

401732

PATENTE DE INVENCION

MB 4889.

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE \_\_\_\_\_

SUBCLASE \_\_\_\_\_



*Memoria Descriptiva*

sobre:

Perfeccionamientos en herramientas desfo-  
rradoras de cables.

Int. Cl. N 02 G

*Solicitante* ZDZISLAW BIEGANSKI y HALINA BIEGANSKI, que actuan en el  
comercio como A B Engineering Company, ambos de nacio-  
nalidad británica, residente en Apem Works, St. Albans  
Road, Watford, Hertfordshire, Inglaterra.

Este invento se refiere a herramientas para  
separar el revestimiento o forro de un hilo o cable.  
Con éste fin, es necesario hacer un corte en el re-  
vestimiento y desplazar después el revestimiento a  
lo largo del núcleo o ánima del hilo o medio similar,

5.

POOR  
QUALITY

401732



- 2 -

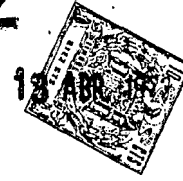
y el corte se puede hacer totalmente a través del revestimiento o tan solo en parte, en cuyo caso, el desplazamiento desgarrará el revestimiento. El desplazamiento puede realizarse para quitar una parte del revestimiento totalmente del ánima o para desnudar el ánima o núcleo en una parte de su longitud solamente.

5. Para estas finalidades se conocen muchas herramientas, y una forma particularmente eficaz de este tipo de herramientas se dispone de forma que una pluralidad de cuchillas se cierran hacia el revestimiento y giran alrededor del mismo, y un desplazamiento del cable mientras las cuchillas están agarradas al mismo produce el desplazamiento y separación del revestimiento. Este invento tiene por objeto proporcionar una herramienta de esta clase perfeccionada y simplificada.

10. Según el invento, una herramienta desforadora comprende una pluralidad de cuchillas móviles hacia dentro y hacia fuera con respecto al eje de rotación de una cabeza portadora de las cuchillas; un cursor montado para girar con la cabeza y adaptado también para desplazarse con relación a dicha cabeza, y medios que acoplan el cursor y las cuchillas, con lo que estas se mueve con relación a dicho eje hacia dentro y hacia fuera cuando el cursor se mueve con relación a la cabeza.

15. El cursor puede ser axialmente móvil y acoplado por superficies de leva para producir el movimiento de las cuchillas hacia dentro y hacia fuera del eje de rotación, o por medio de un dispositivo de espi-

401732



- 3 -

ga y ranuras para el mismo fin.

El invento se describe a continuación de una forma más particular tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

5. La figura 1, es una vista en alzada, parcialmente en sección, de una primera modalidad.

La figura 2, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 2-2 de la figura 1.

10. La figura 3, es una vista fragmentada en planta de una parte de la herramienta ilustrada en las figuras 1 y 2 y a mayor escala.

La figura 4, es una vista fragmentada en alzada y en sección, similar a la figura 1, pero que ilustra una modificación.

15. La figura 5 y 6 ilustra parte del dispositivo de la figura 4 en diferentes posiciones; y

20. La figura 7, es una vista en perspectiva despiezada de las partes ilustradas en las figuras 5 y 6.

Refiriéndonos ahora a los dibujos y, de un modo más particular a las modalidades ilustradas en las figuras 1 á 3 de los mismos, el aparato está provisto de un tubo 10, montado para girar el cojinete apropiado 12, y aloja un hilo o cable en su ánima; un tope ajustado por tornillo 14 penetra en el ánima de la herramienta y puede regular la longitud de cable que se puede introducir y por lo tanto el punto de corte y la longitud de revestimiento que se ha de separar.

30. El tubo lleva en un extremo (donde se introduce el ca-

40 1732

- 4 -



- ble) una cabeza, sujeta con el tubo, y formada por dos anillos 16 con una ranura diámetro 18 formada entre los mismos. La ranura aloja un par de cuchillas cortantes 20 que se pueden encontrar o reunir en una línea diámetro al eje de rotación del tubo y transversal de la ranura. Cada cuchilla tiene una ranura alargada 21 inclinada de forma que los ejes principales de las ranuras de las cuchillas, cuando se extienden se encuentran una prolongación de la línea y contiene los filos de reunión de las cuchillas. Los anillos tiene ranuras axialmente concéntricas 24 que los atraviesan para alojar un par de espigas motrices 26, cada una de las cuales, pasa a través de una de las ranuras de cuchilla y las dos se sujetan por tornillos 29.

5. El cursor comprende un buje 30 giratorio sobre el tubo y lleva las espigas motrices 26; debido a la relación geométrica de las ranuras, la rotación del buje con relación al tubo mueve las espigas 26 en un recorrido concéntrico que es generalmente transversal a la ranura diámetro pero en direcciones opuestas a los extremos respectivos de aquella cuchilla que tiene la ranura diámetro, y las cuchillas se contraen para moverse, cuando las espigas impulsan las cuchillas por medio de sus ranuras una hacia la otra y en sentido contrario.

10. El cursor lleva dos espigas dirigidas diámetro 32 que se ajustan en ranuras helicoidales 34 en el tubo, las cuales son de la misma mano pero situadas en lugares opuestos, por lo que ningún movi-

401732

- 5 -



miento axial del cursor deriva una rotación relativa del mismo para los fines de mover las cuchillas. Un muelle 36 se encuentra entre el cursor y un tope 38 para mover el cursor hasta la posición extrema en la que las cuchillas quedan separadas en una distancia máxima. Un tornillo es ajustable para proyectarse hacia el cursor y limitar el movimiento del mismo y controlar la separación de las cuchillas a la abertura mínima entre las mismas.

5. El cursor comprende también un collarín 40 conectado al mismo por medio de tirantes 42 y tiene un canal periférico donde se acopla una horquilla 44 conectada a un dispositivo de palanca, para producir el desplazamiento axial mientras el cursor gira con el tubo. Según se ilustra, el buje 30 se conecta a los tirantes por la parte del cursor 46 que puede comprender una unión rotatoria entre los mismos.

10. En la práctica, el tubo se hace girar y el cable se introduce en el ánima hasta el tope; se desplaza la palanca del cursor y las cuchillas penetran cortando el revestimiento. Entonces se tira del cable sacándolo en parte del tubo y el cursor se recupera por resorte, lo cual permite que el cable con el revestimiento parcialmente desplazado se separe completamente. No obstante si, se desea una separación completa, el tubo puede tener una abertura lateral, por lo que la parte del revestimiento que se separa se desplazará del tubo durante una operación ulterior.

20. El aparato puede estar provisto de más de dos cuchillas, en cuyo caso el cursor tendrá más de dos

401732



- 6 -

cuchillas, en cuyo caso el cursor tendrá más de dos espigas motrices; el cursor necesita acoplarse al tubo tan solo por medio de una sola espiga o pasador. El tubo se puede hacer girar empleando cualquier motor o medio conveniente.

5.

El invento permite poder trabajar con una sola cabeza eficazmente en cables comprendidos dentro de una amplia gama de tamaños y dentro de una amplia gama de medidas de núcleo o ánima, espesores de revestimiento, y una amplia variedad de dureza de revestimiento. Como las cuchillas se encuentran situadas próximas al punto de entrada del cable, éste se puede sostener próximo a las cuchillas (con completa seguridad) evitándose de éste modo el riesgo de que el cable

10.

se retuerza entre el punto de agarre y el punto por donde se corta.

15.

En el dispositivo ilustrado, las cuchillas se pueden considerar como cuchillas obligadas por resorte hacia la posición separada y desplazadas por palanca hacia la posición cerrada; también se puede hacer uso de la posibilidad inversa. El movimiento del cursor y por lo tanto el movimiento de las cuchillas se pueden limitar mediante tornillos de ajuste, por ejemplo el collarín roscado 50 se puede extender para limitar el recorrido del cursor hacia la derecha según se observará en la figura 1.

20.

25.

El invento se puede incorporar en una herramienta que se sostiene y se acciona a mano según se ilustra. Dicha herramienta tiene forma de pistola con dos gatillos, el primero de los cuales 52 despla-

30.





- por ejemplo, en una herramienta movida por motor eléctrico y montada en un banco, provista de una pluralidad de cabezas, cada una de ellas con un ánima diferente de tubo para poder desforrar cables de revestimiento o forros múltiples según las necesidades pre-
5. determinadas; éste dispositivo puede ser muy conveniente para cables coaxiales.

- Refiriéndonos ahora a los dispositivos ilustrados en las figuras 4-7 de los dibujos, el tubo 10
10. se dispone para que se desplace axialmente por medio de la palanca 44 que se acopla a la parte del cursor 40 conectada por tirantes 42 a un mecanismo de desplazamiento de cuchillas, de una manera generalmente similar a las ilustradas en las figuras 1-3. No obstante,
15. en ésta modificación las cuchillas (no ilustradas) se sitúan en rebajos 70 en bloques 72, cada uno de los cuales tiene una ranura en forma de T-74 para acoplarse sobre un bloque impulsor 76 previsto en el extremo del tubo. Los bloques 72 son deslizables por lo tanto
20. en el sentido radial del tubo y llevan las cuchillas en dicho movimiento.

- Cada uno de los bloques tiene sobre cada cara lateral una leva, la cuál en la forma ilustrada, comprende un plano inclinado 78 y los juegos duplicados de planos inclinados se unen para formar un par
25. de levas una a cada lado del tubo.

- Acopladas directamente a los tirantes 42 se encuentran partes de cursor 80 que tiene caras de leva complementarias y, por lo tanto en forma de canales en V-82. Cada pieza 80 rodea las dos partes 72,
- 30.

401732

- 9 -



5. pudiéndose observar que el movimiento axial de las piezas 80 dá por resultado el movimiento hacia dentro o hacia fuera de los bloques 72 y por lo tanto de las cuchillas. La figura 5 ilustra las piezas en una posición extrema donde las cuchillas se cierran uniéndose, la figura 6 ilustra la disposición inversa donde las cuchillas se encuentran a la distancia de máxima separación.

10. Los tirantes 42 están cautivos en un bloque de tope 84 y un muelle 86 se extiende entre un resalto 88 sujeto axialmente con el tubo y el tope 84, teniendo en éste caso el dispositivo las características necesarias para empujar las cuchillas una en dirección a otras. Esto permite que las cuchillas se separen por un movimiento de palanca y se cierran unas en dirección a

15. otras accionadas por resortes. Se comprenderá que se pueden habilitar medios limitadores del movimiento de cierre de las cuchillas en forma de un tornillo de ajuste que atraviesa la cara extrema 90 y actúa directamente sobre una de las piezas 80. Por lo tanto, en la práctica, las cuchillas se pueden abrir una distancia máxima y dejarse cerrar después por la influencia del muelle hasta que alcanzan la separación mínima predeterminada, después de lo cuál se puede llevar a cabo la

20. operación de desforramiento.

25. Por comodidad de montaje la pieza 84, puede ser solidaria de un collarín roscado 92 que se acopla a un casquillo 94 el cuál en caja las piezas ilustradas de un modo general en las figuras 5-7, protegiéndolas

30. contra la entrada de suciedad y actuando también

401732



- 10 -

posiblemente como cojinete dentro de la caja de cilindro 96.

- El dispositivo de las figuras 4-7 es preferiblemente a el de las figuras 1-3 por simplicidad de fabricación, particularmente porque muchas de las piezas se pueden fabricar de plástico moldeado a excepción de las cuchillas cortantes per se, y se pueden incorporar en una herramienta de rotación manual como la indicada en la figura 1 o en otras herramientas de accionamiento manual o montadas en bancos, según las necesidades.
- 5.
- 10.

N O T A

- 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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el número 31779 de 7 de julio de 1971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PATENTE DE INVENCION por veinte años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN HERRAMIENTAS DESFORRADORAS DE CABLES, caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

- 1.- Perfeccionamientos en herramientas desforradoras de cables, caracterizados porque dichas herramientas comprenden una pluralidad de cuchillas móviles hacia dentro y hacia fuera con respecto al eje de
- 30.
- mCe*

40 1732

- 11 -



5. rotación de una cabeza portadora de las cuchillas; un cursor montado para girar con la cabeza y adaptado también para desplazarse con relación a la cabeza; y medios que acoplan el cursor y las cuchillas por lo que éstas se mueve con relación a dicho eje hacia dentro o hacia fuera cuando el cursor se mueve con relación a la cabeza.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha herramienta comprende un tubo para recibir el cable o hilo que se ha de desforrar y porque la cabeza se sujeta con el tubo.
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las cuchillas se montan cada una en piezas deslizables en la cabeza, en dirección radial al tubo, y se sujetan con la cabeza de una forma giratoria.
20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque cada una de las citadas partes portadoras de las cuchillas está provista de una superficie de leva y porque el cursor comprende una parte desplazable axialmente con respecto a la cabeza y que tiene una superficie complementaria acoplada con dicha superficie de leva.
25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque está provista de dos partes portadoras de cuchillas y las superficies de levas de las dos se disponen en una formación en V, teniendo la parte del cursor su superficie de leva complementarias dispuestas de un modo similar en formación de V para acoplarse con ambas partes portadoras
30. *MCE*



de cuchillas y desplazarlas simultáneamente.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el cursor se acciona por muelle para obligar a las cuchillas una en dirección a otras.

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada cuchilla se acopla por medio de un mecanismo de espigas y ranuras al cursor para el movimiento angular o rotación relativo entre las cuchillas y el cursor, y porque las ranuras están inclinadas para que el movimiento radial de las cuchillas sean producido por dicho movimiento angular o rotacional relativo.

15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el cursor se acopla por un mecanismo de espigas y ranuras a la cabeza o a una pieza portadora de la cabeza y porque las ranuras están inclinadas para que el movimiento axial del cursor produzca el movimiento angular o rotacional relativo.

20. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque está provista de medios de resorte para obligar a las cuchillas a separarse.

25. 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprende medios de ajuste para limitar la carrera de corte de las cuchillas.

30. 11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cabeza se conecta a un motor para la rota-

401732

- 13 -



ción de la cabeza.

5. 12.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1-10, caracterizados porque la cabeza se conecta a un mecanismo de accionamiento manual para hacer girar la cabeza.

10. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque el mecanismo de accionamiento manual comprende un gatillo de movimiento alternativo y un tren de accionamiento que comprende un embrague unidireccional.

14.- Perfeccionamientos en herramientas desforradoras de cables, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 ABR. 1972

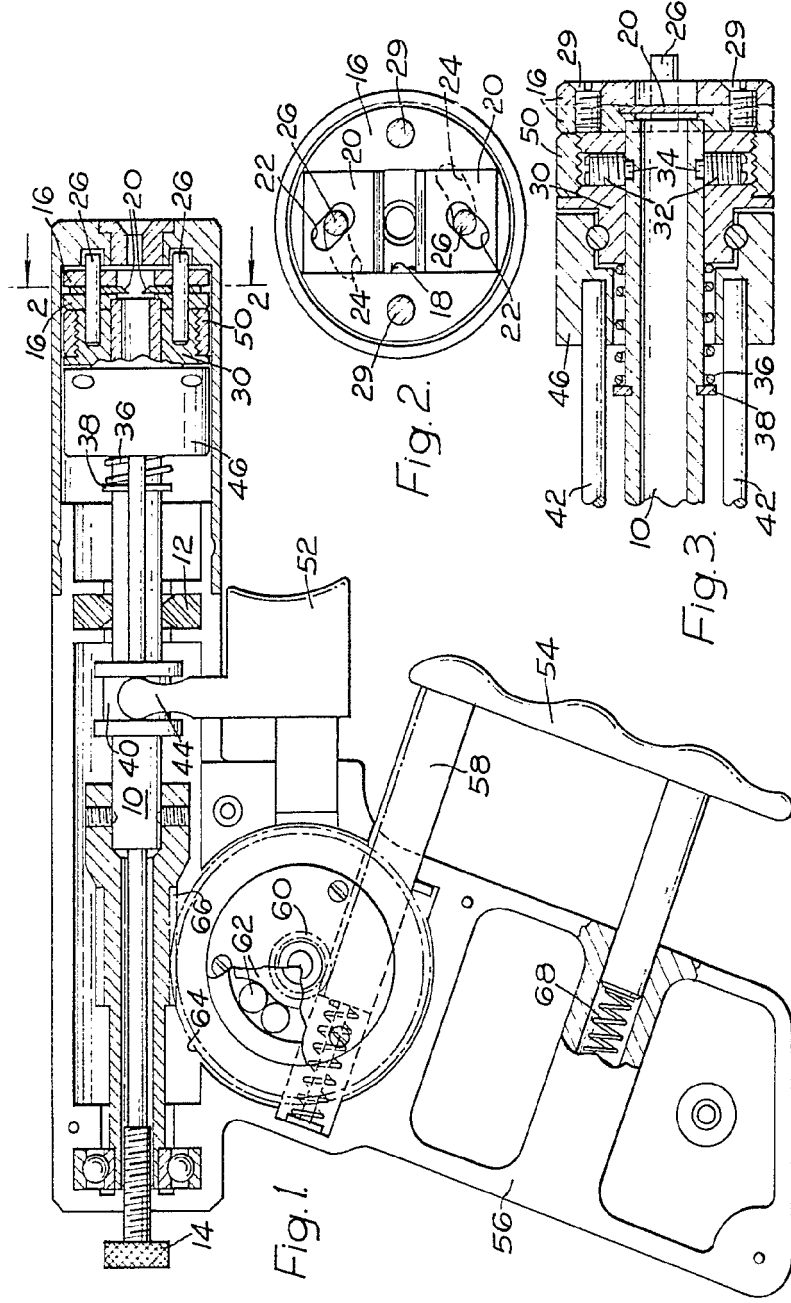
ZDZISLAW BIEGANSKI y HALINA BIEGANSKI

J. GOMEZ ACEBO Y MODEJ  
Re p. Firmados L. Garcia Fernández

orCe

Fig. 1

401732



ESCALA  
VARIABLE

13 ABR. 1972

*Impresión*

ZDZISLAW BIEGANSKI y HALINA BIEGANSKI, que actuan en el comercio como A B Engineering Company

204772

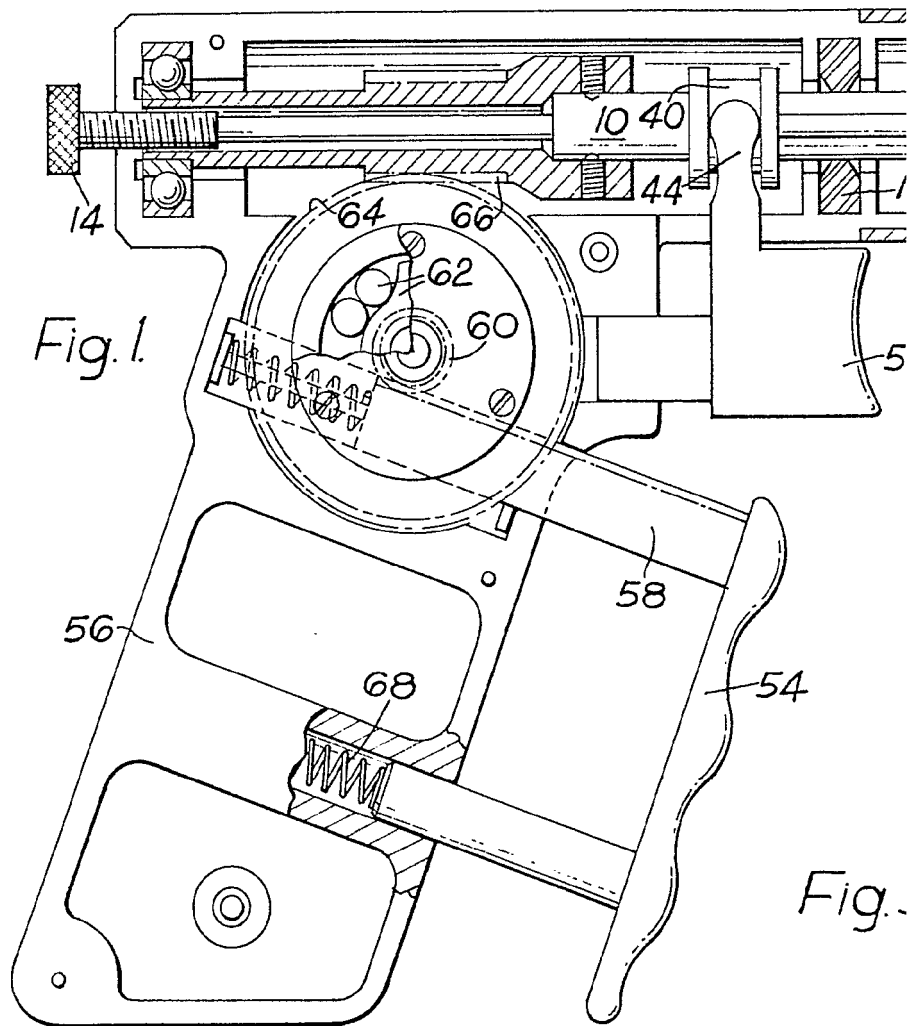
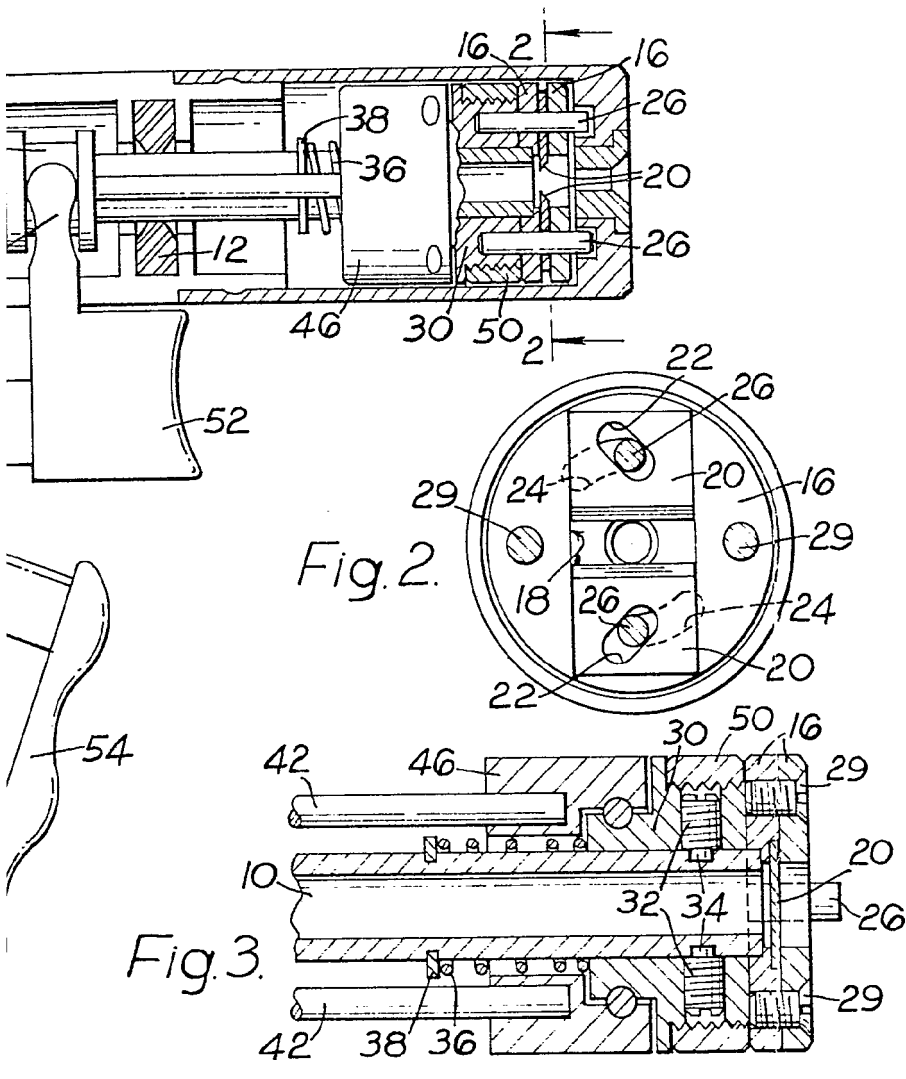


Fig. 1.

Fig. 2.

401732



ESCALA VARIABLE

13 ABR. 1972

*Unipac*

401732

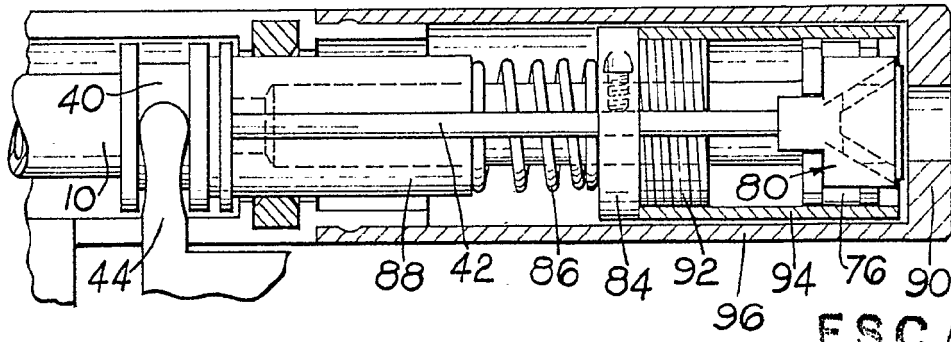


Fig. 4.

ESCALA VARIABLE

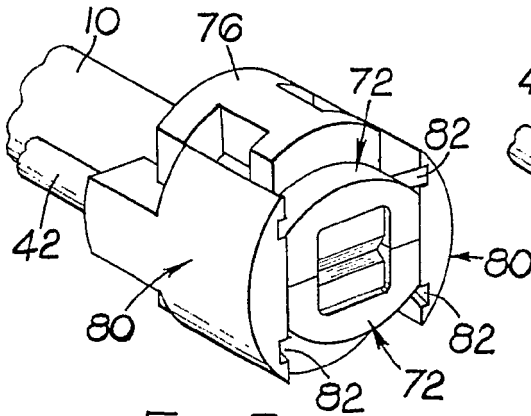


Fig. 5.

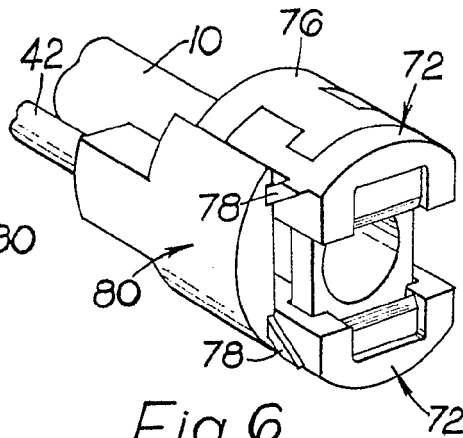


Fig. 6.

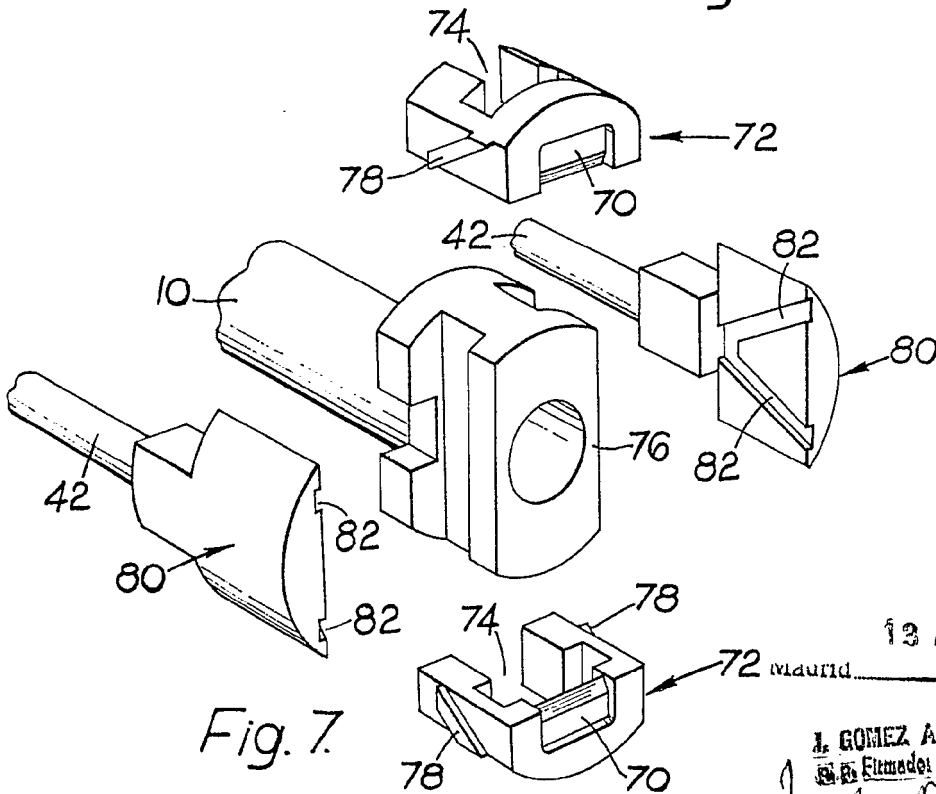


Fig. 7.

13 ABR. 1972

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
C/ B. Elmadal, 1, Getafe, Madrid