

401558

24



FC-19-8-75

Int. Cl.²: D04B

No. 401.558

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un ^a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: WILDT MELLOR BROMLEY LIMITED

RESIDENCIA: Adelaide Works, Aylestone Road,

LEICESTER, Inglaterra

ENUNCIADO: "UN MECANISMO PARA LA FORMACION DE DI
BUJOS EN MAQUINA DE TEJER PUNTO"

Prioridad: Patente Británica n.º 9132 del 8-4-71 y
" Británica n.º 15072 del 14-5-71

RJ.



1 Esta invención se relaciona con mecanismos selec-
tores de dibujo para maquinas de tejido de alimentación mul-
tiple.

5 Las máquinas de tejer comprenden una pluralidad de
agujas, las cuales están asociadas con platinas de despla-
zamiento, dotadas de talones, los cuales pueden estar en las
mismas agujas, pero generalmente en dichas platinas de des-
plazamiento, elevadores de las agujas o bien sobre órganos
operados a presión los cuales actúan sobre ellas. Las plati-
10 nas de desplazamiento dotadas de talones están dispuestas -
con el fin de cooperar con los selectores controlados por -
un mecanismo de control de dibujo, cuyos selectores sucesi-
vos hacen actuar o no a las agujas sucesivas para formar -
el dibujo en el tejido.

15 En una forma particular del mecanismo de selección
de dibujo, las agujas son elevadas por medio de platinas do-
tadas de talones, elevadores desplazables entre una posi-
ción para acoplamiento con una leva elevadora en cada esta-
ción alimentadora y una posición para no acoplar las levas
20 elevadoras, moviendose los talones elevadores a una posición
de no acoplamiento con la leva por la acción de los órganos
de presión oscilantes los cuales son arrastrados hacia afuera
cuando estos se acercan a cada estación alimentadora, para -
producir la retracción de la platina asociada, teniendo los
25 órganos de presión oscilantes, o estando asociados con ellos,
platinas de desplazamiento las cuales actúan con selecto-
res que pueden no enganchar las platinas de desplazamiento pa-
ra retener las platinas elevadoras en una posición de no en-
ganche con la leva, o golpear las platinas de desplazamien-
30 to para hacer oscilar los órganos de presión y hacer que -

401558

- 3 -

24



1 las platinas elevadoras vuelvan a la posición de enganche
de la leva elevadora.

5 En un particular tipo de mecanismo de la disposi
ción mencionada, las platinas de elevación son empujadas -
hacia la posición de enganche con la leva, debido a la elas
ticidad inherente de las platinas, estando los órganos de
presión oscilantes mantenidos en una posición hacia afuera
por medio de un imán permanente opuesto a la fuerza elásti
ca de las platinas. En este tipo de mecanismo, el enganche
10 de los talones de las platinas con los selectores produce
la liberación de los órganos de presión de la acción del -
imán permanente y la elasticidad de las platinas completa
el retorno de los talones elevadores a la posición de engan
che de la leva. Debido a ello los selectores deben hacer po
ca fuerza para compensar la reacción requerida.
15

En otro tipo de mecanismo de la disposición mencio
nada, las platinas pueden ser de tipo oscilante, las cuales
disponen de talones de elevación retraídos, con los talones
elevadores de las platinas seleccionadas desplazadas positi
vamente hacia la posición de enganche de la leva elevadora,
enganchando los talones de dibujo con los selectores.
20

Se comprenderá que dicho mecanismo es aplicable a
máquinas con cajas de levas estacionarias o desplazables.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención,
25 está previsto un mecanismo de dibujo de la forma ya descri
ta, en el cual la acción de operado de los órganos de pre
sión para mover los talones de elevación a la posición de -
enganche con la leva, comprende un primer movimiento en una
dirección paralela con las agujas, completando de esta for
ma un segundo movimiento perpendicular a las agujas la ope
30

401558

- 4 -

24 JUL



1 ración de los órganos de presión, siendo aplicado uno de -
estos dos movimientos a los talones de dibujo por medio de
los selectores, y el otro movimiento a los órganos de pre-
5 sión por una disposición fija con respecto a la leva de -
elevación.

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente
invención, en un mecanismo de dibujo de la forma descrita,
van incluidos selectores, los cuales se mueven sustancial-
mente en forma horizontal en una traslación hacia dentro y
10 hacia fuera de la posición de enganche de los talones de -
las platinas, así como medios que hagan que los elementos
gracias a los cuales se consigue la selección del dibujo si
gan un movimiento corto hacia arriba para establecer contac
to con los selectores, por lo que el enganche entre dichos
15 elementos y los selectores se efectúa en una dirección verti
cal.

El movimiento de elevación puede ser conseguido al
montar cada uno de los órganos de presión oscilantes sobre
un pivote individual, haciendo que éste sea levantado para
20 así impartir movimiento vertical a los elementos de selec
ción de dibujo.

En una máquina del tipo de caja de levas estaciona
ría, cada uno de los pivotes podría ser sostenido por una -
leva, la cual elevase los pivotes en las partes apropiadas -
25 de cada giro del cilindro de agujas.

En tal disposición, los elementos de dibujo estarían
normalmente sobre los órganos de presión oscilantes, pero -
también podrían estar sobre una extensión del pivote, la -
cual actuaría en este caso sobre parte de los órganos de -
30 presión.

401558

- 5 -

24



1

En una forma alternativa, los órganos de presión oscilantes estarían montados sobre pivotes fijos, con un cierto grado de movimiento de deslizamiento relativo, estando - provisto con sistemas de levas para asegurar el movimiento vertical requerido.

5

10

De acuerdo con un tercer aspecto de la invención, se proporcionan en el descrito mecanismo de dibujo, disposiciones sobre los órganos de presión oscilantes, las cuales cooperan con disposiciones fijas con relación a la leva de elevación, de forma que los órganos de presión oscilantes se suelten del imán permanente cuando dichos órganos son - movidos en una dirección paralela a las agujas, así como se lectores los cuales son impuestos para impartir movimiento en la dirección ya mencionada a los órganos de presión oscilantes seleccionados.

15

El movimiento impartido a los órganos de presión por los selectores es preferiblemente un movimiento de alza do cuando las ranuras en que se disponen las agujas están - en posición vertical.

20

Los selectores pueden ser de forma de balancines - oscilantes según un plano horizontal sobre un pivote vertical, o basculan en un plano vertical, pudiendo ser también elementos recíprocos desplazables en un movimiento de traslación sustancialmente en forma horizontal hacia adentro y hacia fuera de la posición de enganche.

25

En todos estos casos los selectores tendrán normalmente una leva de elevación la cual engancha los elementos para la selección del dibujo de los órganos de presión oscilantes.

30

La invención será descrita con más detalle con refe-

401558

- 6 -

24 JUL



1 rencia a los dibujos que se acompañan, los cuales indican
las realizaciones de la invención tal como se aplican con
preferencia a una máquina de tejer circular del tipo de ci
lindro de agujas rotativo, aunque se comprenderá que la in-
5 vención tiene una aplicación más amplia.

En los dibujos:

La fig. 1 es la vista de una sección vertical de
las partes de una máquina de tejer del tipo de cilindro -
de agujas rotativo tal como se considera necesario para com-
10 prender la invención indicando a su vez un mecanismo de di
bujos en su forma preferida de acuerdo con la invención;

La fig. 2 es una vista en planta de la estructura
de la fig. 1;

La fig. 3 es una vista seccionada de parte de la
15 estructura de la fig. 1;

La fig. 4 es una vista desarrollada de otra parte
de la estructura de la fig. 1;

La fig. 5 es una vista parcial de una sección frag-
mentada de una máquina tejedora de acuerdo con la invención;
20 y

La fig. 6 es una sección de la fig. 5 en el sentido
de la flecha B.

Refiriéndonos ahora de forma particular a las fig.
1 y 2, la máquina de tejer circular aquí descrita comprende,
25 un cilindro de agujas rotativo -1- en el que están practica-
das las ranuras convencionales verticales espaciadas angular-
mente 2 en las que se alojan las agujas de lengüeta -3-, en
cada una de ellas. Una placa soporte estacionaria -4- sopor-
ta, entre otras cosas, una caja de levas fija -5- la cual -
30 dispone de las levas -6- y -7- que cooperan con los talones

401558

- 7 -

24 JUN



1 3a de las agujas -3-. En cada ranura -2- hay también una
platina de desplazamiento sobre la que se asienta la aguja,
estando dicha platina -8- provista de una extensión infe-
rior elástica 8b la cual lleva en su extremo inferior un ta-
5 lón de elevación 8c. Debido a la elasticidad de la platina,
en su parte 8b, el talón 8c puede permanecer sobresaliendo
de la ranura en que está albergado, y en este caso movido
por la leva -9-, o permanecer escondido como es el caso de
la fig. 1, en el que no es movido por la leva -9- y por tan-
10 to no actúa la aguja.

La función de selección en la estación alimentado-
ra es para controlar si el talón 8c engancha la leva 9, o -
si es retenido en la posición ilustrada en la fig. 1, en la
cual éste talón pasa por detrás de la leva 9 y por lo tanto
15 no es elevado, de modo que la aguja no efectue una operación
de tejido en la estación de alimentación.

La posición de la platina -8- es controlada por un
órgano de presión oscilante -10-, asociado con la platina
en el punto 2a de la ranura 2. Cada órgano de presión osci-
20 lante -10- pivota en una cavidad 10a en torno a un elemento
de pivote individual -11-, el cual gira con el cilindro de -
agujas estando fijado por un saliente -12- el cual coopera
con una curva motriz -13- practicada en un elemento soporte
-14- unida a la parte fija -15- de la máquina. El extremo in-
25 ferior 10b del órgano de presión tiene influencia sobre la
extensión elástica de la platina y está adaptado para conte-
ner la platina dentro de la ranura o liberarla de allí.

Con el fin de seleccionar las platinas, los extre-
mos superiores -10d de los órganos de presión -10- son arras-
30 trados hacia fuera por una leva -16- fija a la placa -4-, -

401558

- 8 -



1 siendo mantenidos en la posición hacia fuera por medio de
un imán permanente -17-, fijo también a la placa -4-. La
fuerza de empuje de la extensión elástica 8b de la platina
-8-, es tal que cuando el extremo superior del órgano de -
5 presión oscilante está sobre el imán -17-, la platina sea -
mantenida en la posición retraída, pero tan pronto como el
órgano de presión es liberado del imán -17-, la fuerza de
empuje del muelle vencerá la atracción magnética, y comple-
tando el movimiento a la posición exterior con el talón 8c
10 en el camino de la leva 9.

Con el fin de conseguir la liberación del órgano -
de presión oscilante -10- del imán -17-, cada órgano de pre-
sión oscilante va provisto de un resalte 10e en cooperación
con uno de una serie de seis selectores -18-. Los resaltes
15 10e están rebajados en sus lados superiores con el fin de
ofrecer un enganche suave en su movimiento hacia arriba con
el lado inferior del selector, el cual va también provisto
con la cara cooperadora de la leva mirando hacia abajo.

Originalmente, cada órgano de presión oscilante -
20 10- va provisto de un talón frangible para cooperar con cada
uno de los selectores, estando todos los talones menos uno
desenganchados antes del montaje del órgano de presión en
la máquina de forma que cada selector -18- coopere con solo
un órgano de presión oscilante de un total de seis, cuando
25 éste alcanza la estación de selección, poco antes de la ali-
mentación, mientras que el cilindro de agujas -1- gira en la
dirección de la flecha A de la fig. 2.

Los selectores tienen un movimiento de translación
entre las posiciones interior y exterior, cooperando en las
30 posiciones interiores con los talones 10e, para así liberar

401558

- 9 -

24



1 el órgano de presión oscilante -10- del imán -17- permitien
do al talón 8c el cooperar con la leva -9-, levantando así
la aguja y realizando el modelado de una puntada.

5 Como se puede ver en la fig. 4, la leva -13- es for
mada con una porción 13a inclinada hacia arriba, la cual le
vanta el cuerpo del pivote -11- y órgano de presión oscilan
te -10- de forma que los talones 10e sean levantados hacia
arriba enganchando con el correspondiente selector -18, si
es que éste está en su posición interior.

10 Despues de pasar la fase de selección, la leva tie
ne una porción 13b inclinada hacia abajo, la cual retorna
los pivotes y brazos oscilantes a la posición inferior ilus
trada en la fig. 1, en la cual los resaltes para la selec
ción de dibujo 10e pasan un poco por debajo de los planos -
15 de los extremos interiores de los selectores.

Se puede ver en las figs. 2 y 3 que los selecto--
res -18- se deslizan en su movimiento radial de avance y re
troceso de sus posiciones de enganche del talón. Una placa
guía -20- soporta las bocas de los selectores -18- que en
20 tran en operación, estando los extremos traseros fijados por
cojinetes (no indicados) en la unidad selectora -19-, la -
cual es soportada por la placa -4-. Las porciones extremas
traseras de los selectores -18- (ver fig. 3) pasan a traves de
bobinas electromagnéticas -21-, formando núcleos desplaza
25 bles dentro de esas bobinas. Los extremos -22- de las por
ciones extremas de los selectores están doblados hacia aba
jo de forma que actuen con las piezas polares -23- y -24- -
de los imanes permanentes -25-. Las bobinas -21- pueden ser
activadas en ambos lados de forma que los extremos -22- pueden
30 ser magnetizados bien como polo norte o sur, siendo entonces

401558

- 10 -



1 atraídos a una de las piezas polares y repelidos por las -
otras piezas polares, de forma que proporcione un cambio rá-
pido y corto en la posición de los selectores. La posición
del selector es entonces mantenida por el imán permanente -
5 hasta que un pulso posterior de polaridad opuesta es adminis-
trado a la bobina -21-. Los pulsos son proporcionados a tra-
vés de un adecuado sistema de control para el mecanismo de
dibujo a través de un cable -26- (no indicado).

10 Se puede ver a través de la fig. 2 que las bocas
de operado de todos los selectores están alineadas en una
dirección vertical, estando dichas bocas de operado conec-
tadas por partes acodadas a las partes traseras extremas -
de los selectores, dentro de la unidad selector -19-, de -
forma que se pueda hacer un uso más económico del espacio
15 disponible.

Se comprenderá que la invención puede ser equipa-
da con otras formas de operación electromagnética de los
selectores, así como que los selectores no necesitan actuar
en una senda estrictamente radial de forma necesaria. Es com-
20 pletamente posible pudiendo ser preferible en ciertas cir-
cunstancias de operado, que los selectores sean operados -
en una senda, la cual sea inclinada a la estricta dirección
radial.

25 Además, los elementos gracias a los cuales se con-
sigue la selección del dibujo 10e no requieren necesariamen-
te que estén situados en la parte del órgano de presión osci-
lante en esta construcción particular, ya que sera factible
que estos fuesen provistos en una extensión hacia arriba de
la parte del pivote 11 para un movimiento del cuerpo. Con .
30 enganche mediante un selector 18, la extensión podría osci-

401558

- 11 -

24



1 lar hacia atrás y engancharía entonces con una parte pro-
vista en el órgano de presión oscilante para así liberar
éste del imán 17.

5 Como alternativa posterior, los órganos de presión
oscilantes podrían pivotar con respecto a pivotes fijos, -
p.e. el tipo descrito en la patente de invención británica
nº 1187911, pero de forma que tenga una leva o levas para
subir y bajar éstos, proporcionando el movimiento necesario
en los planos de los extremos frontales del selector.

10 Se comprende, que siendo los talones de dibujo des-
plazables en una dirección generalmente vertical para engan-
char con los selectores, la fuerza entre estos es generalmen-
te vertical, de forma que cualquier reacción que surja del -
contacto entre selectores y los talones de dibujo es absor-
15 bida por las guías soportes de los selectores, no siendo te-
nida en cuenta por la atracción magnética entre las partes
trasera y las piezas polares 23 y 24.

20 La fig. 5 indica un órgano de presión oscilante -
-110- de una forma modificada de la invención. El órgano de
presión -110- es pivotado sobre un elemento de pivote indivi-
dual -111- el cual rota enteramente con el cilindro de agu-
jas, teniendo un saliente -112- soportado por una ranura -113-
generalmente circunferencial en un elemento soporte -114-.
La ranura -113- es ensanchada adyacente al punto de selección
25 para así permitir al pivote un pequeño movimiento hacia arri-
ba junto con el órgano de presión -110-.

30 Como se ha descrito anteriormente, todos los órga-
nos de presión son movidos hacia afuera sobre un imán perma-
nente -117-, siendo montados en un elemento soporte -118- el
cual es a su vez fijado a la parte estática de la máquina.

401558

-12 -

24 JUL 1974



1 Un poco debajo de un extremo superior -110a- en -
colaboración con el imán -117-, va el órgano de presión -
-110- provisto con un saliente 110b el cual tiene una super-
ficie de leva 110c, la cual actúa con la parte inferior del
5 soporte 118 cuando el órgano de presión -110- es levantado
de forma que suelte el extremo superior -110a- del imán -
-117- permitiendo al talón de la platina sobresalir de la
ranura donde se alberga.

10 Un selector -119- es indicado en la fig. 5, pudien-
do tomar la forma de un selector radialmente recíproco, o -
la de una palanca orientable con respecto a un eje vertical,
horizontal, o inclinado. Tal como se ve de forma particular
en la fig. 6, el selector -119- es formado con un extremo
alargado 119a el cual tiene una superficie de leva portan-
te, la cual actúa con el talón 110d del órgano de presión
15 oscilante para así elevar los órganos de presión selecciona-
dos de forma que sus superficies de leva 110c enganchan el
elemento soporte -118- y suelte los órganos de presión os-
cillatorios del imán permanente -117-. Los órganos de pre-
20 sión no seleccionados continúan enganchados con el imán -
-117-, y las correspondientes platinas permanecen retraídas
dentro del acoplamiento de la aguja pasando por detrás de
la leva elevadora.

25 Otras varias modificaciones pueden ser hechas den-
tro del alcance de la invención. Por ejemplo las platinas -
elásticas pueden ser reemplazadas por platinas oscilantes, pu-
diendo ser eliminado el imán permanente, ya que no requeri-
ría una acción continuada de los órganos de presión sobre la
parte elástica de la platina.

30 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

401558

- 13 -

24



1

REIVINDICACIONES

5

10

15

20

25

30

1a.- "UN MECANISMO PARA LA FORMACION DE DIBUJOS EN MAQUINA DE TEJER PUNTO, en el cual las agujas son elevadas por medio de platinas que disponen de talones elevadores desplazables entre una posición de enganche con un accionado por leva en estación alimentadora y una posición de no enganche con el accionado por levas, siendo movidos los talones de elevación a la posición de no enganche con la leva, por órganos de presión oscilantes, los cuales son arrastrados hacia fuera cuando estos se acercan a cada unas de las estaciones alimentadoras de forma que se produzca la retracción de la platina asociada, disponiendo dichos órganos de presión oscilantes o estando asociados con ellos, medios de cooperación con los selectores, pudiendo estos no enganchar con los talones de dibujo de forma que queden los talones de elevación en la posición de no enganche con la leva, golpear los talones de dibujo para así hacer oscilar los órganos de presión y hacer que los talones de elevación vuelvan a la posición de enganche de la leva de elevación, caracterizado porque la acción operante de los órganos de presión para mover los talones de elevación a la posición de enganche con la leva, comprende un primer movimiento en una dirección paralela con las agujas y un segundo movimiento perpendicular a las agujas para completar la operación de los órganos de presión aplicandose uno de estos dos movimientos a los talones de dibujo por medio de los selectores y el otro movimiento a los órganos de presión por una disposición fija con relación a la leva de elevación.

ME

2a.- "UN MECANISMO PARA LA FORMACION DE DIBUJOS", como se ha descrito en la reivindicación 1, en el que los ta

401558

- 14 -

24



1 lones de elevación están dispuestos en una posición de en-
ganche con la leva por medio de la inherente elasticidad -
de las platinas y los órganos de presión oscilantes son man-
tenidos hacia fuera por un imán permanente que se opone a
5 la fuerza elástica ejercida por las platinas.

3a.- "UN MECANISMO", según la reivindicación 1 o 2,
caracterizado porque dispone de selectores que se mueven sus-
tancialmente en un sentido horizontal, en traslación hacia
dentro y hacia fuera de la posición de enganche de los talo-
nes, y medios para hacer a su vez que estos talones tengan
10 un movimiento corto hacia arriba, en la senda de los selec-
tores, por lo que el enganche entre los talones y los selec-
tores es en dirección vertical.

4a.- "UN MECANISMO" según la reivindicación 3a, ca-
15 racterizado porque el movimiento de elevación es conseguido
por estar montado cada órgano de presión sobre un pivote in-
dividual, haciendo que este pivote sea elevado con el fin de
impartir un movimiento vertical al talón de dibujo.

5a.- "UN MECANISMO" según la reivindicación 3a, pa-
20 ra una máquina de tipo de caja de leva estacionaria, carac-
terizado porque cada uno de los pivotes son soportados por
una leva, la cual eleva los pivotes al punto apropiado, a ca-
da rotación del cilindro de agujas.

6a.- "UN MECANISMO" según las reivindicaciones 3a,
25 4a y 5a, caracterizado porque el elemento gracias al cual
se consigue el dibujo es un resalte situado en el mismo órga-
no de presión.

ME
7a.- "UN MECANISMO" según las reivindicaciones 4a
30 y 5a, caracterizado porque el elemento gracias al cual se
consigue el dibujo, está sobre extensiones de los pivotes,

401558

-15 -



NUMERO 401.558

1

siendo capaz de engancharse con los órganos de presión.

5

8a.- "UN MECANISMO" según la reivindicación 3, en el cual cada órgano de presión está montado sobre un pivote fijo sobre el que tiene cierto grado de desplazamiento, pudiendo colaborar con medios de levas y así conseguir el movimiento de ascenso requerido.

10

9a.- "UN MECANISMO" según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque los órganos de presión oscilantes tienen una forma tal que les permite cooperar con disposiciones fijas, en relación a la leva de elevación para que los órganos de presión actúen sobre los talones de elevación de la platina hacia una posición de enganche de leva, cuando los órganos de presión son movidos en una dirección paralela con las agujas y los selectores que están adaptados a impartir movimiento en dicha misma dirección a los órganos de presión seleccionados.

15

20

10a.- "UN MECANISMO" según la reivindicación 9, caracterizado porque las ranuras donde se disponen las agujas son verticales y el movimiento impartido a los órganos de presión por los selectores es un movimiento de elevación.

25

11a.- "UN MECANISMO" según las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado porque los selectores son elementos reciprocamente movibles en traslación sustancialmente horizontal dentro y fuera de la posición de enganche del talón.

MCE

30

12a.- "UN MECANISMO" según las reivindicaciones 9 a 11 caracterizado porque los selectores tienen una superficie de leva elevadora para enganchar los talones de dibujo de los órganos de presión oscilante.

13a.- Se reivindica por último como objeto sobre

40 1558

- 16 -

24 JUN 1972



1 el que ha de recaer la patente de invención que se solici-
ta: UN MECANISMO PARA LA FORMACION DE DIBUJOS EN MAQUINA
DE TEJER PUNTO.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de dieciseis pági-
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 7 abril 1.972

BERNARDO UNGRIA

p.p.

10

15

20

25

30

401558

24

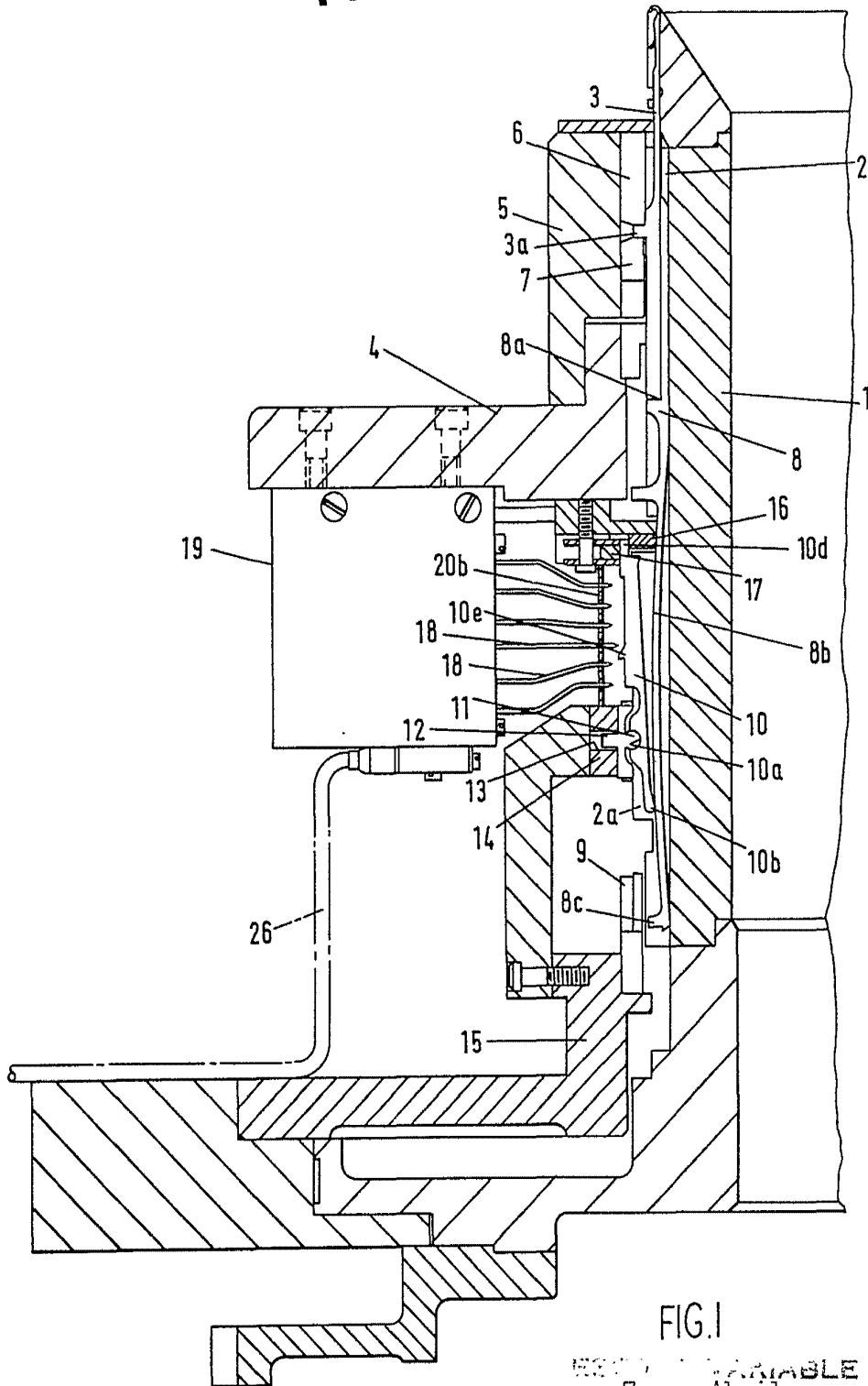


FIG. 1

REG. N.º 401558
MADRID, 7 DE Abril DE 1972
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

401558

24

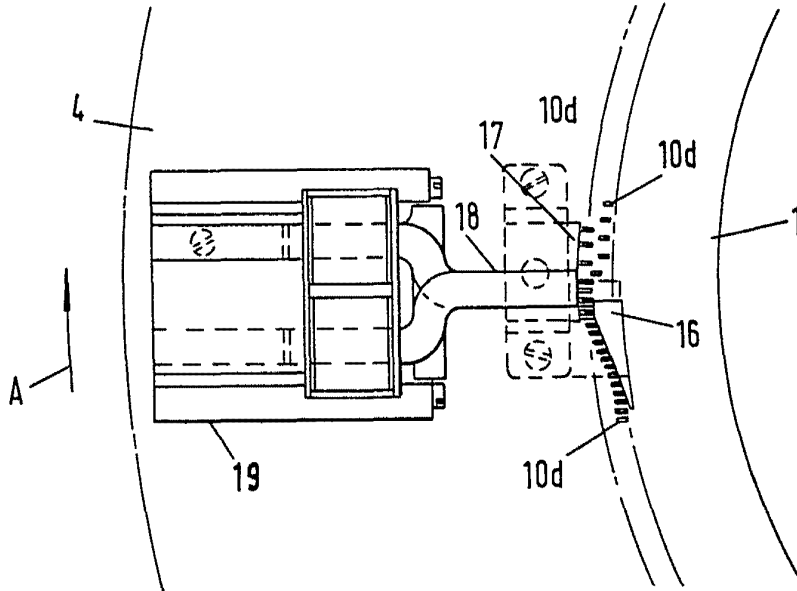


FIG. 2

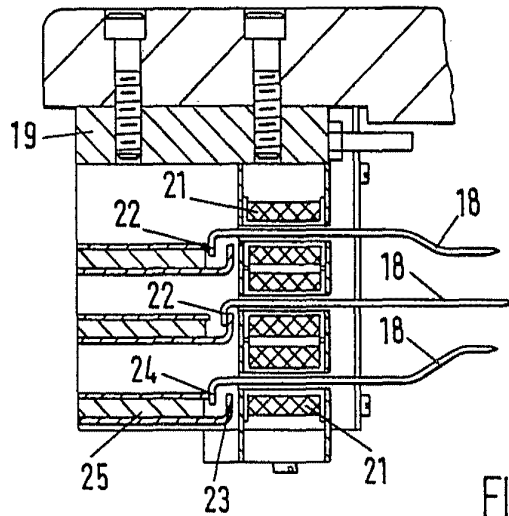


FIG. 3

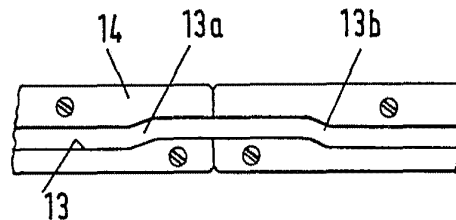


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
MADRID, 7 DE Abril DE 1972

BERNARDO GIL

401558

22.11

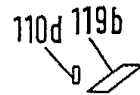
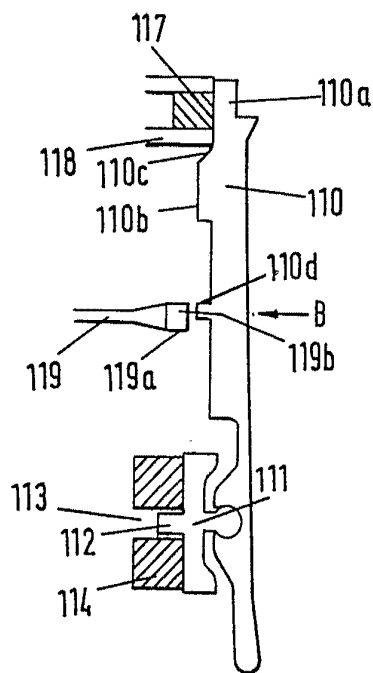


FIG. 6

FIG. 5

ESCALA VARIABLE
MADRID, 7 DE Abril DE 19. 72
BERNARDO ÚNGRIG
P. P.