

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMERO 465328	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 22-12-77	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H05K, H01R	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION "UNA MAQUINA PARA MONTAR TERMINALES ELECTRICOS EN SUBSTRATOS"

(71) SOLICITANTE (ES) AMP ESPAÑOLA S.A.	(File No. 4762 DTW spa)
---	-------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Apartado 5204, Pedro IV, 491, 495, Barcelona 5, España.

(72) INVENTOR (ES) Miguel Ruiz Sanchez
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE DON ALFONSO DIEZ DE RIVERA	(P.- 67.723)
---	--------------

20 JUL. 1978

UNE A-4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

lfg
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

1 Este invento se refiere a una máquina para
aplicar terminales eléctricos a substratos y, particular,
pero no exclusivamente, a una máquina para montar contac-
tos de interruptor eléctrico cada uno de los cuales tiene
5 un par de patas colgantes, sobre una placa de circuito im-
preso, insertando las patas del contacto en agujeros de la
placa.

Con estas máquinas es usual que los contac-
tos sean hechos avanzar hacia la máquina en forma de tira,
10 funcionando la máquina para cortar el contacto delantero
de la tira justo antes del montaje del contacto sobre el
substrato.

Así, el contacto debe ser soportado por una
parte de la máquina desde la posición en la cual es separa-
15 do de la tira hasta el substrato y debe ser soltado enton-
ces para su montaje y retención en el substrato.

De acuerdo con este invento, se crea una má-
quina para montar terminales eléctricos sobre substratos,
que comprende un bastidor; un portaútil montado en el basti-
20 dor para movimiento de vaivén con relación a él; y un útil
soportado por el portaútil y formado con un entrante desti-
nado a recibir un terminal eléctrico, caracterizado por un
empujador soportado por el útil y movable en vaivén con re-
lación a él entre una primera posición en la cual un extre-
25 mo del empujador penetra en el entrante del útil, y una se-
gunda posición en la cual dicho extremo del empujador está
libre del entrante del útil, estando el empujador cargado
elásticamente hacia la segunda posición; una leva soportada
por el útil y movable con relación a él para aplicarse al em-
30 pujador para moverlo desde la segunda a la primera posición

1 en contra de la carga; y un tope soportado por el bastidor
y que puede aplicarse a la leva cuando el portaútil se mue
ve en un sentido con relación al bastidor, para hacer de
este modo que la leva mueva al empujador desde la segunda
5 a la primera posición y expulse de este modo un terminal,
cuando está presente, del entrante del útil.

En la máquina de acuerdo con este invento,
un terminal separado de una tira de alimentación es recibi-
do en el entrante del útil y llevado de este modo desde la
10 posición de separación a la posición de montaje, tras lo
cual el empujador es hecho funcionar para dejar libre el
terminal del entrante en el caso de que no tenga éxito la
operación de montaje. La máquina, de este modo, no puede
experimentar problemas causados posiblemente por intentos
15 de recibir un segundo terminal en el entrante del útil cuan
do ya está presente un terminal en él.

Describiremos ahora una máquina de acuerdo
con este invento a modo de ejemplo con referencia a los di-
bujos, en los cuales:

20 la figura 1 es una vista lateral de un termi
nal a usar con la máquina;

la figura 2 es una vista de extremo del ter-
minal de la figura 1;

25 la figura 3 es una vista lateral de la máqui
na, parcialmente en sección;

la figura 4 es una vista agrandada de parte
de la máquina de la figura 3; y

la figura 5 es una sección dada por la línea
V-V de la figura 4.

30 La máquina de escribir está destinada a mon-

1 tar terminales en forma de contactos de interruptor eléctrico, 100, como se muestra en las figuras 1 y 2, sobre una placa de circuito impreso (que no hemos mostrado).

5 Los contactos, tales como se muestran en las figuras 1 y 2, se han descrito con más detalle y se han reivindicado en nuestro Modelo de Utilidad número 220.368 y cada uno comprende una parte de puente 101 que tiene una pata colgante 102 en cada uno de sus extremos. La parte de puente 101 tiene la forma de tres brazos dispuestos para
10 dar un funcionamiento con acción elástica de salto. Cada pata 102 tiene la forma de un tubo abierto para su recepción en un agujero de la placa de circuito impreso.

Con referencia ahora a la figura 3, la máquina comprende un bastidor 1 que soporta un carrete de alimentación 2 que lleva una tira 103 de terminales 100 como se muestra en las figuras 1 y 2. La tira 103 es hecha avanzar alrededor de guías 3 y a través de un dispositivo 4 tensor de la tira hasta una posición de corte y montaje. La tira 103 es hecha avanzar desde el carrete 2 por un dedo de avance usual 5 hecho funcionar por un cilindro neumático 6 de la manera conocida.

El bastidor 1 comprende también un dispositivo de soporte y posicionador de la placa de circuito impreso, que comprende un par de espigas 7 (de las cuales se ha
25 mostrado una solamente) dispuestas para ser recibidas en un par de agujeros de la placa de circuito impreso en que han de insertarse las patas de un contacto. Las espigas 7 son cargadas por muelles de compresión 8 hacia la placa de circuito impreso, de tal modo que las espigas 7 sean empujadas
30 fuera de los agujeros de la placa de circuito impreso por

1 las patas de contacto en contra de la sollicitación de los
muelles 8, durante una operación de montaje.

Con referencia ahora a las figuras 4 y 5 tam
bién, un portaútil 9 está montado en el bastidor 1 para mo-
5 vimiento de vaivén con relación a él por medio de otro ci-
lindro neumático 10, de modo conocido. El portaútil 9 lleva
un útil 11 que está formado con un entrante 12 destinado a
recibir un contacto 100. Los extremos del entrante 12 está
definidos por salientes 13 destinados a ser alojados en las
10 patas 102 de un contacto 100, para asegurar así de manera
soltable el contacto al útil 11.

El útil 11 lleva un empujador 14 que es movi
ble en vaivén con relación al útil 11, teniendo el empujador
14 un par de brazos 15, un extremo 16 de cada uno de los cue
15 les, cuando el empujador 14 está en una primera posición
(que no hemos mostrado) con relación al útil 11, penetra en
el entrante 12 del útil 11. Con el empujador en una posición
segunda, como se muestra en las figuras 4 y 5, con relación
al útil 11, los extremos 16 de los brazos 15 están libres
20 del entrante 12 del útil 11. El empujador 14 está sollicitado
hacia la segunda posición por un muelle de compresión 17 que
actúa entre el útil 11 y el empujador 14.

El útil 11 lleva también una leva 18 en for-
ma de disco circular montado excéntricamente, que se aplica
25 al empujador 14 de tal modo que al girar la leva 18 en un
sentido (levógiro en la figura 3) con relación al útil 11,
la leva 18 funciona para tratar de llevar al empujador 14
desde la segunda a la primera posición con relación al útil
11, en contra de la acción del muelle 17.

30 El bastidor 1 lleva un tope 19 (figura 3) que

1 penetra en la trayectoria de la leva 18 cuando el portaútil
9 y, por tanto, el útil 11, se mueven con relación al bas-
tidor 1.

La máquina funciona como sigue:

5 Con una placa de circuito impreso situada so-
bre las espigas de soporte 7, es hecho funcionar el cilin-
dro 6 para hacer que el dedo de alimentación 5 haga avanzar
la tira 103 hasta que el contacto delantero 100 esté situa-
do en la trayectoria del útil 11 con relación al bastidor 1,
10 todo ello de manera conocida.

El cilindro 10 es hecho funcionar entonces
para hacer que el portaútil 9, y así, el útil 11, avancen
hacia la placa de circuito impreso. Durante este movimiento
el contacto delantero 100 de la tira 103 es separado de la
15 tira 103, de modo conocido, por cooperación entre un borde
delantero 20 de útil 11 y la superficie del bastidor 1 so-
bre el cual está soportado el tope 103. Antes de esto, los
salientes 13 del útil 11 se meten en las patas 102 del con-
tacto 100, y la parte de puente 101 del contacto 100 es re-
20 cibida en el entrante 12 definido por los salientes 13. De
este modo, cuando el contacto 100 es separado de la tira 103
queda retenido en el útil 11 y es llevado por él hacia abajo
en dirección a la placa de circuito impreso.

Durante este descenso del portaútil 9 y el
25 útil 11, la leva 18 se aplica al tope 19 y es hecha pivotar
en torno de su eje apartándose del empujador 14 (en sentido
dextrógiro en la figura 3). El empujador 14, así, no es he-
cho funcionar y permanece mantenido por el muelle 17 en la
segunda posición mostrada en los dibujos.

30 En la parte inferior del descenso del porta-

1 útil 9 y del útil 11, las patas 102 del contacto 100 serán alojadas en los agujeros de la placa de circuito impreso, habiendo empujado a las espigas de soporte 7 en contra de su carga de muelle 8.

5 Las patas 102 del contacto 100 deben acuñarse en los agujeros de la placa de circuito impreso de tal manera que, cuando el portaútil 9 y el útil 11 comiencen su carrera ascendente, el contacto permanezca en la placa, vaciándose de este modo el entrante 12 del útil 11.

10 Sin embargo, puede ocurrir que el contacto permanezca en el útil 11 y, evidentemente, esto provocaría dificultades cuando la máquina comenzara otro ciclo de su funcionamiento y cortara otro contacto 100 de la tira 103, cuyo contacto adicional sería recibido en el entrante 12
15 del útil 11, ocupado todavía.

Para evitar estos problemas, cuando el portaútil 9 y el útil 11 suben separándose de la placa de circuito impreso, la leva 18 se aplica de nuevo al tope 19, pero esta vez es hecha girar en torno de su eje en dirección
20 al empujador 14 (en sentido levógiro en la figura 3). Este contacto hace que el empujador 14 se mueva con relación al útil 11 desde la segunda posición mostrada en los dibujos a la primera posición que hemos mencionado antes, en contra de la acción del muelle 17. Este movimiento de empujador 14
25 hace que los extremos 16 de los brazos 15 entren en el entrante 12 del útil 11 y, de este modo, se apliquen a cualquier contacto que esté en el entrante 12 y lo desalojen. Después de que la leva 18 ha pasado del tope 19, el muelle 17 obliga al empujador 14 a ir de nuevo a su segunda posición,
30 ción, haciendo esto a su vez que la leva 18 vuelva a la po-

1 posición mostrada en los dibujos.

La máquina queda así lista para otro ciclo de funcionamiento, con el entrante 12 del útil 11 vacío y listo para recibir un contacto separado 100.

5

10

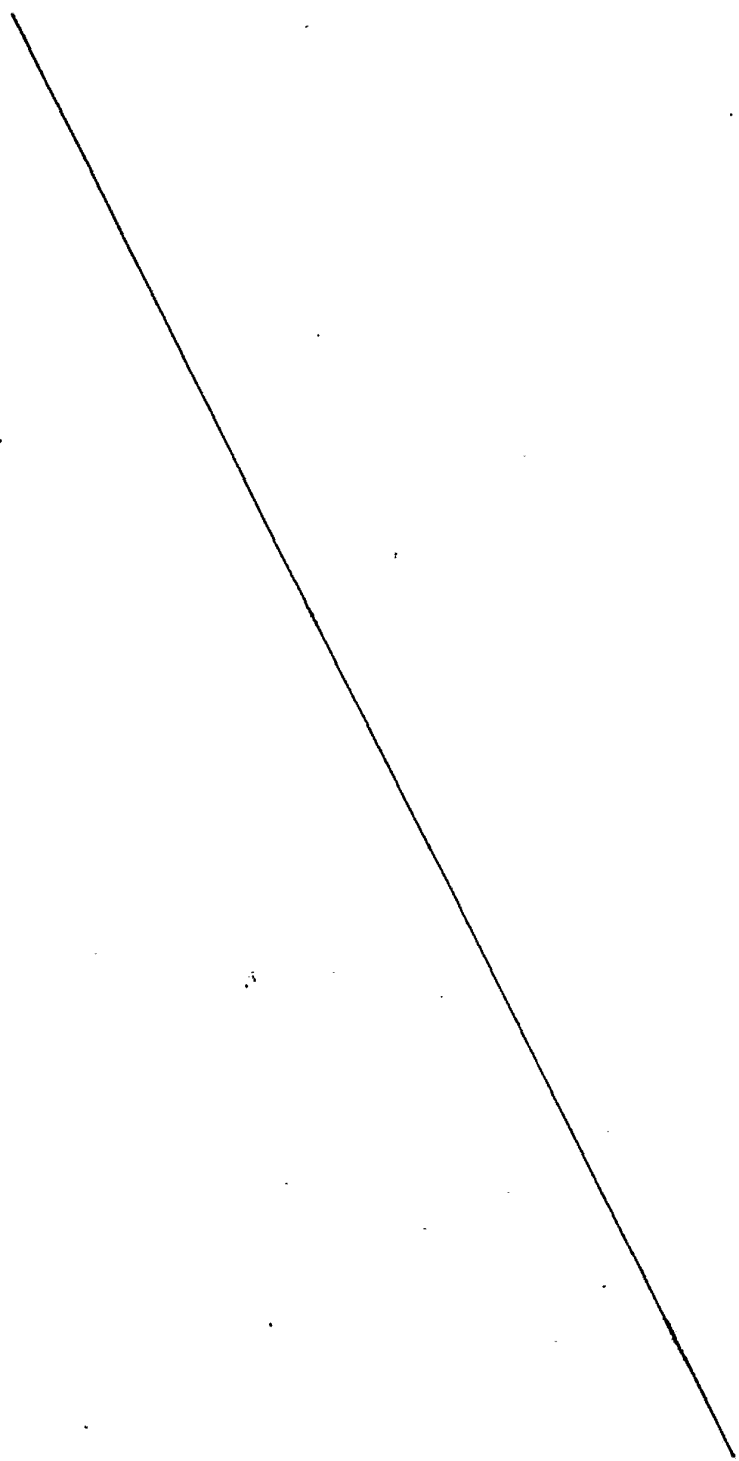
15

20

25

30

20127



1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se 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:

10

1ª.- Una máquina para montar terminales eléctricos sobre substratos, que comprende: un bastidor; un portaútil montado en el bastidor para movimiento de vaivén con relación a él; y un útil soportado por el portaútil y formado con un entrante destinado a recibir un terminal eléctrico, caracterizada por un empujador soportado por el útil y movable en vaivén con relación a él entre una primera posición, en la cual un extremo de empujador penetra en el entrante del útil, y una segunda posición en la cual dicho extremo del empujador está libre del entrante del útil, estando el empujador cargado elásticamente hacia la segunda posición; una leva soportada por el útil y movable con relación a él para aplicarse al empujador para moverlo desde la segunda a la primera posición en contra de la carga; y un tope soportado por el bastidor y que puede aplicarse a la leva cuando el portaútil se mueve en un sentido con relación al bastidor, para obligar así a la leva a mover al empujador desde la segunda a la primera posición y expulsar de este modo un terminal, cuando estuviere presente, del entrante del útil.

30

2ª.- Una máquina según la reivindicación 1ª,

1 - caracterizada porque los extremos del entrante del útil es
tán definidos por salientes destinados a ser recibidos en
patas tubulares de un terminal alojados en el entrante del
útil.

5 3^a.- Una máquina según la reivindicación 1^a.
o la 2^a, caracterizada porque el empujador comprende un par
de brazos cada uno de los cuales tiene un extremo dispues-
to para penetrar en el entrante del útil cuando el portaútil
está en dicha primera posición.

10 4^a.- Una máquina según cualquier reivindica-
ción precedente, caracterizada porque la leva tiene la for-
ma de un disco circular montado excéntricamente.

15 5^a.- Una máquina según la reivindicación 2^a,
caracterizada por un dispositivo de soporte y posicionador
del substrato, que comprende un par de espigas dispuestas
para ser recibidas en un par de agujeros del substrato en
los cuales han de insertarse las patas del terminal, estan-
do las espigas cargadas hacia el substrato, de tal modo que
las espigas sean empujadas fuera de los agujeros del subs-
trato por las patas del terminal en contra de la carga du-
rante una operación de montaje del terminal.

20 6^a.- "UNA MAQUINA PARA MONTAR TERMINALES ELEC
TRICOS EN SUBSTRATOS".

25

30

20127

1

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

5

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

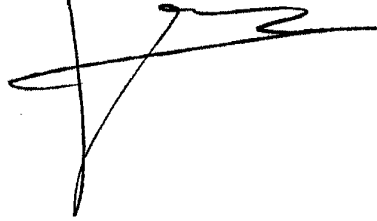
Madrid,

22.DIC.1977

P.A.

Alfonso Díez de Rivera
Por Poder

10



15

20

25

30



FIG 1

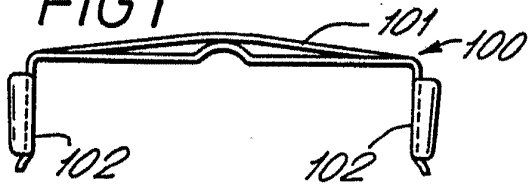


FIG. 2.

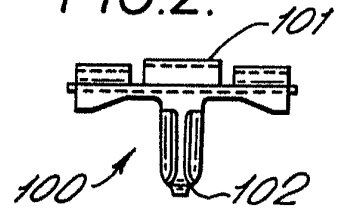
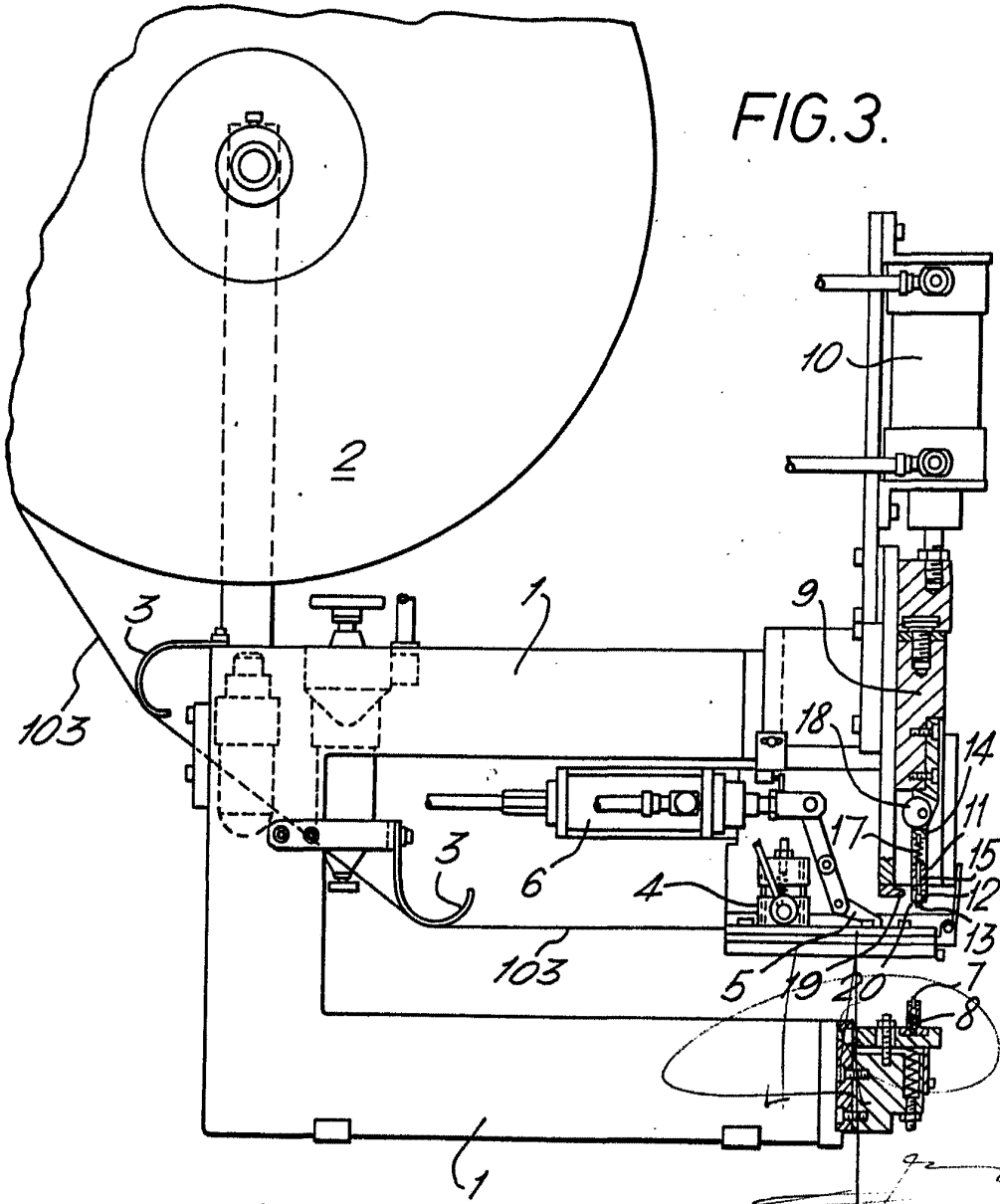


FIG. 3.



Alfonso Díez de Rivera
 Por Poder

Alfonso Díez de Rivera
Por Poder

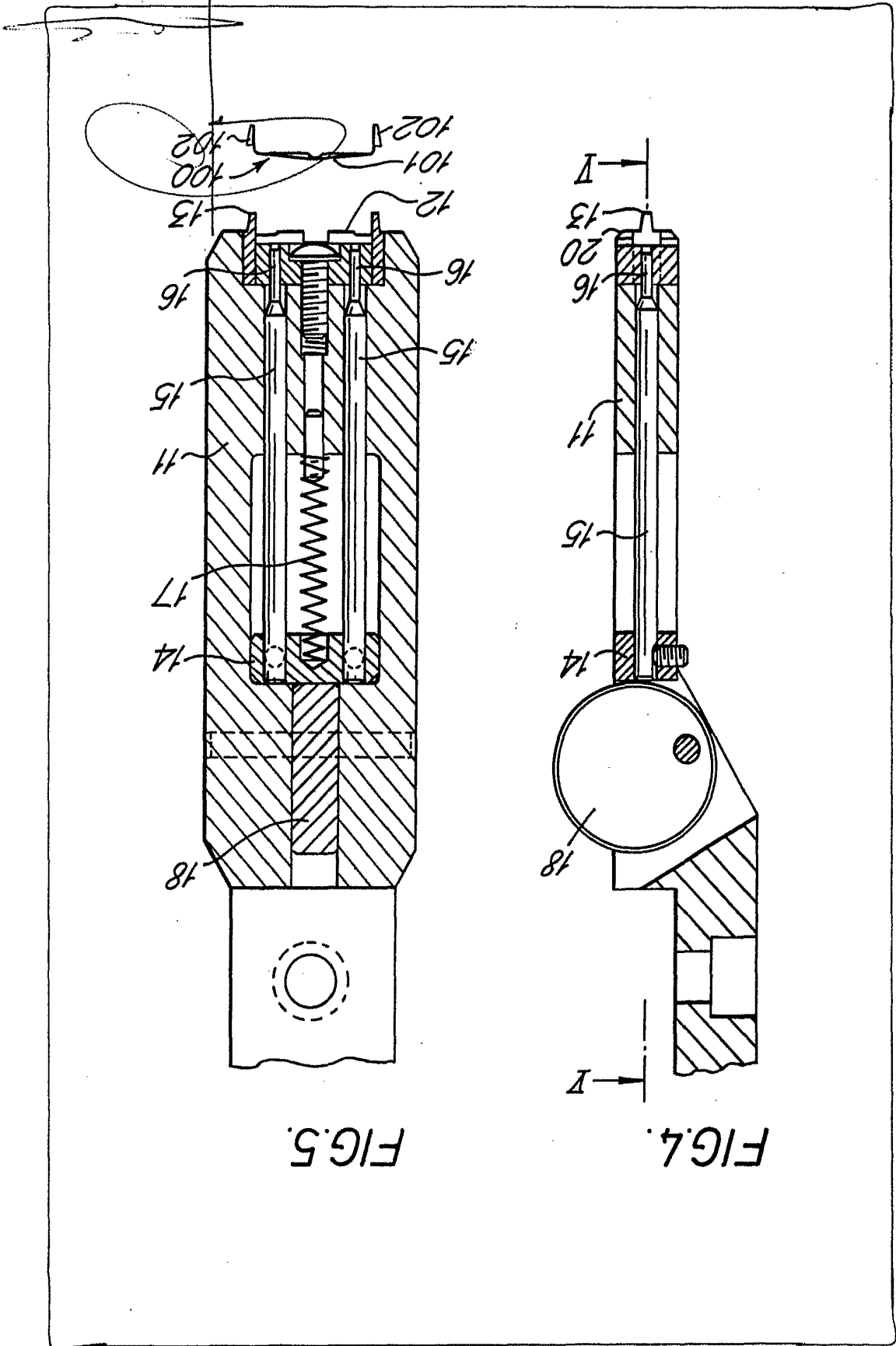


FIG. 5.

FIG. 4.