

165124



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B26</u>
SUBCLASE <u>B</u>

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma - ROBERT KRUPS, entidad alemana, residente en SOLINGEN-WALD (ALEMANIA) Heresbachstr. 29, por: "CABEZAL PERFECCIONADO PARA APARATOS ELECTRICOS RASURADORES EN SECO."

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un cabezal para aparatos electricos para el rasurado en seco con un bloque de cuchillas presionado mediante un resorte contra la superficie interior de una rejilla y que a través de una unión desembragable es desplazable en vaiven mediante una espiga de accionamiento prevista en la palanca oscilante.-

La palanca oscilante sirve como órgano de acople entre el accionamiento electrico de un aparato rasurador en seco y el bloque de cuchillas desplazable en vaiven. Para un funcionamiento perfecto y con el menor ruido posible del aparato rasurador en seco es de importancia decisiva el órgano de transmisión dispuesto en el área -- del cabezal el que transmite el movimiento de la palanca oscilante al bloque de cuchillas.-

Formas de realización conocidas de espigas de accionamiento de tales palancas oscilantes constan de una espiga maciza y un resorte helicoidal que la rodea y que tiene el objeto de apretar el



bloque de cuchillas contra la rejilla. En este sistema está montado sobre esta espiga a menudo además un manguito de guía desplazable longitudinalmente que coopera con un caballete dispuesto en el bloque de cuchillas. En dichas conocidas formas de realización no es solamente engorroso la composición del aparato rasurador en seco, sino presenta dificultades además un posible reemplazo de una pieza componente inservible por otra nueva. Estas dificultades son en la mayoría de los casos tan considerables que el propio usuario no puede efectuar el intercambio de la pieza suelta que ha quedado inservible con otra nueva, más depende el mismo para ello de la atención por un técnico.-

La invención tiene por objeto mejorar el cabezal para aparatos eléctricos para el rasurado en seco en que deben eliminarse en especial los inconvenientes antes mencionados de las conocidas formas de realización.-

Este objetivo es alcanzado según invención en esencial de tal manera que la espiga de accionamiento montada en la palanca oscilante consta al menos de dos partes, de las que la primera parte lleva el alojamiento para el resorte de las superficies de guía, mientras que la segunda parte, la parte corrediza, lleva forma de un cuerpo desplazable longitudinalmente que está sometido a la fuerza de resorte y coopera en ciertas áreas con las superficies de guía de la primera parte, estando reunidas ambas partes en una unidad constructiva que presenta eventualmente dispositivos para el acople separable con el bloque de cuchillas.-

Dicha realización inventiva de una espiga de accionamiento trae consigo en relación con lo ya conocido, una simplificación del montaje de un aparato eléctrico para el rasurado en seco. Además se facilita, encuentro que exista un acople separable entre espiga de accionamiento y palanca oscilante, además un reemplazo de una espiga de accionamiento que ha quedado inservible por otro nuevo. La espiga de accionamiento formada según invención incluso el resorte agregado a la misma forma una unidad constructiva, que puede ser introducida como conjunto en el aparato rasurador en seco. La palanca oscilante según invención es así pues premontada junto con su resorte y luego in-



55 troducido como unidad en el aparato rasurador en seco. En caso de que una pieza suelta de dicha unidad constructiva, por ejemplo el resorte resultase inservible por cualquier razón, el propio usuario puede efectuar un cambio pasando los elementos de acople separable existentes a su posición inactiva. Después el mismo puede sacar la unidad constructiva y reemplazarla por una nueva.-

60 En el bloque de cuchillas conocido que conforme un sistema semicardanico actúa a través de un caballete sobre la palanca oscilante y en que un resorte helicoidal se apoya sobre la parte inferior del manguito de guía que lleva los cojinetes oscilantes del caballete del bloque de cuchillas, la presión del resorte sobre el bloque de cuchillas es transmitida exclusivamente a través de los cojinetes oscilantes en el caballete. Sin embargo se muestra que la transmisión de la presión del resorte a través de los cojinetes oscilantes en el caballete es muy insatisfactoria, pues de esto resulta elevado el desgaste de las piezas y el funcionamiento de la cabeza demasiado ruidoso. Por dicha razón es conveniente según otra proposición de la invención disponer el manguito de guía que lleva el soporte oscilante del caballete desplazable longitudinalmente en la primera parte, o sea el alojamiento, mientras que la parte corrediza de la espiga de accionamiento sometida a la fuerza de resorte se apoya sobre el caballete mediante un tope móvil que existe en el espacio entre el juego de cojinetes oscilantes.-

75 Como se deduce, la presión de resorte sobre el bloque de cuchillas que es producida por la parte corrediza sometida a fuerza de resorte perteneciente a la espiga de accionamiento, es transmitida ahora a través de un tope móvil al caballete del bloque de cuchillas el cual actúa sobre el centro del caballete. La transmisión de fuerza que surge de la superficie de apoyo de la espiga de accionamiento sometida a la fuerza de resorte no atraviesa en su curso hacia el bloque de cuchillas el alojamiento oscilante del caballete; más bien es este alojamiento oscilante libre de fuerzas de resorte, lo que garantiza un reducido desgaste y un funcionamiento de mínimo ruido. Además se consigue de esta manera una fuerza de resorte uniforme sobre el bloque de cuchillas.-

85 En una forma de realización preferida de la invención la palanca oscilante consta de un manguito y una espiga alojada en el -



90 mismo y sometida a la fuerza de resorte que sobresale con su tope móvil fijamente unido a la misma del interior del manguito. Otra forma de realización preferida consiste en que la espiga impulsora consta de un manguito y un émbolo sometido a la fuerza de resorte y alojado en el mismo el cual se apoya al tope móvil montado fijamente en el --  
95 cabellete. La disposición del resorte en el alojamiento dentro del -- manguito tiene la ventaja adicional de que quede bien protegida contra la entrada de cuerpos extraños. El resorte se encuentra pues en --  
ambas formas de realización en un espacio cerrado por todos sus lados en el que no puede entrar polvo o análogo.-

Ventajoso es en ello disponer el punto de contacto entre --  
100 la superficie de apoyo del tope móvil y la superficie de adosado de la parte corrediza al nivel del centro del eje del alojamiento oscilante. En dicho caso al punto de contacto es simultáneamente aquel --  
punto por el que es oscilado el tope móvil sobre su superficie en -- que se adosa al oscilarse el bloque de cuchillas por su eje transversal. Un resbalamiento del tope móvil sobre su superficie de apoyo y --  
105 el desgaste innecesario originado por este es evitado. El tope móvil se apoya prácticamente siempre en el mismo punto sobre la superficie de apoyo sometido a la fuerza de resorte y perteneciente a la espiga de accionamiento. Conviene realizar en especial la superficie de apoyo del tope móvil en forma redonda y la superficie de apoyo de la --  
110 parte corrediza sometida a la fuerza de resorte en esencial plana. --

En la primera forma de realización antes mencionada de la invención conviene dotar la espiga de una brida a la que sigue un --  
vástago reducido en diámetro, el que rodea un resorte helicoidal. En la  
115 segunda forma de realización antes citada conviene dotar el manguito en su extremo frontal de un orificio más reducido en comparación con el diámetro del émbolo, el que sirve para la entrada del tope móvil --  
en el interior del manguito y dar además al émbolo para el alojamiento del resorte helicoidal una forma de cazoleta. De este modo se produce en ambos ejemplos de realización un tope entre la parte corredi  
120 za y el alojamiento de la espiga de accionamiento, por la que el resorte y la parte corrediza está retenido en el propio alojamiento incluso cuando la espiga de accionamiento esté desmontada del cabezal.



125 El acople de la espiga de accionamiento con el bloque de  
cuchillas puede efectuarse además de otra manera. Se puede equipar --  
pues el manguito con elementos de acople representan una de las par-  
tes de una unión por encaje. La contrapieza perteneciente de la unión  
por encaje está agregada al bloque de cuchillas. Mediante un simple --  
encaje y el consiguiente reducido giro esta unión por encaje puede --  
130 ser pasada a su posición activa.-

Se puede rodear el manguito con otro manguito situado exte-  
riormente con el fin de reforzar el propio manguito de la unidad --  
constructiva.-

135 Conviene que la unidad constructiva tenga un fondo que es-  
tá unido con el manguito y sirve para el apoyo del resorte. Conviene  
dar al fondo la forma de una cazoleta, acoplando al mismo una brida --  
que va dirigida al exterior que se une a través de una acanaladura --  
con el manguito. Mientras que la acanaladura sirve para la unión del  
fondo con el manguito, la brida tiene lamisión de servir de superfi-  
140 cie de apoyo y de tope para el manguito que eventualmente se usará.-  
Además dicha brida puede ser empleada para el acople separable de la  
espiga de accionamiento con la palanca oscilante.-

En el plano la invención está ilustrada en dos ejemplos --  
de realización, mostrando:

145 fig. 1 aumentada considerablemente a escala una espiga de accionamien-  
to realizada según invención perteneciente a una palanca oscilante --  
en estado separado del cabezal del aparato rasurador en seco, en una  
semi-sección que transcurre longitudinalmente;

fig. 2 una vista en planta de la palanca oscilante de figura 1;

150 fig. 3 una semi-sección de un fondo de la palanca oscilante seg. las  
figuras 1 y 2 por antes de su deformación final;

fig. 4 la vista lateral de un cabezal según la invención con una es-  
piga de accionamiento de otra realización, la parte superior en sec-  
ción y;

155 fig. 5 una vista frontal de la sección del cabezal de figura 4 a lo  
largo de la línea V - V de figura 4.-

Como se deduce de figura 1 consta la espiga de accionamien-  
to seg. invención 10 de un manguito 11 que primero está abierto ha-



14 ENE 1977

160 cia los dos lados frontales, siendo cerrado sin embargo estos orificios  
posteriormentede una manera que se ha de describir posteriormente.--  
La mayor parte del interior del manguito 11 representa un alojamiento  
18 para un resorte 12.La pared interior del alojamiento 18 forma simul-  
taneamente una superficie de guia 27 areas de la parte móvil de la es-  
piga de accionamiento 10 que se han de indicar aún.En el extremo del  
165 alojamiento 18 un espaldón 22 circundante.Sigue entonces en dirección  
a la superficie frontal superior del manguito 11 una perforación ci-  
lindrica 17 que sin embargo es más reducida en diámetro que aquel del  
alojamiento 18.Tambien las paredes interiores de dicha perforación -  
sirven de superficie de guia 28.-

170 El manguito 11 tiene unos elementos de acople 15 que forman  
una única pieza con el mismo y estan acodados al exterior.En el ejem-  
plo de realización se trata, como se deduce mejor de la figura 2, de --  
bridas acodadas 15 que forman una parte de una unión por encaje, estan-  
do agregada la otra parte perteneciente al bloque de cuchillas no ilus-  
175 trado.- En el ejemplo de realización elegido el manguito 11 está ro-  
deado además por un manguito exterior 23. Este tiene en la zona de una  
de sus superficies frontales unas acanaladuras en forma de ranura 16  
en las que encajan partes de los elementos de acople en forma de brida  
15 tienen tal dimensión que las mismas sobresalen por un trecho tam-  
180 bién de la pared exterior del manguito exterior 23.Por lo demás los -  
elementos de acople en forma de brida 15 son iguales entre si y dis-  
puestos sobre lados diametralmente opuestos del manguito 11.Las super-  
ficies frontales superiores del manguito 11 y del manguito exterior -  
185 10 estan situadas en un plano común.-

La parte 13 desplazable longitudinalmente de la espiga de -  
accionamiento consta de una espiga de una única pieza a la que sin em-  
bargo está agregada una pluralidad de distintas zonas.Su extremo supe-  
rior consta de un tope móvil 19 cilinrico sale del manguito 11, como -  
190 enseña la figura 1 y cuyo extremo libre saliente tiene forma semiesfé-  
rica.Areas de la pared exterior del tope móvil 19 cooperan con las su-  
perficies de guia 28 del manguito 11.Al tope móvil 19 se acopla una -  
brida 20 que sin embargo es mayor en diámetro queeel tope móvil.La --  
brida 20 actua con el espaldón 22 en el area de la pared interior del



195 manguito 11. Dicho respaldón forma un tope limitador para el desplazamiento de la pared 13 en el manguito. En la figura 1 está ilustrada dicha posición de tope. Al accionar una fuerza axial dirigida hacia abajo la parte 13, armandose el resorte 12, es desplazada hacia abajo.

200 La superficie exterior circundante de la brida 20 coopera con la superficie de guía 27 en la pared interior del manguito 11.-- A la brida 20 se acopla un vástago 21 que en diámetro es más reducido que la brida 20 o respectivamente el tope móvil 19. El vástago 21 está rodeado, como ilustra la figura 1, por el resorte helicoidal 12. Esto es posible sin dificultad alguna porque el diámetro del vástago 21 es esencialmente más reducido que el diámetro del alojamiento 18 para el resorte 12. El resorte 12 se apoya con uno de sus extremos sobre una de las superficies frontales de la brida 20, mientras que su otro extremo opuesto llega a adosarse a la pared interior de un fondo en forma de cazoleta 14.-

210 La formación del fondo 14 en forma de cazoleta se vé mejor de las figuras 1 y 3. Figura 3 muestra aquella forma del fondo en forma de cazoleta 14 que posee el mismo antes de su montaje en el manguito 11, según ello el fondo 14 en forma de cazoleta tiene una brida circundante 24 dirigida hacia el exterior. Sobre dicha brida puede apoyarse una de las superficies frontales del manguito exterior 23, tal como viene ilustrado en la figura 1. La unión entre fondo 14 y manguito 11 es conseguida de tal manera que el manguito posee sobre su pared exterior una ranura circundante 26 en la que son embutidas las partes de la pared lateral del fondo 14, es decir que después del montaje de la unión se origina una acanaladura 25 (comparese fig. 1).---

220 Después del montaje del fondo 14 la espiga de accionamiento de la palanca oscilante forma una unidad constructiva que puede ser introducida como conjunto en una palanca oscilante de un aparato rasurador en seco. Esto significa que la espiga de accionamiento primero es premontada completamente siendo introducida la unidad constructiva así formada posteriormente en la palanca oscilante.-

225 En figuras 4 y 5 está ilustrada una espiga de accionamiento 10' realizada según invención de una forma de realización algo distinta en estado montado en un cabezal. Piezas de forma similar de dicha -



230 espiga de accionamiento llevan las mismas referencias como aquellas del primero ejemplo de realización de las figuras 1 - 3 pero están dotadas para destacarse de las anteriores de un (').-

El cabezal posee en su extremo superior un bloque de cu--  
chillas 40, constituido por sendas cuchillas 31 unidas entre si por  
235 tubos 32 y distanciadores montados en medio 33. El bloque de cuchillas está montado en un caballete 34. El caballete 34 constituido por una única pieza posee en sus extremos dos prolongaciones 35 dobladas ha  
cia arriba para sujetar el bloque de cuchillas 40 y dos alas 36 en forma de estribo dobladas hacia abajo.-

240 La palanca oscilante 37 de la que está dibujada solo la parte superior, lleva una perforación 38 en la que va intercalado un casquillo de cojinete 39 que sirve para el soporte giratorio de la palanca oscilante 37. En el extremo superior de la palanca oscilante 37 se encuentra una espiga de accionamiento 10' dispuesta en direc--  
245 ción longitudinal de la palanca oscilante 37. La espiga de acciona-- miento 10' está rodeada por un manguito de guía 41 desplazable. El manguito de guía 41 posee en lados opuestos entre si en cada uno un  
bulón 42 en que actúa, la respectiva ala 36 del caballete 34 mediante una escotadura axistente en el mismo. De esta manera el bloque de cu--  
250 chillas 40 es oscilante por el eje 43. En el centro longitudinal y el vertice de las alas 36 del caballete 34 plegadas en forma de es--  
tribo hacia abajo está fijado un tope móvil 19'. El tope móvil 19' penetra con su superficie de apoyo redonda 45 en el ajojamiento 18', por entre los dos bulones 42 y esto de tal manera que la punta de  
255 su superficie redondeada llegue a situarse exactamente al nivel el eje 43 por entre los dos bulones 42. Dicha superficie de apoyo 45 --  
coopera con una superficie de apoyo prevista en la espiga de accio--  
namiento 10' y sometida a la fuerza de resorte.-

La espiga de accionamiento 10' consta de un casquillo 11' --  
260 cuyo extremo inferior está fijado dentro de la palanca oscilante 37 y cuyo extremo superior lleva en su parte frontal un orificio 47 re  
ducido en diámetro. La superficie exterior del casquillo 11' sirve de cojinete de fricción para el manguito de guía 41. En el interior del casquillo 11' se encuentra un resorte helicoidal 12' del que un



265 extremo se adosa al fondo 14' en el extremo inferior del casquillo -  
11' y cuyo otro extremo se apoya sobre un émbolo 30 en forma de cazo-  
leta desplazable en el alojamiento 18' del casquillo 11'.Debido a la  
tensión del resorte helicoidal 12' del émbolo 30 es presionado con--  
tra el orificio 47 de diámetro reducido del casquillo.-

270 Despues del montaje de las sendas piezas del cabezal el to-  
pe movil 19' sobresale, como ilustrado en figura 5, a través del orifi-  
cio 27 del extremo superior del casquillo llevando a adosarse con --  
arrastre de fuerza al émbolo 30 sometida a la fuerza de resorte en -  
el interior del casquillo 11'.El punto de contacto entre el émbolo -  
275 30 y la superficie de apoyo 45 del tope móvil 19' se encuentra exacta-  
mente en un plano que pasa por el eje 43 del bulón 42.-

La fuerza que el resorte 12 hace actuar sobre el tope mo--  
vil 19 a través del émbolo 40 es transmitida a través del último al  
bloque de cuchillas 40 que ahora es apretado por toda su longitud uni-  
280 formemente contra la rejilla no dibujada que se encuentra encima.- -

Como se ha dicho ya la invención no está limitada al ejem-  
plode realización ilustrado; más bien son posible numerosas variacio-  
nesz Asi pues seria posible en el ejemplo últimamente mencionado mon-  
tar el bloque de cuchillas separable del caballeta.-

285 Además podria efectuarse la unión del fondo conel manguito.  
de la espiga de accionamiento de otra manera que la ilustrada= Por.-  
ejemplo puede efectuarse esto además por soldadura blanda o enroscado  
o pegamento,. Además seria posible, en cuanto se emplease, como en el  
primer ejemplo de realización, un manguito exterior 23, el que una de  
290 las superficies del mismo se apoye sobre el fondo 14, o sea no en la  
brida 24. Además seria imaginable renunciar a un fondo adicional, más  
bien se podria despues de haber introducido el resorte 12 acodar el  
area inferior de uno de los dos manguito-s 23 - 11 hacia el interior  
de tal manera que se forma una superficie de apoyo para uno de los -  
295 extremos del resorte 12. Además es posible dar al fondo, igual como en  
el ejemplo de realización, forma de cazoleta dotando la camisa cir-  
cundante de una rosca. El roscado puede ser alojado entonces por una  
rosca interior ya preparado en una parte del aparato rasurador en se-  
co o puede ser inyectado, en especial de piezas de funcionamiento in-



300 yectada directamente durante su fabricación.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables, los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

#### REIVINDICACIONES

310 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en seco; con un bloque de cuchillas presionando mediante un resorte contra la parte inferior de una rejilla, siendo desplazable dicho bloque de cuchillas en vaiven a través de una espiga de accionamiento prevista en la palanca oscilante, caracterizado porque la espiga montada en 1-a palanca oscilante consta de dos partes de las que la primera parte forma un alojamiento para el resorte y las superficies de guia mientras que la segunda parte, la parte corrediza es un cuerpo desplazable longitudinalmente que coopera sometido a la fuerza de un resorte por zonas con las superficies de guia del alojamiento, estando unidas ambas partes de la espiga de accionamiento para formar una única unidad constructiva.-

2ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en seco; según reiv. 1ª, caracterizado porque un caballete que soporta un bloque de cuchillas está montado a través de cojinetes en un manguito de guia desplazable longitudinalmente en el alojamiento de la espiga de accionamiento, mientras que la parte corrediza de la espiga de accionamiento sometida a la fuerza de resorte de apoyo mediante un tope móvil que se encuentra en el espacio entre los cojinetes se apoya sobre el caballete.-

3ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en seco; según reiv. 1ª o 2ª, caracterizado porque la espiga de accionamiento consta de un casquillo y un vastago alojado en el mismo y so-



- 335 metido a la fuerza de resorte el cual sobresale con su tope móvil -  
montado fijo al mismo del interior del casquillo.-
- 4ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en  
seco; según reiv.2ª, caracterizado porque la espiga de accionamiento  
consta de un casquillo y un émbolo alojado en el mismo y sometido -  
340 a la fuerza de resorte el cual se apoya sobre el topo móvil montado  
solidariamente sobre el caballete.
- 5ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en  
seco; según reiv.2ª, caracterizado porque el punto de contacto está  
dispuesto entre la superficie de apoyo del tope móvil y la superfi-  
345 cie de apoyo de la parte corrediza sometida a la fuerza de resorte  
al nivel del centro del eje de los cojinetes de oscilación.-
- 6ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en  
seco; según reiv.2ª o 5ª, caracterizado porque la superficie del tope  
móvil está redondeada siendo en esencial plana la superficie de apo  
350 yo de la parte corrediza sometida a la fuerza del resorte.-
- 7ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en  
seco; según reiv.4ª, caracterizado porque el casquillo tiene en su -  
extremo frontal un orificio de menor diámetro que aquel del émbolo  
sirviendo dicho orificio para el paso del tope móvil hacia dentro -  
355 del manguito, teniendo el émbolo para el alojamiento del resorte he-  
licoidal forma de cazoleta.-
- 8ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en  
seco; según reiv.3ª, caracterizado porque el vástago tiene una brida  
que coopera con un espaldón del casquillo y a la que sigue un vástago  
360 reducido en diámetro el cual es rodeado por el resorte helicoidal.--
- 9ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en  
seco; según reiv. 1ª o 3ª, caracterizado porque el casquillo está ro  
deado por otro casquillo situado exteriormente.-
- 10ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en  
365 seco; según reiv.1ª o 3ª, caracterizado porque el casquillo lleva par  
tes de una unión por encaje como elemento de acople con el bloque de  
cuchillas.-
- 11ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en  
seco; según reiv.9ª, caracterizado porque el manguito situado exterior



370 mente lleva escotaduras en forma de ranura para el encaje de los elementos de acople del casquillo.-

12ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en seco; según reiv.1ª, caracterizado porque la unidad constructiva tiene un fondo que va unido con el casquillo y sirve para el apoyo del resorte.-

375

13ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en seco; según reiv.12ª, caracterizado porque el fondo lleva forma de cazoleta y además una brida circundante dirigida hacia el exterior estando unida a través de una acanaladura con el casquillo.-

380

14ª.- Cabezal perfeccionado para aparatos electricos rasuradores en seco; según reiv. 12ª, caracterizado porque el fondo tiene forma de cazoleta llevando un roscado en su superficie periférica.-

15ª.- "CABEZAL PERFECCIONADO PARA APARATOS ELECTRICOS RASURADORES EN SECO."

Consta la presente memoria descriptiva de doce hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan tres planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 14 ENE 1971

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

José Pérez Colado

14 ENE 1971

FIG. 1

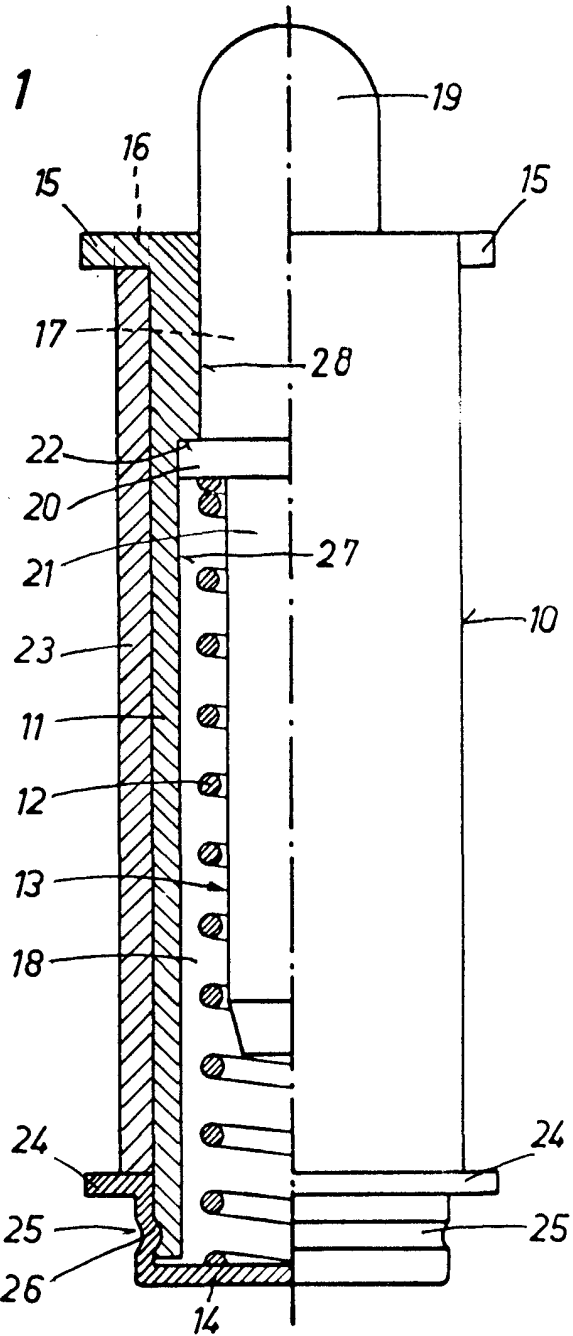


FIG. 2

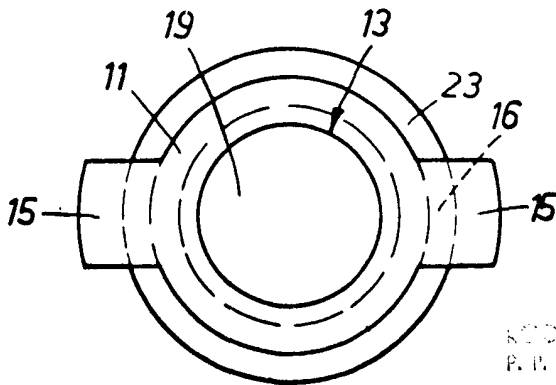
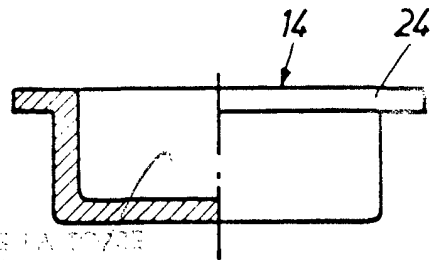


FIG. 3

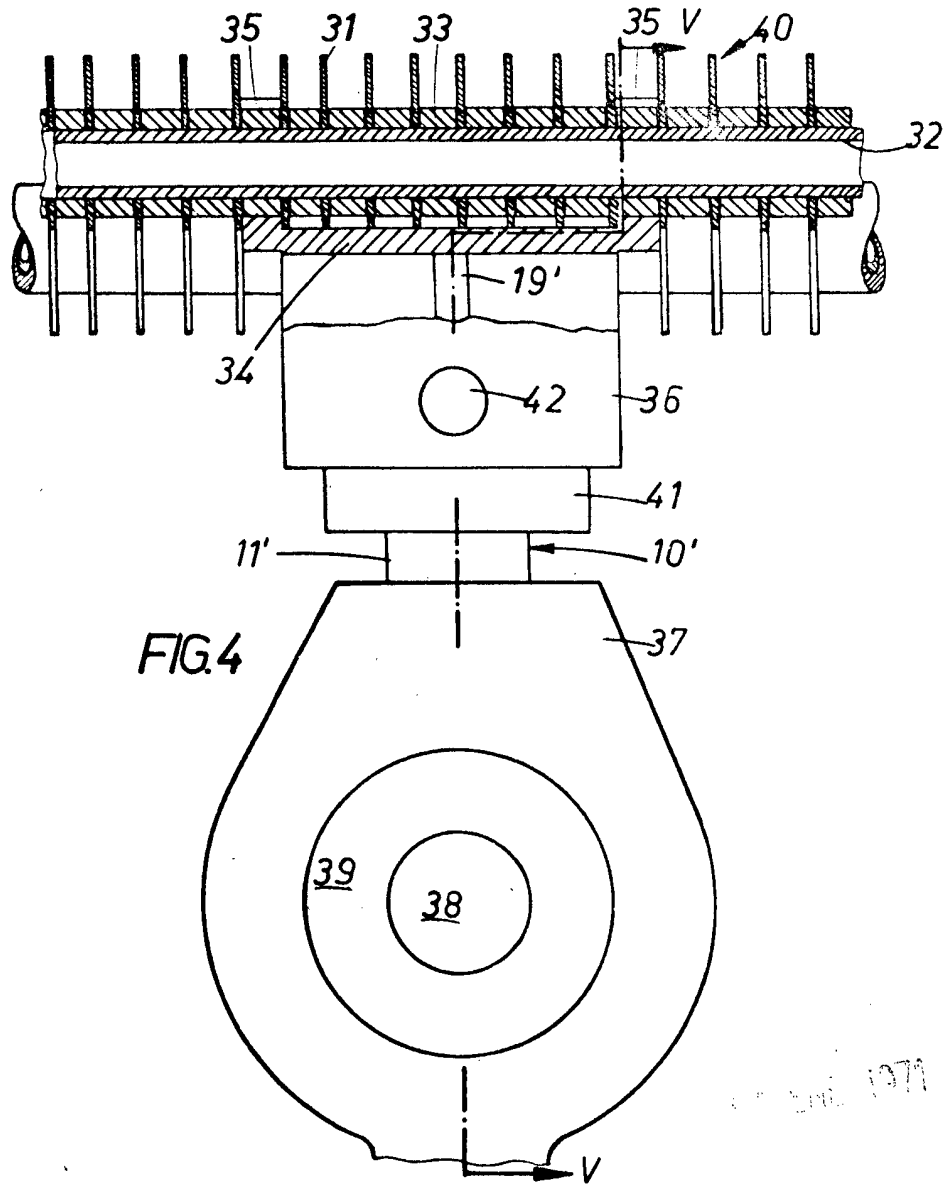


RODOLFO DE LA POZOS  
P. R.

*J. Pérez*  
José Pérez Cárdenas

REG. A. M. I. 111

14 ENE 1971  
DISEÑO CIB



14 ENE 1971

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

*Rodolfo de la Torre*  
José Pérez Quijada

ISSCA S. DE C.V.

14 ENE 1971

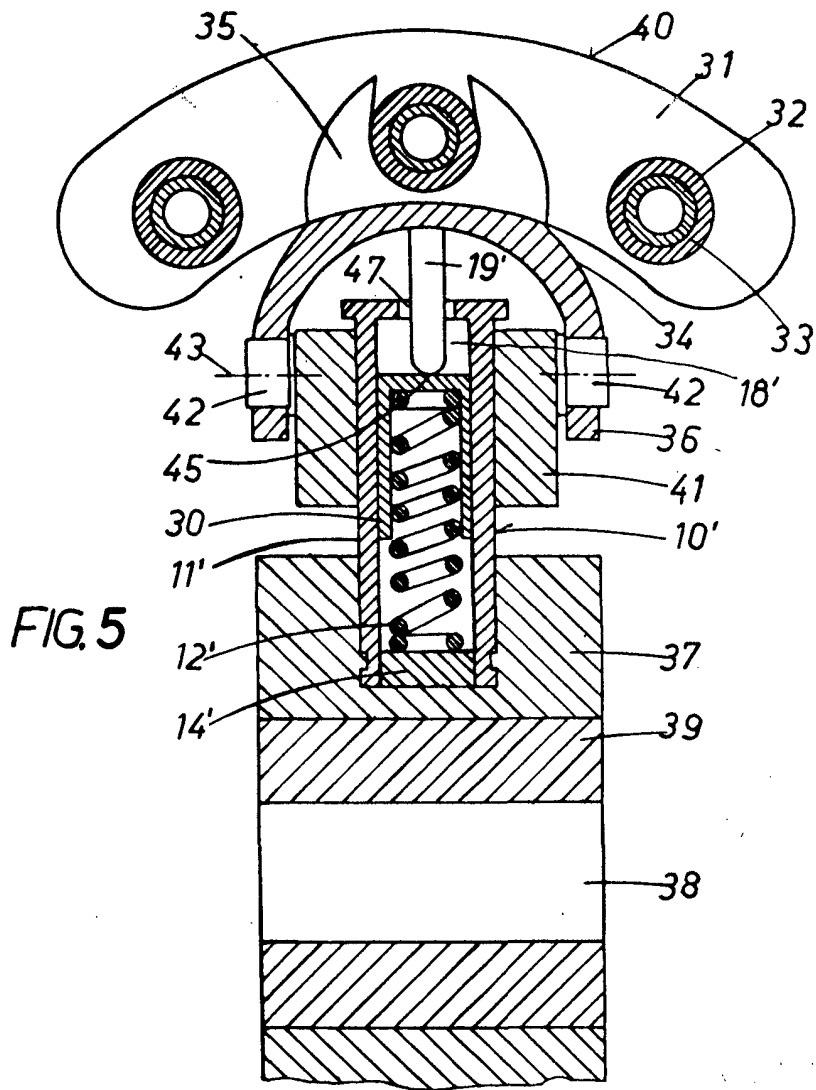


FIG. 5

1971

RODOLFO DE LA TORRE  
P. R.

*[Handwritten signature]*  
Jose Ferraz Castro

BSCA S. A. VALLADOLID