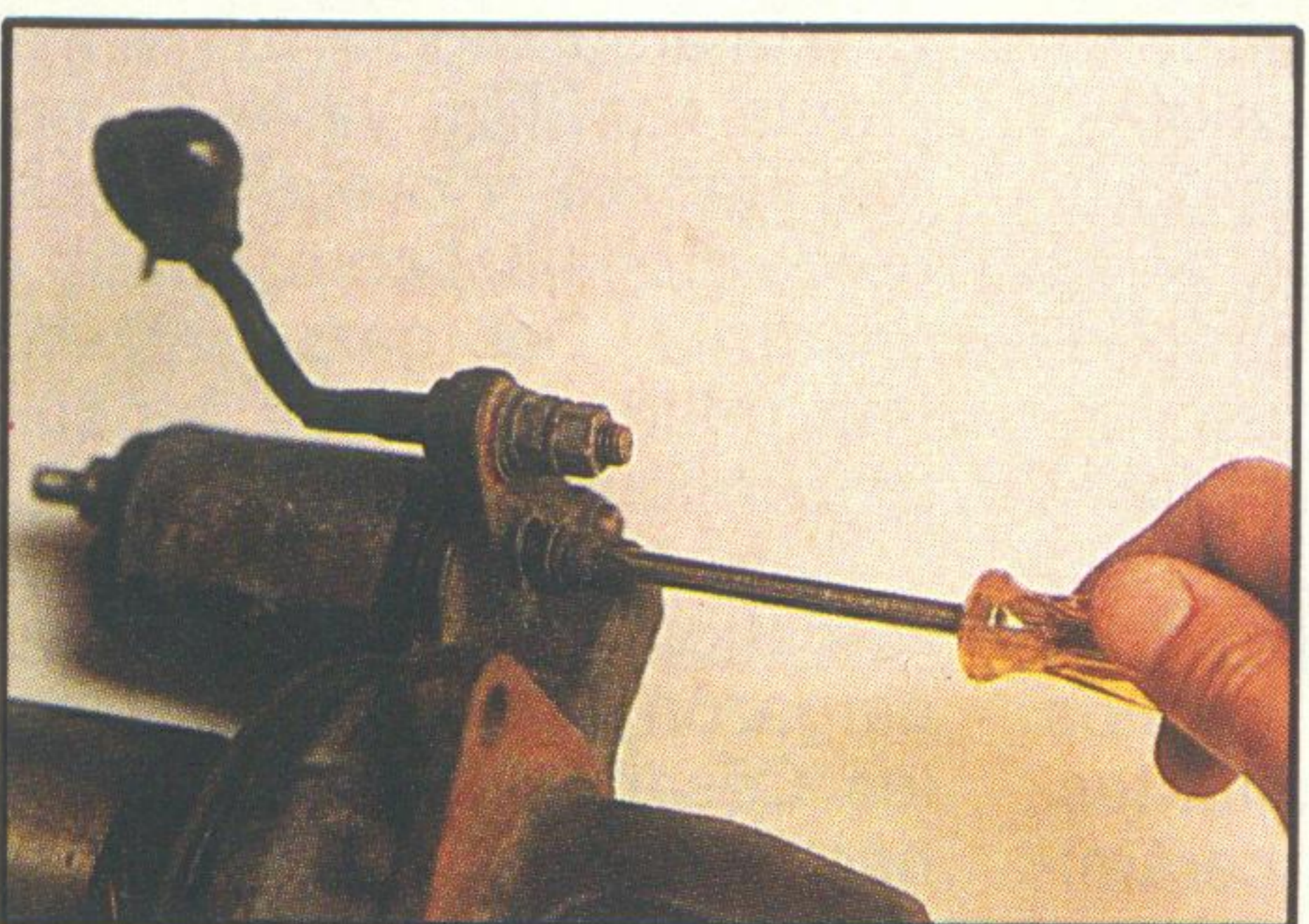
8 Piñón de engranaje. A través del mismo se transmite el movimiento del motor de arranque al volante motor. Sus dientes no deben de estar gastados.



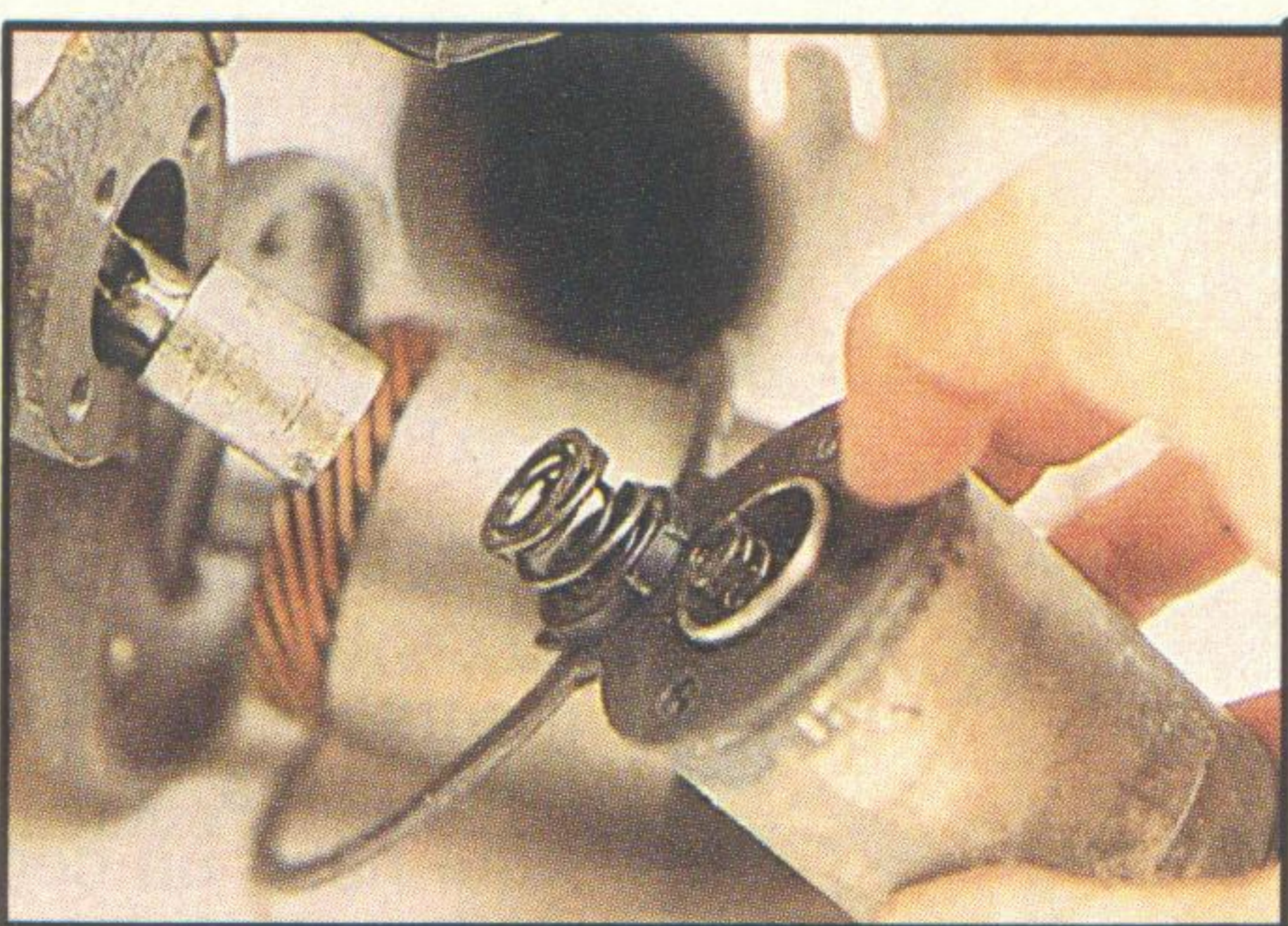
9 Collar de engranaje. Este elemento, empujado por la horquilla que mueve el relé, desplaza el piñón de ataque. Comprobar que se desplaza libremente en compañía del piñón.



10 Revisión del relé. Para desmontar el relé, el primer paso a dar será desconectar el cable que alimenta el motor de arranque cuando es accionado por la llave de contacto.



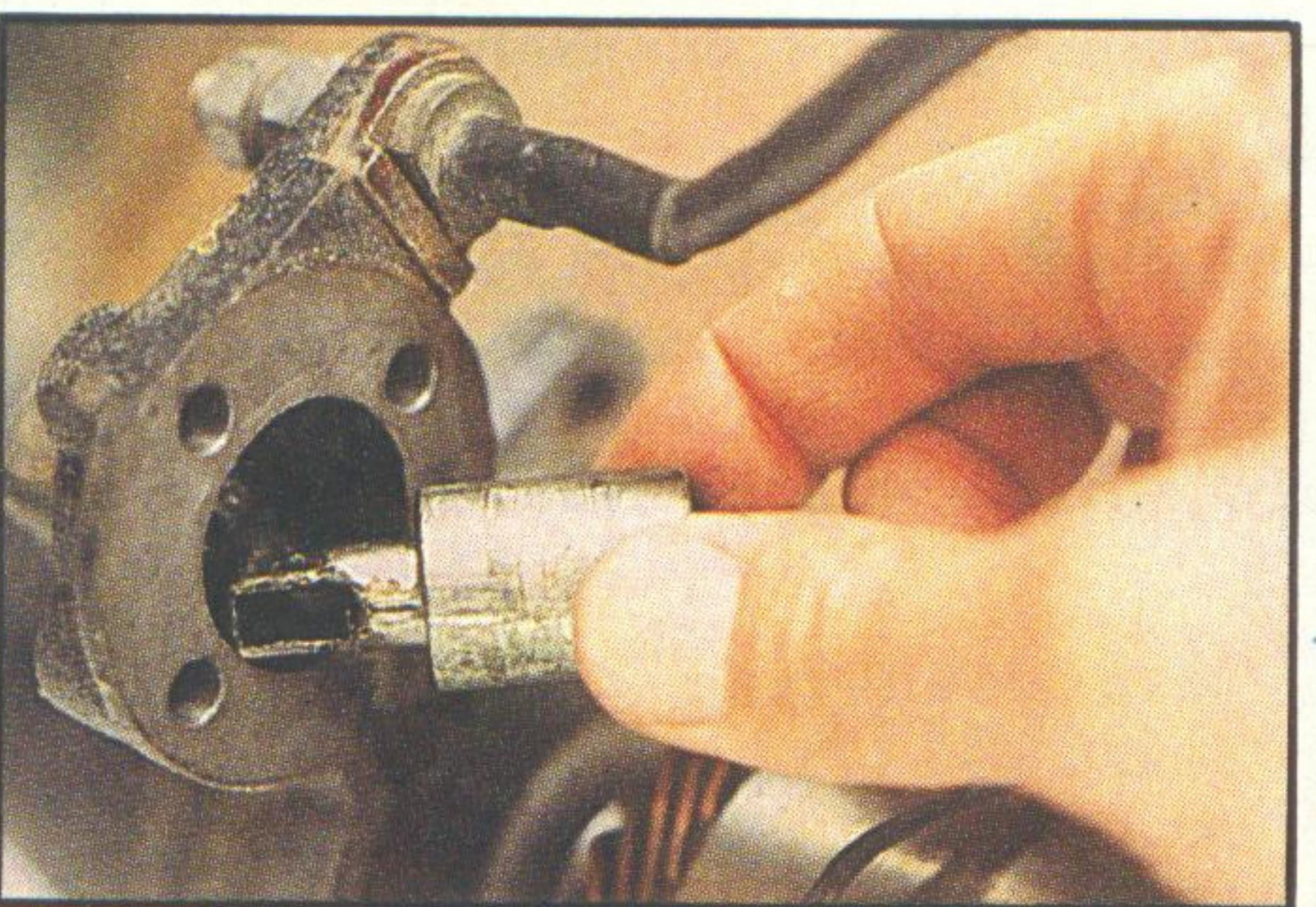
11 Quitar sus tornillos. Normalmente va sujeto por cuatro tornillos, cuyo desmontaje no ofrece ningún problema. Un destornillador o llave fija serán suficientes.



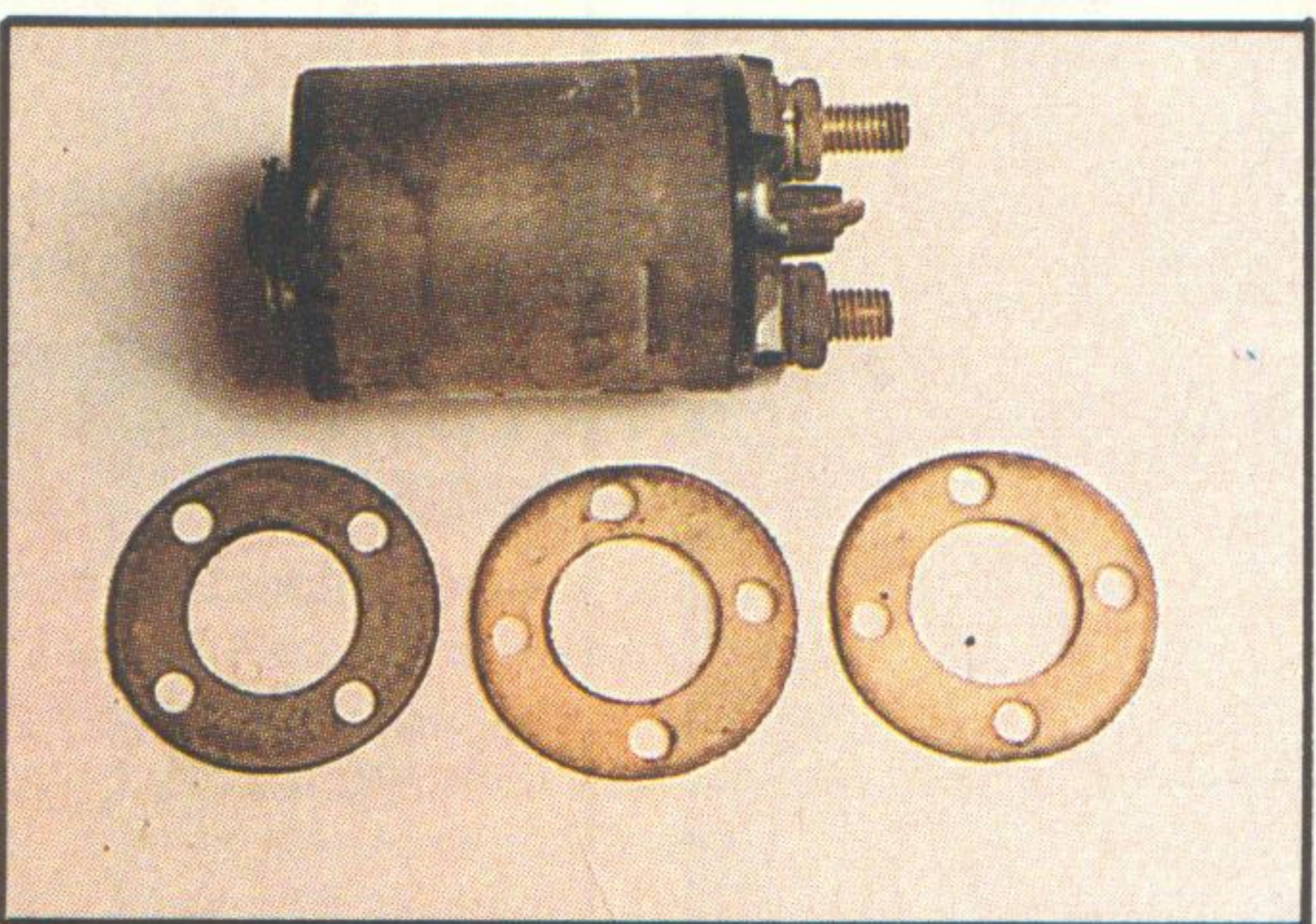
12 Atención al soltarlo. Al separarlo, nos encontraremos con el pistón que mueve la horquilla, que engrana el piñón de ataque, y con los muelles de retorno.



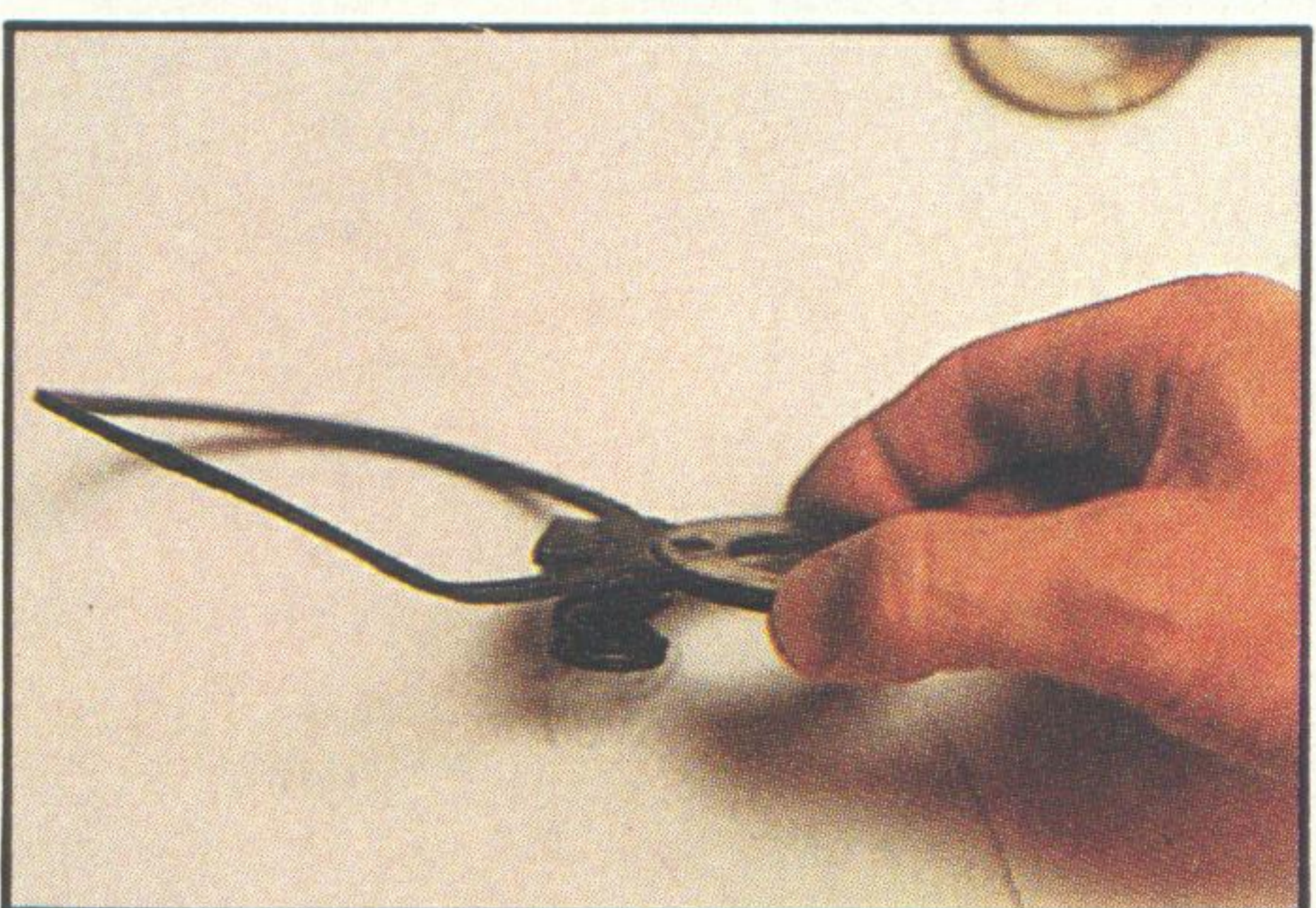
13 No perder nada. Uno de los muelles normalmente empuja la palanca de la horquilla y el otro va en el interior del relé. Procurar recordar su posición para el posterior montaje.



14 Comprobar la articulación. Ya que tenemos todo desmontado, debemos comprobar el estado de la articulación del pistón del relé que se encarga de mover la horquilla.



15 Arandelas de separación. Es importante su buena colocación posterior ya que nos sirven para regular el recorrido de la horquilla de accionamiento del piñón de ataque.



16 La junta en buen estado. Cuando volvamos a montar todo el conjunto, debemos mirar la junta de estanqueidad, ya que si está en mal estado puede entrar agua o suciedad.