



ESPAÑA

10	ES	11	456042	10	A 1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			18 FEB. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30) PRIORIDADES:		
31) NUMERO	32) FECHA	33) PAIS
6277/76	18 de Febrero de 1.976	Inglaterra.
47) FECHA DE PUBLICIDAD	51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H02K	
64) TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en máquinas dinamoeléctromagnéticas.		
71) SOLICITANTE (S)		
TRICO-FOLBERTH LTD., entidad inglesa.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
residente en Great West Road, Brentford, Middlesex, Inglaterra.		
72) INVENTOR (ES)		
CHARLES HENRY FRIMLEY.		
73) TITULAR (ES)		
74) REPRESENTANTE		
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.		

La presente invención se refiere al dispositivo de montaje desmontable en máquinas dinamoeléctricas, de brazos de escobillas que son resiliestamente deformables y conectan eléctricamente las escobillas conmutadoras o escobillas del anillo colector a terminales respectivos.

5.

Tradicionalmente, los brazos de las escobillas no se montan de una forma desmontable sino que forman parte integral de los terminales o se fijan rígidamente a los mismos, por ejemplo mediante remaches. No obstante, estos dispositivos tienen el importante inconveniente de que se tiene que reemplazar todo el

10.

conjunto de brazos de escobillas y terminales en cada caso de avería o desgaste lo cual inevitablemente significa romper una o más de las conexiones eléctricas (por ejemplo uniones soldadas) entre los terminales y sus conductores respectivos. Otros inconvenientes es que los brazos de escobillas se pueden doblar accidentalmente durante el montaje, con el resultado de que las escobillas se apoyarán, por ejemplo, contra el conmutador de una

15.

forma demasiado ligera, o en una posición incorrecta, o aun pueden perder contactos con el conmutador. Según el presente invento, una máquina dinamoeléctrica comprende una escobilla obligada continuamente contra un conmutador o anillo colector, y se monta en una parte extrema de un brazo de escobilla deformado resiliestamente y eléctricamente conductor, doblandose la otra parte del extremo del brazo sobre si misma para formar un bucle que tiene otra parte de doblez en su extremo libre a modo

20.

de baculo atravesando el bucle una abertura en un terminal de conductor mientras se acopla a una pared que define dicha abertura y hace contacto eléctrico con la misma.

25.

El presente invento permite reemplazar los brazos de escobillas deteriorados o desgastados sin necesidad de romper las

30.

5. conexiones eléctricas mencionadas entre los terminales y sus conductores respectivos. Los brazos de escobillas se insertan de preferencia fácilmente en las aberturas de los terminales con una acción ligera de resorte, sin deformarse sensiblemente hasta que se ensamblan alrededor del conmutador o anillo colector, por lo que hay solamente un riesgo mínimo de que los brazos de las escobillas se doblen accidentalmente. De hecho, antes de montarse alrededor del conmutador o anillo colector, los brazos de las escobillas pueden mantenerse simplemente flojos en las aberturas.

10. A continuación se describen dos motores eléctricos que incorporan el presente invento, a título de ejemplo solamente, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

15. La figura 1 es una vista frontal de un primer motor con su tapa desmontada para dejar al descubierto dos brazos de escobillas.

La figura 2 es una vista de costado del motor ilustrado en la figura 1.

20. La figura 3 es una vista fragmentada que ilustra la forma en la cual uno de los brazos de escobilla de la figura 1 se monta a un terminal adyacente.

La figura 4 es una vista en planta que ilustra el brazo de escobilla representado esquemáticamente en la figura 3.

La figura 5 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 5-5 de la figura 4.

25. La figura 6 es una vista de costado del brazo de escobilla ilustrado en la figura 4.

30. La figura 7 es una vista interior de una tapa de un segundo motor que tiene dos de los brazos de escobilla ilustrados en las figuras 4 a 6 montados en la misma, ilustrándose parcialmente uno de los brazos de escobilla en su estado natural sin de

formar, habiendose ilustrado el otro brazo de escobilla en el estado deformado que adopta cuando se monta con el conmutador.

La figura 8 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 8-8 de la figura 7, pero omitiendo algunas características para mayor claridad.

Las figuras 1 a 3 de los dibujos adjuntos ilustran un motor eléctrico miniatura de corriente continua que tiene una carcasa de plástico 1 abierta por los extremos, que se puede sujetar a una base apropiada por medio de un par de orejetas incorporadas saliente lateralmente 2. Una camisa (no ilustrada) fabricada de material permanentemente magnético se moldea en la carcasa 1 durante su fabricación para formar un campo magnético permanente bipolar. Una parte superior de la carcasa 1, según se ilustra en la figura 2, se configura para recibir y retener un par de terminales en forma de L 3 y 4, formandose cada terminal con un agujero al cual se puede sujetar de una manera conocida un conductor (no ilustrado). La parte inferior de la carcasa 1 recibe un inducido 5 llevado por un eje 6, uno de cuyos extremos se sostiene por medio de un cojinete de empuje 7 en la base de la carcasa y el otro extremo atraviesa otro cojinete adicional en una tapa de plástico (no ilustrada) para cerrar el extremo abierto de la carcasa. Los terminales 3 y 4 sostienen brazos de escobilla 8 y 9, respectivamente, los cuales sostienen a su vez un par respectivo de escobilla de carbón 10 y 11. Cuando se montan, los brazos 8 y 9 se deforman resiliientemente y empujan continuamente las escobillas 10 y 11 contra un conmutador 12, que se conecta eléctricamente, de una manera conocida, a las bobinas del inducido 5.

La nueva forme del invento para montar un brazo en su terminal adyacente se ilustra en la figura 3, pero es convenien

te describir primero, tomando como referencia las figuras 4 a 6, un procedimiento particularmente preferible por el cual se puede montar una escobilla a su brazo.

5. Una parte extrema de dicho brazo de escobilla preferible se forma con una ranura 13 que tiene partes extremas ensanchadas 14 y cantos laterales alzados 15. La escobilla 10, representada en contorno delinea de rayas en las figuras 5 y 6 se fabrica de carbón y tiene una lengüeta 16 que se fuerza en el interior de la ranura 13 y queda agarrada por los cantos 15. Las caras laterales de por lo menos la lengüeta 16 se refuerzan preferiblemente con una capa de cobre u otro material conductor relativamente duro, para evitar el contacto directo entre el carbón de la escobilla 10 y los cantos mordientes 15 de la ranura 13.

15. El lector comprenderá que el procedimiento particular por el cual se monta la escobilla a su brazo carece de importancia para los fines del presente invento, que se refiere principalmente a permitir que el brazo se monte en su terminal de una forma eficaz y precisa. Estos objetos se consiguen principalmente por el dispositivo ilustrado en la figura 3, en el cual la parte del extremo del brazo 8 contrario a la escobilla 10 se ilustra doblados sobre sí mismo para formar un bucle, cuyo extremo tiene otra parte doblada a modo de báculo (bastón pastoral de Obispo cuya forma se basa en la forma de un cayado de pastor).

20. En la práctica, un seno 24 del bucle se proyecta a través de una abertura rectangular 20 en el terminal 3, y dicha parte doblada adicional actúa para ayudar a situar el brazo 8 con relación al terminal 3 de tal manera que la escobilla 10 se apoye contra el conmutador 12 en la posición correcta y con la presión correcta. De preferencia, todo el extremo libre del bucle se dobla según indica la referencia 25, pero en otra modalidad el extremo dobla

30.

do 25 se reemplaza por una orejeta troquelada.

5. La dimensión transversal menor del bucle sin tensar (dimensión X de la figura 6) es preferiblemente tan solo ligeramente mayor que la dimensión correspondiente entre un par opuesto de paredes laterales que definen la abertura 20 por lo que, después de introducirse con una ligera acción de resorte, el brazo 8 queda mantenido en su interior de una forma floja. El brazo 8 no queda retenido con seguridad en la abertura 20 hasta que se deforma resiliientemente para que la escobilla 10 se pueda apoyar
10. contra el conmutador 12. En este estado notablemente deformado, el bucle se acopla preferiblemente en ambas paredes laterales opuestas de la abertura 20 (según se ilustra en la figura 3), pero al menos en una, para proporcionar una conexión eléctrica continua entre la escobilla 10 y el terminal 3.

15. La figura 7 y 8 de los dibujos adjuntos ilustran otro motor eléctrico en el cual los terminales 3a y 4a van montados en una tapa de plástico 26 para cerrar una carcasa abierta por los extremos (no ilustrada) en general similar a la descrita anteriormente con relación a la primera modalidad del invento.

20. Cada uno de los terminales 3a y 4a se forma con una abertura rectangular 20a, así como una garganta 27 que se conecta con la abertura adyacente a lo largo de una parte central de la longitud de una de sus paredes. El dispositivo proporciona por lo tanto, por cada terminal, un par de resaltos 28 que actúan
25. para ayudar a retener el bucle de un brazo de escobilla que se ha insertado en la abertura 20a a través de la garganta 27. Aquella superficie 29 de los terminales que definen las gargantas 27 tienen preferiblemente sección decreciente una hacia la otra a medida que se aproximan a las aberturas 20a, actúan por lo tanto
30. como levas o guías para ayudar a la introducción de los bra-

zos de escobilla en las aberturas.

Se observará que la figura 7 ilustra parcialmente un brazo de escobilla 8 en su estado natural, prácticamente sin tensar, pero el brazo de escobilla 9 se ilustra en el estado resilientemente deformado que adopta cuando se monta alrededor de un conmutador 12a cuya periferia se indica con contorno de línea de rayas.

5.

En ambas modalidades mencionadas, la presencia del bucle en forma de báculo reduce notablemente el riesgo de que se deforme el brazo, mientras que, al mismo tiempo, evita la necesidad de operaciones de aplicación complicadas. Los brazos, con sus escobillas, se pueden reemplazar fácilmente si surgiera la necesidad.

10.

Se comprenderá también que el presente invento se puede utilizar con máquinas dinamoeléctricas que tengan diferentes contactos en rotación, siendo los conmutadores mencionados anteriormente equivalentes en sus funciones (en lo que se refiere al presente invento) a anillos colectores.

15.

Los brazos y los terminales son preferiblemente similares sino idénticos entre sí, formándose los brazos como tiras de bronce fosforoso y los terminales de latón.

20.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en máquinas dinamoeléctricas, del tipo que comprenden una escobilla obligada continuamente contra un conmutador o un anillo colector, y llevada por una parte extrema de un brazo de escobilla eléctricamente conductor y deformado resiliestamente, caracterizados porque la otra parte del extremo del brazo se dobla sobre sí misma para formar un bucle que tiene otra parte doblada en su extremo libre a modo de báculo, atravesando el bucle una abertura en un terminal de conductor mientras se acopla a una pared que define la abertura y por lo tanto proporciona contacto eléctrico con la misma.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el terminal va montado en una carcasa abierta por los extremos que aloja un inducido.
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el terminal va montado en una tapa para cerrar la carcasa abierta por los extremos que aloja un inducido.
20. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la abertura del terminal tiene un contorno rectangular.
25. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados porque el terminal se forma también con una garganta que se conecta con la abertura a lo largo de una parte central de la longitud de una de sus paredes.
- 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la superficie del terminal que define la garganta son de sección decreciente una hacia la otra según se aproximan a la abertura.
30. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindi

caciones anteriores, caracterizados porque todo el extremo libre del bucle se dobla para constituir la parte doblada, adicional.

5. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el brazo de escobilla se fabrica de bronce fosforoso, fabricandose la escobilla de carbón y el terminal de latón.

9.- Perfeccionamientos en máquinas dinamoeléctricas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

10. Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

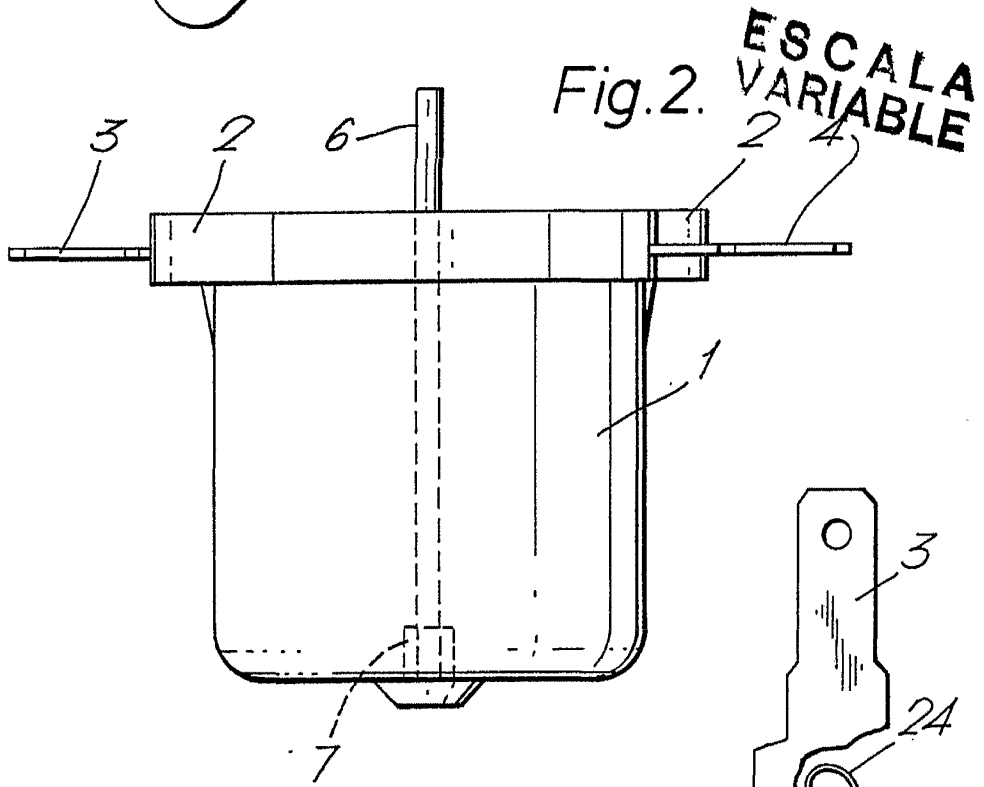
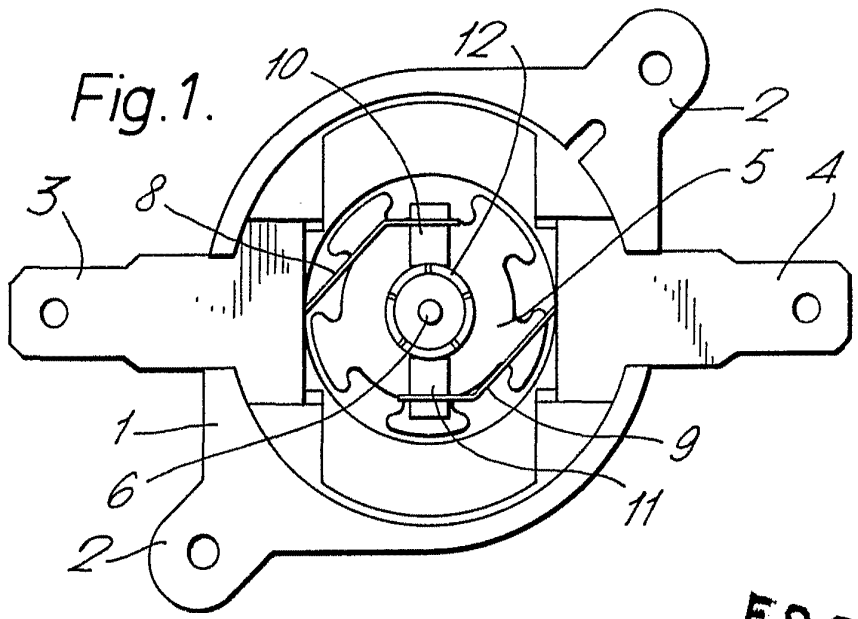
Madrid, 18 FEB. 1977

TRICO-FOLBERTH LTD.

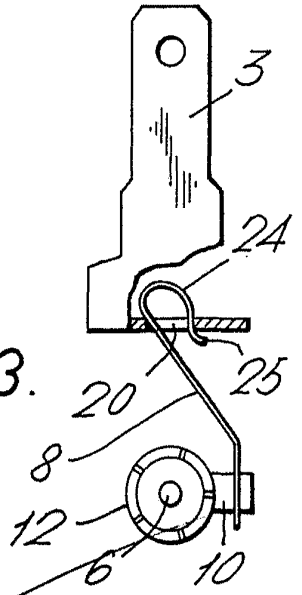
GOMEZ ACEBO Y BODET

Ap. Firmadas L. Gesta Firmadas





ESCALA VARIABLE



Madrid 18 FEB. 1977

CONSEJO Y MORET
De Patentes, S. de G. y C. Formación

[Handwritten signature]

Fig.4.

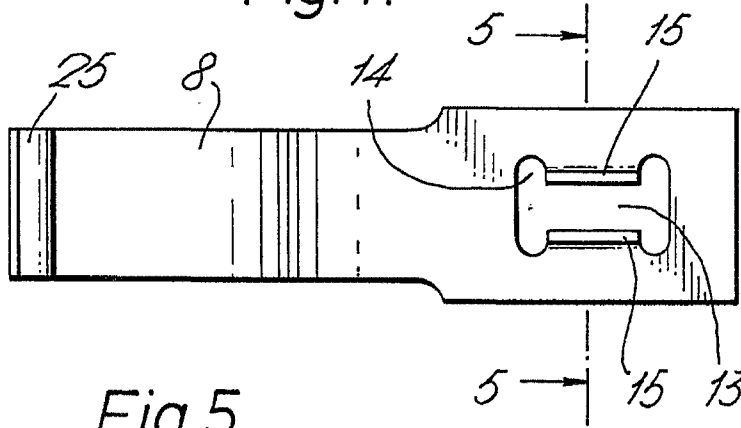
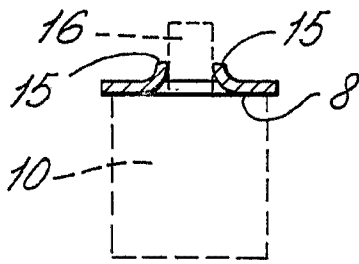
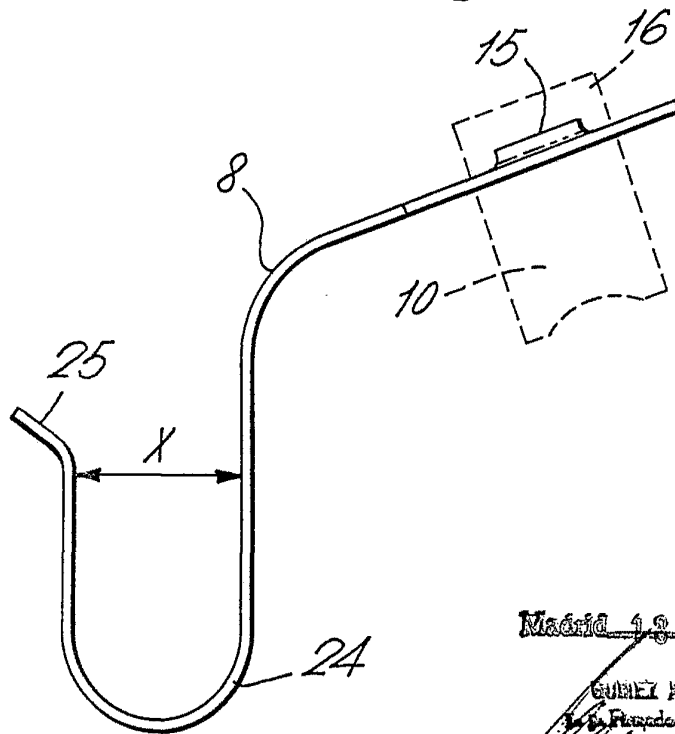


Fig.5.



ESCALA
VARIABLE

Fig.6.



~~Madrid 18 FEB. 1977~~

GUINEZ ACEBO Y FIGUERA
Ingenieros L. Guiso Fernández

Fig.7.

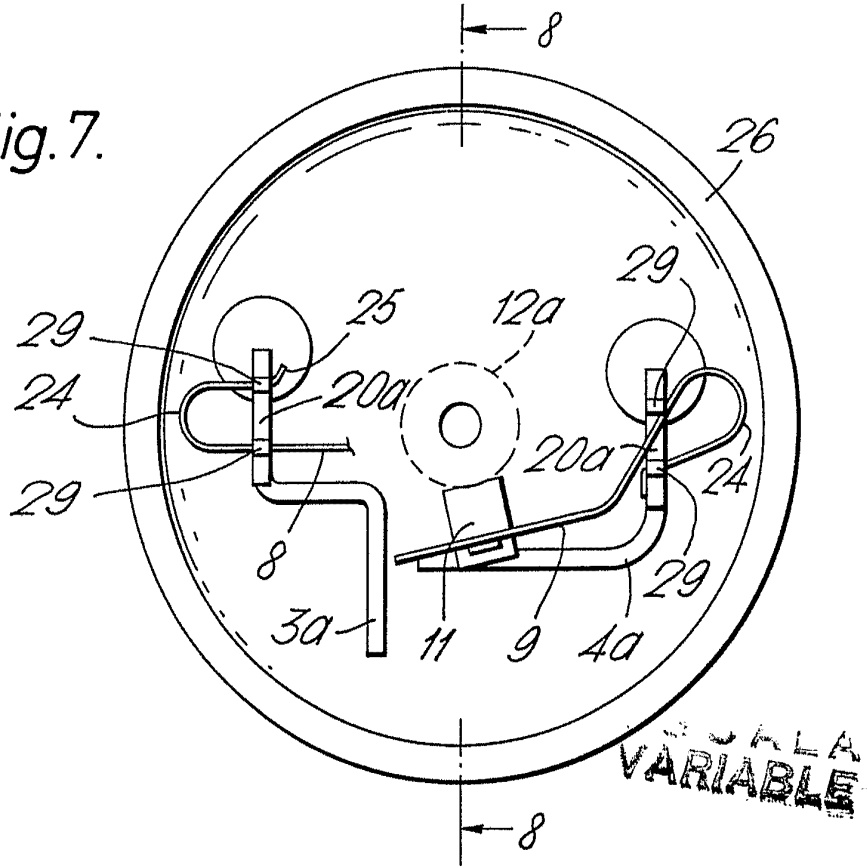
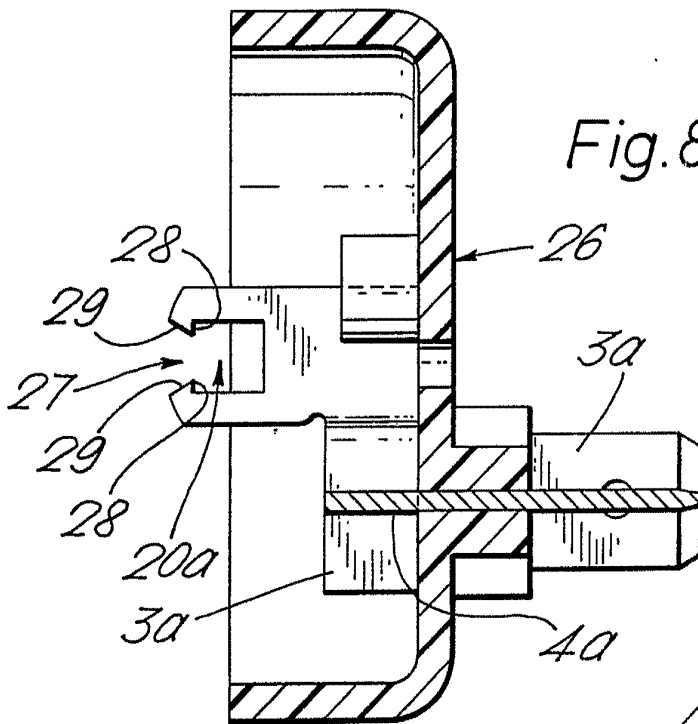


Fig.8.



Madrid 18 FEB. 1977

GÓMEZ ACEBO Y MÓDET
C. de Filippi, 1, Getafe (Madrid)