

416572



F.C. 27-VI-75

P.- 54.868

S 7964

Memoria descriptiva

Int. Cl.: D04B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de VÝZKUMNÝ A VÝVOJOVÝ ÚSTAV ZÁVODU VŠEOBECNÉHO  
STROJÍRENSTVÍ

entidad / ~~nacionalidad~~ checoslovaca

con domicilio en Gottwaldova 76, Brno, Checoslovaquia

por: "UN DISPOSITIVO DE MANDO PARA TAMBORES DE PROGRAMA O  
TAMBORES SIMILARES EN CUANTO AL FUNCIONAMIENTO, EN PAR  
TICULAR EN TRICOTOSAS CIRCULARES"

(Clase Internacional D04b)

25.8.73.

- 1 -

416572



El invento se refiere a un dispositivo para la  
maniobra en varios escalones de disposiciones diferentes  
en ambos sentidos en tricotosas circulares, por ejemplo  
de dispositivos de formación del dibujo, dispositivos de  
5 distribución, dispositivos de mando de levas de cilindro  
y de mallosa, dispositivos de inserción y similares.

En la mayor parte de los casos los dispositivos  
mencionados poseen tambores de programa con clavijas o  
peines sobresalientes, de los que se separan algunos de  
10 acuerdo con un programa seleccionado. Haciendo girar el  
tambor de programa se consigue el efecto necesario de los  
elementos de la máquina tricotosa conectados a él. Para  
conseguir una mayor posibilidad de selección de las dis-  
tintas funciones, tal como esto es posible mediante un  
15 simple giro continuo del tambor, se han propuesto apar-  
tos de mando que realizan un giro, es decir, un movimien-  
to de maniobra del tambor en uno o en dos escalones y que  
igualmente permiten también mantener los tambores en la  
posición necesaria durante un tiempo de duración discre-  
20 cional. Estos aparatos de mando se basan predominantemen-  
te en el principio de un trinquete y una rueda de trinque-  
te, estando firmemente unida la rueda de trinquete con el  
tambor de programa y formando el trinquete un elemento  
de cierre de un sistema de tirantes y palancas. Sin embar-  
25 go, mediante estos aparatos se consigue solamente un movi-

416572



mimiento de giro en un sentido. El sistema de rueda de trinque  
quete puede emplearse también para un movimiento de giro  
del tambor de programa en ambos sentidos de modo que con  
el tambor de programa se empleen dos trinquetes conecta-  
5 dos a dos sistemas de tirantes y palancas, estando uno  
de los trinquetes en cada caso fuera de engrane con su  
rueda de trinquete.

Se conoce también un aparato que hace posible  
un movimiento de giro de avance y de retroceso del tambor  
de programa en uno o dos escalones. Está constituido por  
10 un disco unido firmemente con el tambor y que está provis-  
to de ranuras dispuestas en forma de radios. En las ranu-  
ras encajan alternativamente dos pernos que están fijados  
en un elemento soportado de manera giratoria, el cual es-  
15 tá unido firmemente con una estructura de estrella que en-  
grana con soportes ajustables en altura. En caso de que  
el tambor de programa haya de girarse en un escalón, la  
estructura de estrella engrana con pernos de un soporte;  
en caso de que deba girarse en dos escalones, la estruc-  
20 tura de estrella engrana con los dos soportes dispuestos  
uno tras otro y ajustables en altura. El movimiento de  
retroceso del tambor se realiza por medio de pernos adi-  
cionales apoyados en otros soportes ajustables y que es-  
25 tán dispuestos junto al primer par de soportes de modo  
que sus pernos ataquen en el otro lado de la estructura

416572



de estrella. Los soportes están soportados por el soporte giratorio del plato de agujas cilíndrico.

Una ventaja de este aparato conocido descrito es la posibilidad de hacer girar el tambor en uno o dos escalones hacia delante o hacia atrás. Sin embargo, su inconveniente es que el giro del tambor en dos escalones dura aproximadamente dos veces más que el giro en un escalón. Este inconveniente se manifestaría aún en mayor grado en caso de que se requiriera un giro en tres o más escalones.

Otro inconveniente de este aparato es su complejidad y sus exigencias relativamente grandes en lo que respecta a la producción.

Los inconvenientes y deficiencias mencionados se eliminan mediante el objeto del invento cuya esencia estriba en que a un extremo de cada tambor de programa está agregado coaxialmente un cuerpo cilíndrico soportado de manera giratoria, el cual posee en un extremo una escotadura transversal en la que está apoyado de manera basculable sobre una espiga un trinquete de acoplamiento para el acoplamiento temporal del cuerpo cilíndrico con el tambor de programa por medio de ranuras previstas en el lado frontal del tambor de programa, estando realizado el extremo opuesto del cuerpo cilíndrico en forma de corredera, con un par de resaltes cilíndricos para el

416572



5 engrane temporal con una de las paredes laterales de un par de cuñas de maniobra y con una de un par de paredes laterales de cuñas de inversión, mientras que en el cuerpo cilíndrico están previstos medios para el mando del trinquete de acoplamiento.

10 La esencia del invento estriba además en que como medio para el mando del trinquete de acoplamiento están previstos, por un lado, una varilla acoplada de manera desplazable en el cuerpo cilíndrico y que en un extremo está configurada para engranar con el brazo libre del trinquete de acoplamiento y por el otro extremo está configurada para engranar con una cuña de liberación, y, por otro lado, un pasador de presión que está apoyado igualmente en el cuerpo cilíndrico de forma desplazable y está realizado para engranar con el segundo brazo del trinquete de acoplamiento.

15 Una ventaja del dispositivo de mando de acuerdo con el invento es la posibilidad de conseguir un giro del tambor de programa tanto en un escalón como también en dos o más escalones en un mismo intervalo de tiempo, y ello en ambos sentidos de giro.

Otra ventaja es la relativa simplicidad y las exigencias moderadas en cuanto a la producción.

25 Un ejemplo de una disposición de acuerdo con el invento está representado en los dibujos adjuntos, en



los que la figura 1 muestra en alzado una sección axial  
parcial de un plato de agujas cilíndrico con tambor de  
programa agregado y un aparato para la maniobra en ambos  
sentidos, la figura 2 muestra un alzado en sección par-  
5 cial de un tambor de programa que está acoplado con un  
cuerpo de corredera por medio de un trinquete de unión,  
la figura 3 muestra la misma sección del tambor de pro-  
grama con el trinquete en posición desacoplada, la figu-  
ra 4 muestra una vista en planta de una representación  
10 esquemática de la corredera con el cuerpo cilíndrico en  
la posición de partida y de las cuñas que cooperan con  
dicho cuerpo, las cuales están apoyadas en el soporte gi-  
ratorio del plato de agujas cilíndrico, la figura 5 mues-  
tra un alzado de las cuñas de maniobra en una posición  
15 desengranada con la corredera, la figura 6 muestra una  
vista en planta esquemática de las cuñas de maniobra en  
posición desengranada con la corredera, la figura 7 mues-  
tra un alzado de las cuñas de maniobra en una posición de  
maniobra para engrane con la corredera en un escalón de  
20 maniobra, la figura 8 muestra una vista en planta esque-  
mática de las cuñas de maniobra con una corredera girada  
en un escalón, la figura 9 muestra un alzado de las cuñas  
de maniobra en una posición para engrane con la corredera  
para dos escalones en sentido contrario y la figura 10  
25 muestra una vista en planta esquemática de las cuñas de

416572



maniobra con una corredera girada en dos escalones en sen  
tido contrario.

En el bastidor 1 de la máquina tricotosa está  
fijada una mesa 2 con placa circular 3. En la placa cir  
5 cular 3 está fijado un sistema de ménsulas 4 en las que es  
tán apoyados de manera giratoria unos núcleos 5 que lle-  
van tambores de programa 6 que están acoplados con los  
núcleos 5 por medio de pernos 7.

En la parte inferior de cada ménsula 4 está mon  
10 tado, coaxialmente con el tambor de programa 6, un casqui  
llo cojinete 8 en el que está apoyado de manera giratoria  
un cuerpo cilíndrico 9 que en su parte situada por debajo  
de la placa circular 3 y por fuera del casquillo cojinete  
8 está configurado en forma de una corredera 10. En el ex  
15 tremo opuesto del cuerpo cilíndrico 9, que está acoplado  
al núcleo 5, está practicada una escotadura transversal  
11 - véase la figura 2 - en la que está apoyado de manera  
basculable en una espiga 12 un trinquete de acoplamiento  
13 que está configurado por un extremo para engrane con  
20 el tambor de programa que está provisto en su lado fron  
tal con este objeto de un sistema de ranuras 14. En el  
cuerpo cilíndrico 9 está apoyada de manera desplazable  
una varilla 15 que engrana con un brazo libre de un trin  
quete de acoplamiento 13. En el cuerpo cilíndrico 9 está  
25 apoyado también de manera desplazable un pasador de pre



si3n 16 con un muelle 17 que hace que engrane el trinquete de acoplamiento 13 con el tambor de programa 6.

El cuerpo cil3ndrico 9 se mantiene en el casquillo cojinete 8 en un sentido por medio de un anillo de seguridad 18 y en el sentido opuesto por medio de la corredera 10. La corredera 10 tiene dos resaltos cil3ndricos 19 y 20 para engrane con superficies laterales dirigidas en sentidos opuestos 21, 22, 23 y 24 - véase la figura 5 - de un par de cu3as de maniobra 25 y 26, las cuales est3n apoyadas de manera verticalmente desplazable en una gu3a 27 que est3 fijada por medio de tornillos 28 al soporte 29 del plato de agujas cil3ndrico 30. Las dos cu3as de maniobra 25 y 26 est3n unidas entre s3 por medio de una palanca de dos brazos 31, la cual est3 apoyada de manera basculable en una espiga 32 fijada en la gu3a 27 de las cu3as de maniobra 25 y 26. Los dos extremos de la palanca de dos brazos 31 est3n provistos de muescas 33 y 34 en las que encajan dos pernos 35 y 36 que est3n fijados a las cu3as de maniobra 25 y 26 de modo que en una muesca 33 encaja el perno 35 de la cu3a de maniobra 25, en tanto que en la segunda muesca 34 encaja el segundo perno 36 de la segunda cu3a de maniobra 26. En una cu3a de maniobra 26 est3 formada una fila de escotaduras 37 para engrane con un perno de seguridad no representado a fin de asegurar en altura las cu3as de maniobra 25 y 26.

416572



En el soporte 29 del plato de agujas cilíndrico 30 - véase la figura 4 - está fijado, además del par de cuñas de maniobra 25 y 26, un par adicional de cuñas de inversión 38 y 39 que poseen superficies de guía 40 y 41 para engrane con los resaltos cilíndricos 19 y 20 de la corredera 10. Entre las cuñas de inversión 38 y 39 está apoyada una cuña de liberación 42 con una superficie inclinada 43 para engrane con la varilla 15. Todas las cuñas 25, 26, 38, 39 y 42 están dispuestas en el soporte 29 de modo que primero engranan con la corredera 10 las cuñas de maniobra 25 y 26, luego la cuña de liberación 42 y, por último, las cuñas de inversión 38 y 39.

Las cuñas de inversión 38 y 39 van seguidas de un par de listones de guía 64 y 65 con superficies laterales 66 y 67 que están dispuestas en la parte restante de la periferia del soporte 29 del plato de agujas cilíndrico 30.

El núcleo 5 del tambor de programa 6 está provisto en su periferia, en el punto en que el mismo se apoya en una parte de la ménsula 4, de ranuras longitudinales 44 - véase la figura 1 - para engrane con un pasador de seguridad 45 que está apoyado de manera desplazable en la ménsula 4 bajo la presión de un muelle 46.

En el tambor de programa 6 están apoyadas unas clavijas 47 para el mando de levas de deslizamiento 48 en



forma de placas que están previstas de manera desplazable en una caja 49 que está fijada al bloque cilíndrico inferior 50, el cual comprende el plato de agujas cilíndrico 30. El bloque cilíndrico inferior 50 está fijado a la placa circular 3 de la mesa 2. Los extremos opuestos de las levas de deslizamiento 48 están previstos para engrane con resaltos de formación de dibujo 51 de las piezas deslizantes 52, las cuales, junto con las agujas de tricotar 53, están apoyadas de manera desplazable en las ranuras de aguja 54 realizadas en el plato de agujas cilíndrico 30. En el bloque cilíndrico inferior 50 está fijado un bloque cilíndrico superior 55, en cuya periferia interior está fijado un sistema de elementos de cierre 56 en los que encajan, por un lado, unos resaltos 57 de las agujas de tricotar 53 y, por otro lado, unos resaltos de retirada 58 de las piezas deslizantes 52. En la periferia interior del bloque cilíndrico inferior 50 está fijado un sistema de elevadores 59 de las piezas deslizantes que están destinados a engranar con los resaltos 60 previstos en el extremo opuesto de las piezas deslizantes 52.

El plato de agujas cilíndrico 30 está apoyado de manera giratoria con su soporte 29 sobre un cojinete 61 que está previsto entre el soporte 29 y la mesa 2. En la parte superior del plato de agujas cilíndrico 30 se encuentra aplicado, a la distancia de trabajo correspon-

416572



diente, un plato de agujas de mallosa 62 con su sistema de agujas de mallosa 63.

5 Durante el funcionamiento de la máquina tricotosa, en el que el plato de agujas cilíndrico 30 gira juntamente con el plato de agujas de mallosa 62 y el soporte 29 en el cojinete 61 de la mesa 2, el tricotado discurre de la manera conocida por medio de las agujas de tricotar de mallosa 63 y el plato de agujas de mallosa 62, que se accionan por medio de una disposición no representada, y por medio de las agujas de tricotar de cilindro 53 del plato de agujas cilíndrico 30. Tal como está  
10 indicado en la figura 1, las agujas de tricotar de cilindro 53 se ponen en movimiento por medio de las piezas deslizantes 52 de tal manera que los resaltos 60 permanecen en contacto con los elevadores 59 de las piezas deslizantes.  
15

La maniobra de las distintas agujas de tricotar de cilindro 53 se gobierna por medio del tambor de programa 6 con clavijas sobresalientes, las cuales, al girar  
20 el tambor de programa 6, desplazan las levas deslizantes 48 en la caja 49. Los extremos opuestos de las levas deslizantes 48 hacen bascular de manera conocida las piezas deslizantes 52 de modo que sus resaltos 60 quedan fuera de engrane con los elevadores 59 de las piezas deslizantes y las agujas de tricotar de cilindro 53 situadas por  
25

416572



encima de estas piezas deslizantes basculadas 52 permanecen en su posición de reposo, mientras que las agujas de tricotar de cilindro 53 situadas por encima de las piezas deslizantes no basculadas 52 realizan una carrera de trabajo.

Las cuñas de maniobra 25 y 26, que están apoyadas en el soporte giratorio 29 del plato de agujas de cilindro 30, realizan un giro del tambor de programa 6 con su núcleo 5. Para provocar un giro del tambor de programa 6 una de las cuñas de maniobra 25 ó 26 ha de desplazarse en altura desde su posición básica - figura 5 - a una posición en la que uno de los resaltos cilíndricos 19 ó 20 de la corredera 10 engrana con una de las superficies laterales 21, 22, 23 o 24 de una de las cuñas de maniobra 25 ó 26 - véanse las figuras 7 y 8 o 9 y 10. Al pasar las cuñas de maniobra 25 y 26 por debajo del tambor de programa 6 uno de los resaltos cilíndricos 19 o 20 se desliza o rueda a lo largo de una de las superficies laterales 21, 22, 23 o 24 de las cuñas de maniobra 25 o 26, con lo que se hace que gire la corredera 10 con su cuerpo cilíndrico 9 en el casquillo cojinete 8. El giro angular del cuerpo cilíndrico 9 se transmite al tambor de programa 6 por medio del trinquete de acoplamiento 13 que encaja con un extremo en una de las ranuras 14. El trinquete de acoplamiento 13 se introduce a presión en la

416572



ranura 14 por medio del pasador de presión 16 cargado por muelle. Al girar el tambor de programa 6 el pasador de seguridad 45 es expulsado de una de las ranuras longitudinales 44 del núcleo 5. Una vez terminado el movimiento de giro, el pasador de seguridad 45 penetra en una de las ranuras longitudinales siguientes 44 bajo el efecto del muelle 46, con lo que se ancla el tambor de programa 6 en la posición ajustada.

De la manera descrita se hacen que giren continuamente todos los tambores de programa 6 que están previstos en la placa circular 3 en la periferia del plato de agujas cilíndrico 30.

Después de hacer girar y de asegurar el tambor de programa 6, la superficie inclinada 43 de la cuña de liberación 42 - véase la figura 3 - entra en contacto con la varilla 15 apoyada de manera desplazable en el cuerpo cilíndrico 9, cuya superficie inclinada 43 ajusta axialmente la varilla 15. El extremo opuesto de la varilla 15 hace que gire el trinquete de acoplamiento 13 en torno a la espiga 12, con lo que uno de sus extremos abandona la ranura 14 del tambor de programa 6. Seguidamente, los resaltos cilíndricos 19 y 20 de la corredera 10 entran en contacto con las superficies de guía 40 y 41 de las cuñas de inversión 38 y 39 - véase la figura 4 -, las cuales llevan la corredera 10, y al mismo tiempo, también



el trinquete de acoplamiento 13 a su posición básica. Durante el ulterior movimiento de giro del soporte 29 la varilla 15 deja de estar engranada con la cuña de liberación 42 y, bajo el efecto del muelle 17 y a través del pasador de presión 16 y el trinquete de acoplamiento 13, vuelve a la posición original. El trinquete de acoplamiento 13 acopla entonces el cuerpo cilíndrico 9 con el tambor de programa 6, el cual queda preparado entonces para un giro adicional.

Los resaltos cilíndricos 19 y 20 de la corredera 10 engranan entonces con las superficies laterales 66 y 67 de los listones de guía 64 y 65, por medio de los cuales se guían los mismos hasta la terminación de una revolución del soporte 29, después de lo cual engranan nuevamente con las cuñas de maniobra 25 o 26. Los listones de guía 64 y 65 aseguran así la corredera 10 contra un giro espontáneo.

En caso de que se desee un giro del tambor de programa 6 en un escalón en un sentido, las cuñas de maniobra 25 y 26 se ajustan en altura por ejemplo mediante un tope inclinado no representado que está apoyado de manera desplazable en la mesa 2 y que se gobierna mediante un aparato de mando en sí conocido que ajusta el tope inclinado de modo que una de las cuñas de maniobra 25 o 26 sea impulsada hacia abajo en un escalón. De este modo se

416572



5 consigue una basculación de la palanca de dos brazos 31 en torno a la espiga 32 por medio del perno correspondiente 35 ó 36, desplazando el segundo brazo de la palanca de dos brazos 31 por medio del segundo perno 35 ó 36 a la segunda cuña de maniobra 25 ó 26 en sentido opuesto, esto es, a una posición más próxima a la mesa 2 e igualmente en un escalón, de modo que al girar el soporte 29 una de las superficies laterales superiores 21 ó 23 de la cuña de maniobra 25 ó 26 engrana con el resalto cilíndrico correspondiente 19 ó 20 de la corredera 10. Con ello se hace que giren la corredera 10 y, al mismo tiempo, también el tambor de programa 6 en un escalón, es decir, en la magnitud de una columna de la clavija 47 en un sentido.

101

15 En caso de que se requiera un giro del tambor de programa 6 en un escalón en el sentido opuesto, la disposición de mando se ajusta mediante otro tope inclinado no representado de modo que la segunda de las cuñas de maniobra 25 ó 26 sea impulsada hacia abajo, mientras que la primera de las cuñas de maniobra 25 ó 26 se aproxima de la manera descrita a la mesa 2 de tal manera que al girar el soporte 29 la segunda de las superficies inclinadas superiores 21 ó 23 de la cuña de maniobra 25 ó 26 engrane con el segundo resalto cilíndrico 19 ó 20 de la corredera 10. De este modo se gira el tambor de programa 6 en la magnitud de una columna de la clavija 47 en sentido opuesto.

20

25

416572



De la misma manera se gira el tambor de programa 6 en dos o más escalones, con la diferencia de que las cuñas de maniobra 25 y 26 se ajustan en altura de modo que en cada caso una de las superficies laterales siguientes 22, 24 u otras superficies laterales no representadas engrane con el primero o con el segundo resalto cilíndrico 19 ó 20 de la corredera 10. Al ajustar las cuñas de maniobra 25 y 26 a la misma altura todas sus superficies laterales 21, 22, 23 y 24 quedan en una posición no engranada con uno de los resaltos cilíndricos 19 y 20 de la corredera 10, permaneciendo el sistema de los tambores de programa 6 en reposo y repitiéndose el programa ajustado.

Las cuñas de maniobra 25 y 26 se aseguran automáticamente en cualquier posición ajustada por medio de un perno no representado que penetra en las escotaduras correspondientes 37.

El objeto del invento puede utilizarse en tricotosas circulares para el mando de dispositivos de formación del dibujo, de distribución y de inserción, en levas de cilindro o de mallosa y otros dispositivos que presenten tambores apoyados de forma giratoria o elementos similares a ellos en cuanto a su funcionamiento.

#### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se

26.8.73.

- 16 -

416572



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Un dispositivo de mando para tambores de programa o tambores similares en cuanto al funcionamiento, en particular en tricotosas circulares, caracterizado porque a un extremo de cada tambor de programa está agregado coaxialmente un cuerpo cilíndrico apoyado de manera giratoria, el cual posee en un extremo una escotadura transversal en la que está apoyado de manera basculable sobre una espiga un trinquete de acoplamiento para el acoplamiento temporal del cuerpo cilíndrico con el tambor de programa por medio de ranuras practicadas en el lado frontal del tambor de programa, estando realizado el extremo opuesto del cuerpo cilíndrico en forma de corredera, con un par de resaltos cilíndricos para engranar temporalmente con una de las paredes laterales de un par de cuñas de maniobra y con una de un par de paredes laterales de cuñas de inversión, mientras que en el cuerpo cilíndrico están previstos medios para el mando del trinquete de acoplamiento.

10

15

20

2ª.- Un dispositivo de mando según la reivindicación 1ª, caracterizado porque como medio para el mando del trinquete de acoplamiento están previstos, por un lado, una varilla apoyada de manera desplazable en el

25

26.8.73.



cuerpo cilíndrico, la cual está configurada en un extremo para engranar con el brazo libre del trinquete de acoplamiento y en el otro extremo para engranar con una cuña de liberación, y, por otro lado, un pasador de presión que está apoyado también de manera desplazable en el cuerpo cilíndrico y está realizado para engranar con el segundo brazo del trinquete de acoplamiento.

3ª.- Un dispositivo de mando según la reivindicación 1ª, caracterizado porque detrás de las cuñas de inversión, en la parte restante de la periferia del tambor, está previsto un par de listones de guía con superficies laterales para guiar los resaltos cilíndricos y para asegurar la corredera contra giro espontáneo.

4ª.- Un dispositivo de mando para tambores de programa o tambores similares en cuanto al funcionamiento, en particular en tricotosas circulares.


Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 5 SET 1973

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por poder

  
EJP/-  
26.8.73.

416572

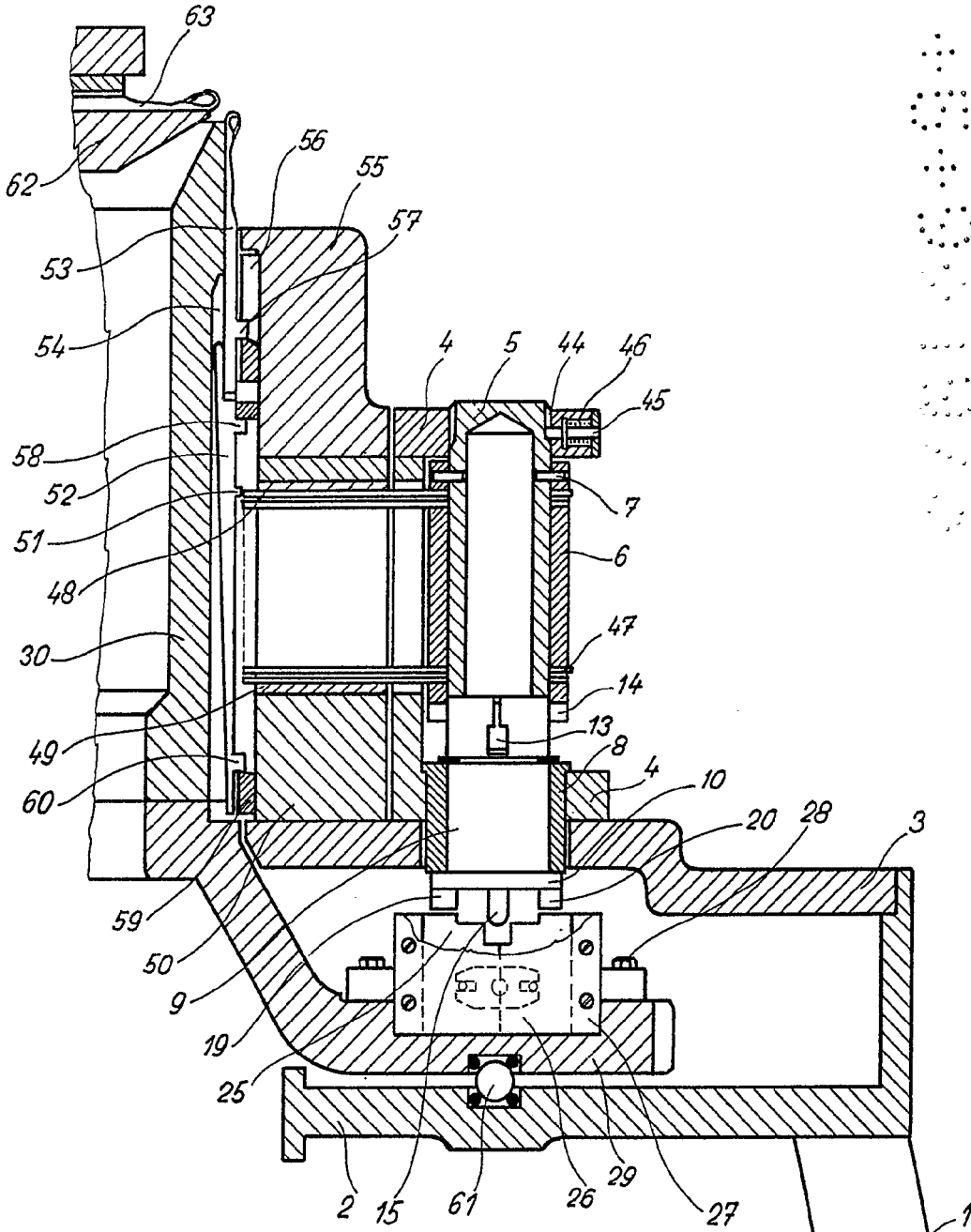


FIG. 1

Alberto de Eixaburu  
Per Poder.

416572

-5

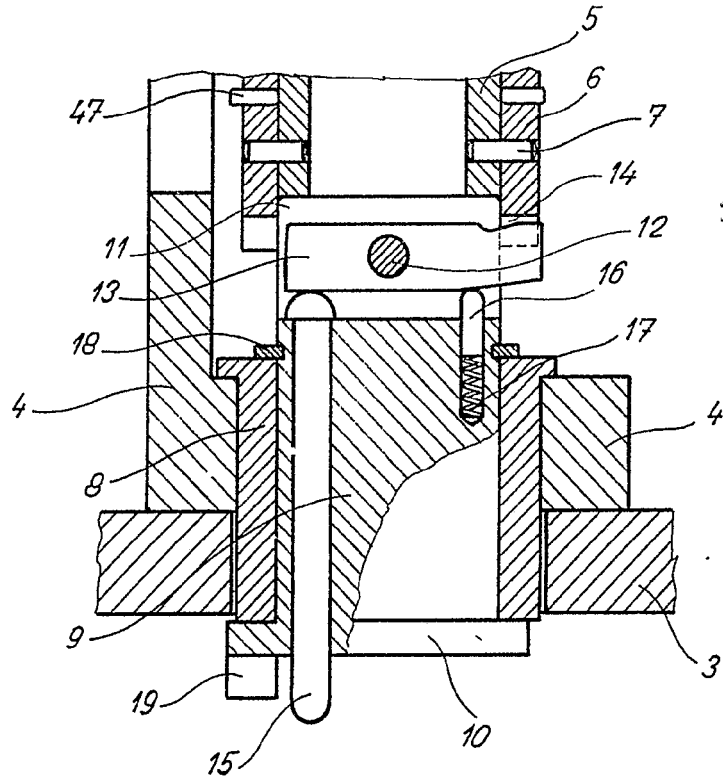


FIG. 2

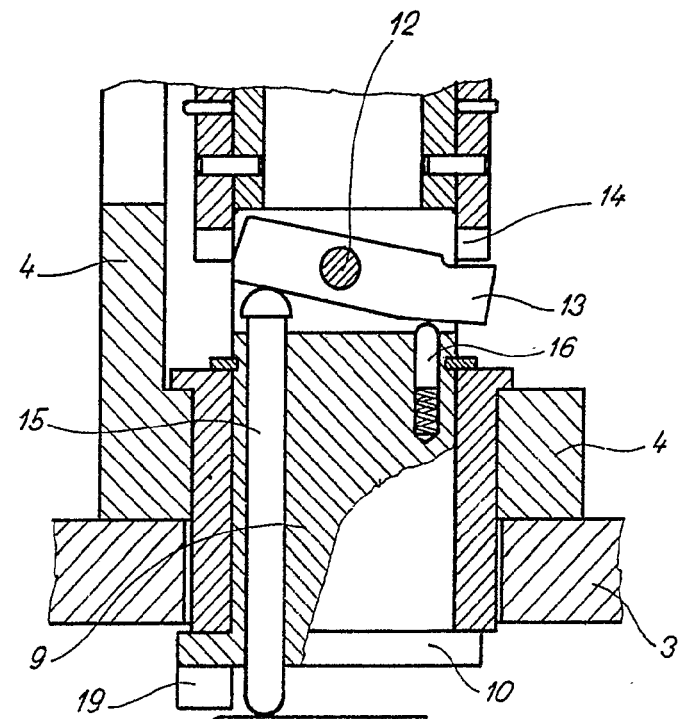
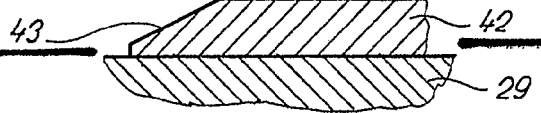


FIG. 3



Alberta Electric  
For Sale

416572

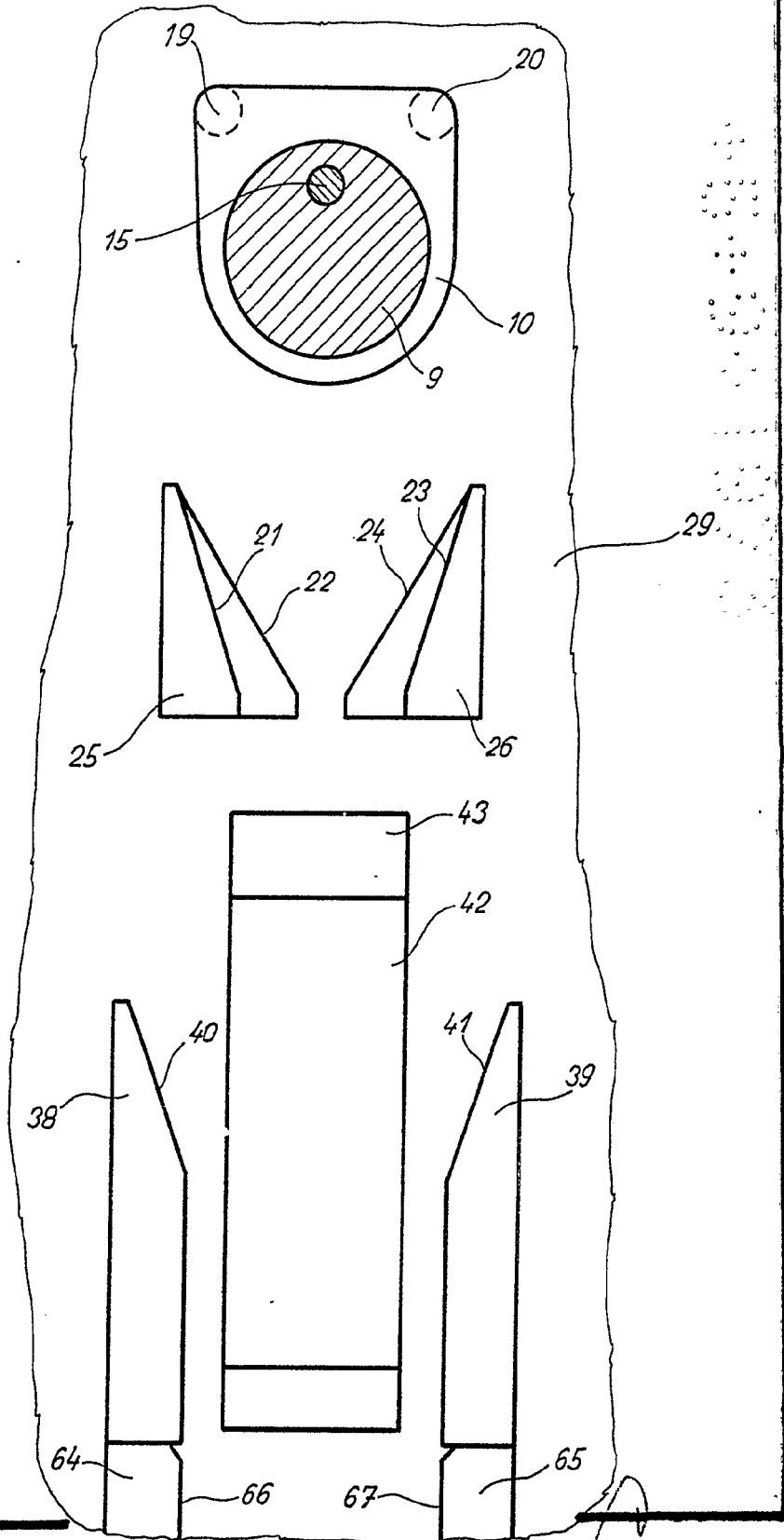


FIG. 4

Albert...  
Copyright...

5



# 416572

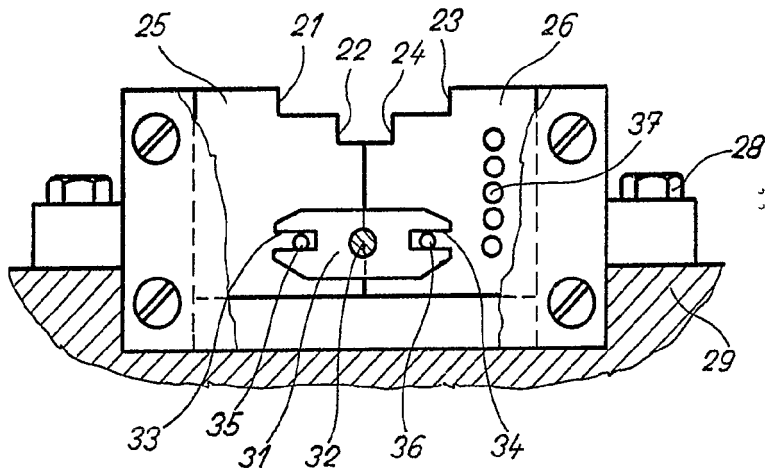


FIG. 5

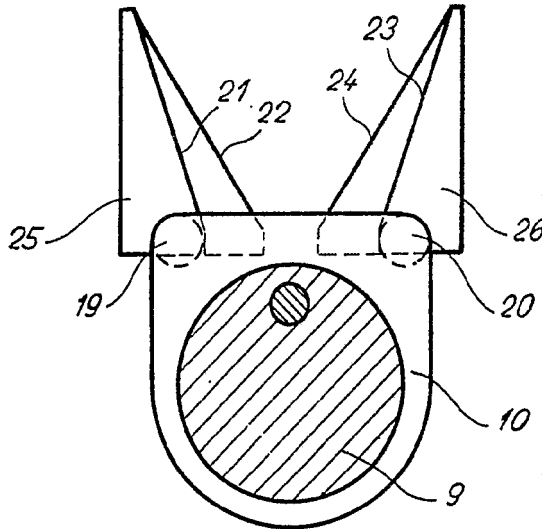


FIG. 6

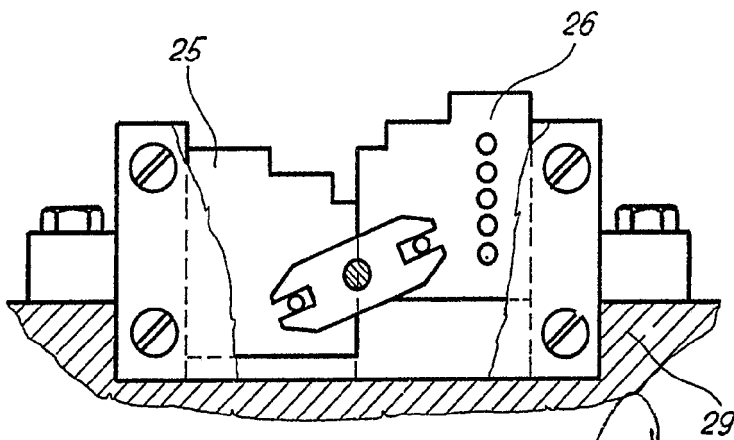


FIG. 7

Alberto de Bichini  
per l'att.

416572

5 S

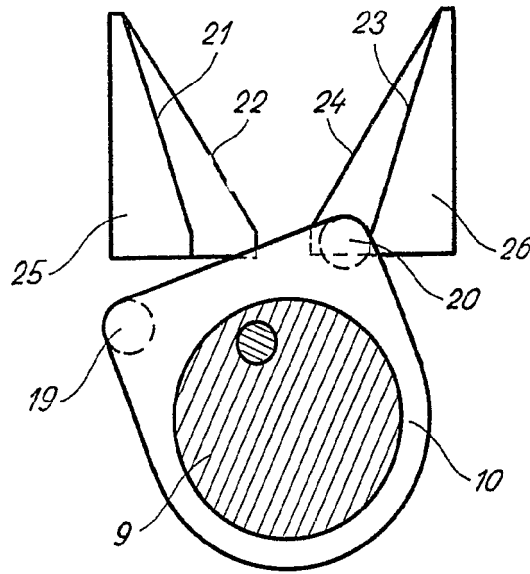


FIG. 8

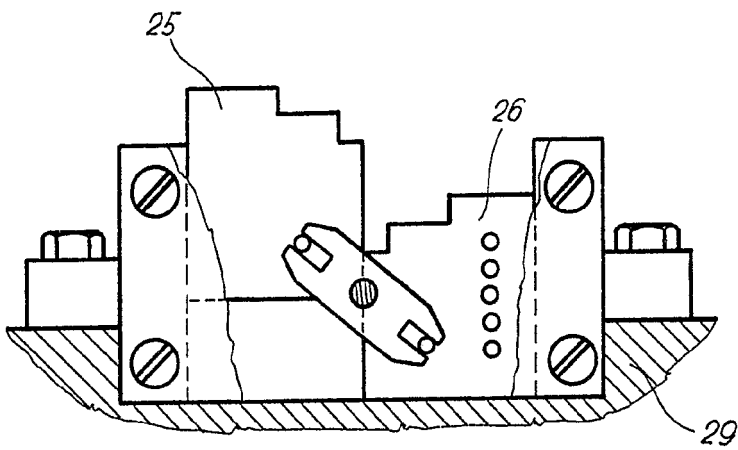


FIG. 9

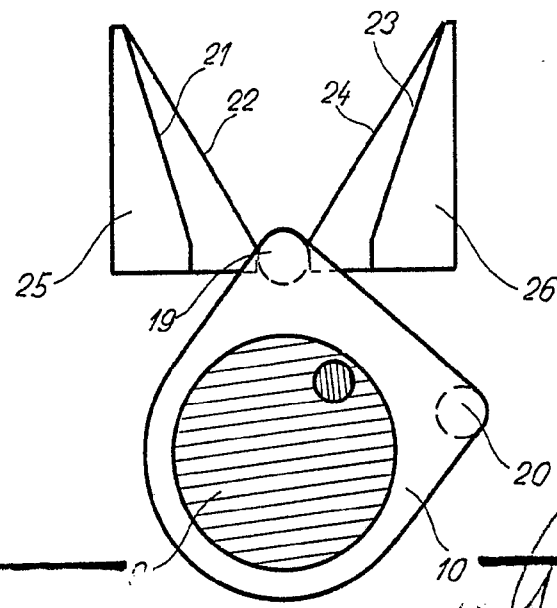


FIG. 10

*[Handwritten signature]*  
11/11/1958