

MINISTERIO DE INDUSTRIA

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
cedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.



ESPAÑA

ES	NUMERO	A1
21	473557	
	21-9-78	

20 FEB. 1979

473557

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
11.546/77	21-9-77	Suiza.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E 05 B	

54 TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO AUTOMATICO DE SELECCION DE LOS ORGANOS QUE DEFINEN LA COMBINACION DE UNA CERRADURA DE CILINDRO.-

71 SOLICITANTE (S)

MIKRON HAESLER, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

17, route du Vignoble, 2017 BOUDRY- Neuchâtel, SUIZA.

72 INVENTOR (ES)

Helmut Nutt, de nacionalidad suiza.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.-

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

En las máquinas automáticas de montaje de cerraduras de cilindro, es preciso prever una estación o un punto de trabajo en el cual los pasadores o las barritas que determinan la combinación de la cerradura, en función de la forma de una llave existente, se seleccionan y se introducen en los conductos correspondientes de la cerradura.

DESCRIPCION GENERAL DE LA INVENCION

La presente invención tiene por objeto un dispositivo automático de selección, de este tipo, que puede ser utilizado bien en combinación con una máquina de montaje, bien individualmente.

Este dispositivo automático de selección de los órganos que definen la combinación de una cerradura de cilindro se distingue por el hecho de que incluye un soporte en el cual están montadas de manera pivotante unas palancas de selección dispuestas las unas al lado de las otras, sometidas a la acción de muelles de recuperación, destinadas a cooperar cada una con una de las formaciones de una llave; por el hecho de que unos brazos se deslizan en el soporte, estando cada uno de estos brazos situado en la prolongación de una palanca de selección e incluyendo en su extremidad delantera una formación en escalera cuyas muescas cooperan con la extremidad de la palanca correspondiente, estando estos brazos sometidos a una acción elástica que tiende a desplazarlos hacia estas palancas de selección; por el hecho de que incluye un almacén dotado de hileras de conductos en número igual al número de los brazos, incluyendo cada hilera tantos conductos como órganos de diferentes longitudes hay; por el hecho de que una placa de obturación dotada de

un número de agujeros igual al número de los conductos del almacén está situada entre este almacén y la superficie superior de los brazos; por el hecho de que cada brazo incluye un solo conducto que lo atraviesa; por el hecho de que
5 incluye el sistema de alimentación con órganos de diferentes longitudes dotado de un bloque de alimentación que presenta una hilera de perforaciones; y por el hecho de que incluye un dispositivo de accionamiento que provoca el desplazamiento de los brazos en contra de su acción elástica de
10 recuperación y el desplazamiento angular de la placa de obturación, permitiendo unos desplazamientos lineales del almacén el hacer coincidir las perforaciones del bloque de distribución con el conducto correspondiente de cada hilera de conductos del almacén y el desplazamiento de las palancas
15 de selección en contra de su acción elástica de recuperación.

El dibujo adjunto ilustra esquemáticamente y a título de ejemplo una forma de realización del dispositivo de selección de barritas según la invención.

La figura 1 es una vista en sección longitudinal del dispositivo de selección.
20

La figura 2 es una vista en sección transversal del dispositivo de selección.

La figura 3 es una vista por encima del dispositivo de selección.

La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3.
25

Las figuras 5, 6 y 7 son esquemas que ilustran el principio de funcionamiento del dispositivo de selección.

El dispositivo de selección de los órganos, barritas o pasadores que determina la combinación de una
30

rradura de cilindro incluye un soporte formado por una base 1, una corredera 2 y un porta-palanca 3 sujetos de manera rígida los unos en los otros.

El porta-palanca 3 presenta un vaciado axial 4 en el interior del cual están dispuestas las unas al lado de las otras, unas palancas de selección 5, en número de 5 en el ejemplo ilustrado. Las palancas de selección 5 están montadas de manera pivotante sobre un eje transversal 6 sujeto en el porta-palanca 3, y cada palanca 5 está sometida a una acción elástica 7 que tiende a desplazarla en el sentido de las agujas de un reloj (fig. 1) o hacia abajo. Cada palanca 5 presenta una arista frontal 8 y una arista inferior 9.

El porta-palanca 3 incluye además una ranura, paralela al eje 6, destinada a recibir una llave 10 la cual, cuando está introducida a fondo en esta ranura, coopera con las palancas de selección 5. En efecto, cada formación o diente de la llave se encuentra en esta posición frente a una arista inferior 9 de una palanca 5. Un tope 11 solidario del porta-palanca 3 define la posición de introducción de la llave 10. Cuando esta llave 10 está apoyada contra el tope 11, su extremidad frontal 12 acciona un interruptor de seguridad 13.

Unos brazos 14 en número de 5 en el ejemplo ilustrado, es decir en número igual al número de palancas de selección 5, están montados de manera deslizante sobre la cara superior de la corredera 2. Estos brazos están dispuestos los unos al lado de los otros y presentan cada uno una extremidad frontal 15 provista de formaciones en escalera o salientes cuyo número corresponde al número de barritas

de longitudes diferentes utilizadas. Cada una de estas extremidades 15 está situada frente a una palanca de selección 5. Cada brazo 14 está sometido a una acción elástica de recuperación 16 que tiende a desplazar su extremidad 15 5 contra la arista frontal 8 de la palanca de selección 5 correspondiente.

Cada brazo incluye un canal 17 que lo atraviesa transversalmente y que está unido por un tubo flexible 18 a un canal correspondiente 19 de un distribuidor 20. Cuando el distribuidor 20 está en posición de servicio para 10 suministrar barritas seleccionadas a los agujeros de alojamiento de barritas de una cerradura de cilindro 21, los orificios de los canales 19 que desembocan en la cara inferior del distribuidor 20 están alineados exactamente con los 15 agujeros de alojamiento de barritas de la cerradura 21.

Cada brazo está provisto además de un soporte 22 que incluye una perforación 23, alineada con el canal 17 del brazo y situada encima del mismo, unida por un tubo flexible 24 con un distribuidor de aire comprimido 25 sujeto 20 en el soporte 1, 2, 3.

El dispositivo incluye además un almacén 16 que puede desplazarse perpendicularmente al sentido de desplazamiento de los brazos 14, situado encima de dichos brazos 14. Este almacén incluye hileras de conductos 27 en número igual 25 al número de brazos 14. Cada hilera incluye tantos conductos 27 como barritas de diferentes longitudes existen. La distancia que separa dos hileras de conductos 27 del almacén 26 es idéntica a la que separa los canales 17 de dos brazos adyacentes.

30 Una placa de obturación 28 está intercalada en

tre el almacén 26 y la superficie superior de los brazos 14. Esta placa de obturación incluye un número de agujeros 29 igual al número de conductos 27 del almacén, y esta placa está situada de modo que pueda coincidir exactamente con dichos conductos 27. Esta placa de obturación 28 está soportada por un soporte 30 que pivota sobre un eje 31 solidario de la base 1. Esta placa de obturación puede desplazarse entre una posición en la cual sus agujeros coinciden con los conductos 27 del almacén 26 cuando este último está en posición de transferencia de las barritas seleccionadas y una posición en la cual obtura todos los conductos 27.

El dispositivo incluye además un sistema de alimentación del almacén 26 con barritas de diferentes longitudes. Este sistema incluye un bloque de alimentación 32 dispuesto paralelamente a los brazos 14, aunque desplazado lateralmente con relación a éstos, atravesado por una hilera de perforaciones 33, siendo el número de estas perforaciones igual al número de barritas de diferentes longitudes. Desplazando el almacén, las hileras de conductos 27 del mismo pueden alinearse sucesivamente con las perforaciones 33 del bloque de alimentación 32. Cada perforación 33 de este bloque de alimentación está unida por un tubo flexible 34 con un vibrador (no ilustrado) que alimenta continuamente cada perforación 33 con barritas de una longitud determinada.

Finalmente, el dispositivo de selección de las barritas de una cerradura de cilindro incluye además unos medios de accionamiento de los diferentes elementos móviles para su desplazamiento.

Estos medios incluyen una varilla 35 que une el

almacén 26 con una palanca 35 que pivota en el soporte 1, 2, 3 sometida a la acción de una varilla 37 cuyos desplazamientos son provocados por una leva no ilustrada. Esta conexión permite desplazar con un movimiento alterno el almacén 26, en sentido transversal con relación al bloque de alimentación 32 y a los brazos 14.

Estos medios incluyen igualmente una varilla 38 que tiene una extremidad montada de manera pivotante en un primer brazo 39 de una palanca angular, que pivota sobre el eje 31. El segundo brazo 40 de esta palanca angular coopera con unos topes soportados por la cara inferior de los brazos 14, en este caso los tubos 18. La otra extremidad de la varilla 38 está montada de manera pivotante en un reenvío 41 que pivota sobre la base 1 y que está sometido a la acción de una varilla 42 accionada por una leva no ilustrada. De este modo es posible, bien mantener los brazos 14 en su posición de retroceso, bien liberarlos y dejar que se desplacen hacia las palancas de selección correspondientes bajo la acción de los muelles 16.

El brazo 40 de la palanca angular presenta un pasador 43 el cual, en un momento dado de su carrera angular, arrastra el soporte 30 de la placa de obturación 28. De este modo se controla con la ayuda de una segunda leva el desplazamiento longitudinal de los brazos 14 y el desplazamiento angular de la placa de obturación 28. El retorno a la posición de descanso de la placa de obturación se obtiene gracias a un muelle 44.

Finalmente, estos medios incluyen además un espárrago 45 solidario de una palanca 46 sujeta en un eje 47 que pivota en el soporte 1. Este eje 47 realiza desplazamiento

mientos angulares al ser arrastrado por una palanca 48 y una varilla 49 accionada por una tercera leva, no ilustrada. Este espárrago 45 permite así mantener las palancas de selección 5 en una posición alta en contra de su acción de recuperación elástica.

El funcionamiento del dispositivo de selección descrito es el siguiente:

Suponiendo que en el comienzo de un ciclo de selección de las barritas de una cerradura de cilindro, el dispositivo está en el siguiente estado:

- a) Ninguna llave 10 está introducida en la ranura del bloque porta-palanca 3;
- b) todas las palancas 5 están mantenidas por el espárrago 45 en posición alta contra los muelles 7;
- c) todos los brazos 14 están en posición avanzada extrema, estando el brazo 40 desplazado a la posición intermedia en la cual los brazos 14 se avanzan, pero en la cual la placa de obturación está situada en posición de descanso decalada bajo el efecto del muelle 44;
- d) el almacén 26 está en posición avanzada, es decir totalmente superpuesto al brazo 14.

Esta posición inicial de un ciclo se ilustra esquemáticamente en la figura 5. A partir de esta posición relativa de los diferentes elementos del dispositivo de selección, los movimientos sucesivos siguientes se realizan con la ayuda de los medios de accionamiento controlados por las tres levas:

1. El almacén 26 retrocede cinco pasos, uno tras otro, es decir un número de pasos igual al número de brazos. De este modo, por cada desplazamiento de un paso del almacén, una nueva hilera de conductos 27 se sitúa en coincidencia con la hilera de perforaciones 33 del bloque de alimentación 32. Por tanto a cada paso del almacén, una hilera de conductos 27 se llena con barritas de diferentes longitudes. Al final de los cinco pasos hacia atrás del almacén, todos los conductos del mismo contienen una barrita cada uno;
2. Los brazos 14 son desplazados por el brazo 40 hasta su posición más retraída.
3. Los palpadores son liberados por el espárrago 45 y, cuando se introduce una llave en el portapalanca, cada palanca de selección 5 efectúa un desplazamiento angular bajo el efecto de su muelle 7 hasta que su arista inferior entre en contacto con la formación correspondiente de la llave. Se alcanza así la posición esquemática que se ilustra en la figura 6.
4. El almacén 26 se desplaza hacia delante de una sola vez, hasta su posición de servicio o de transferencia de las barritas.
5. El brazo 40 libera los brazos 14 que se desplazan hacia las palancas de selección. Según la posición angular de estas palancas, los brazos correspondientes son detenidos en su carrera hacia adelante por uno u otro de los salientes de

su extremidad delantera 15. Por consiguiente, la amplitud de la carrera hacia adelante de cada brazo 14 está determinada por la posición angular de la palanca de selección correspondiente y, por tanto, por la formación correspondiente de la llave. En estas condiciones, el canal único 17 de cada brazo se desplaza a una distancia determinada por la formación correspondiente de la llave y se sitúa frente a un conducto 27 de la hilera correspondiente del almacén que contiene una barrita cuya longitud es función de la formación correspondiente de la llave 10.

6. Al final de la carrera del brazo 40, la placa de obturación 28 es desplazada angularmente de tal manera que sus agujeros se alineen con los conductos 27 del almacén 26. Se obtiene así la configuración ilustrada en la figura 7.

La barrita de cada hilera de conductos 27 del almacén 26 que está situada frente al canal 17 de cada brazo 14 es soplada en este canal 17, a través del tubo 18 y de un agujero del distribuidor 19, 20 en las perforaciones correspondientes de una cerradura 21, por el aire comprimido procedente del tubo 24.

Se obtiene a continuación la configuración del comienzo de ciclo (fig. 5) elevando las palancas de selección 5 y haciendo retroceder ligeramente el brazo 40 para liberar la placa de obturación.

POOR
QUALITY

Las principales ventajas del dispositivo descrito son las siguientes:

- a) Cada brazo 14 está atravesado por un solo canal, lo que facilita su fabricación,
- 5 b) el sistema de alimentación con barritas del almacén no incluye más que una entrada por cada dimensión de barritas,
- c) todas las barritas que corresponden a una combinación seleccionada se introducen simultáneamente en el distribuidor y por tanto en la cerradura,
- 10 d) el dispositivo descrito, totalmente mecánico, dispositivo de mando inclusive, es de funcionamiento particularmente seguro, lo que es de la mayor importancia cuando equipa una máquina de montaje automática.
- 15

En una variante, el dispositivo podría no incluir el distribuidor 20. En efecto, los brazos 14 podrían al final del ciclo de selección, situarse todos en una posición extrema de retroceso, en la cual los canales 17 están situados detrás del soporte 2 y están directamente alineados con los conductos correspondientes de la cerradura que debe recibir los pasadores o las barritas. De este modo, en cuanto los brazos han retrocedido hasta esta posición extrema posterior, las barritas alojadas en los canales 17 son liberadas y caen, bajo el efecto del aire comprimido soplado, en los conductos de la cerradura.

20

25

En el caso de que la separación entre los canales 17 no es la misma que la separación entre las perforaciones de la cerradura, es posible instalar un adaptador en

30

tre los brazos en posición posterior y la cerradura, incluyendo dicho adaptador una hilera de conductos no paralelos.

Los tubos flexibles 34 pueden sustituirse por canales rígidos unidos directamente a un sistema de alimentación (vibrador o almacén), adecuado para las barritas.

En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo automático de selección de los órganos que definen la combinación de una cerradura de cilindro, caracterizado porque incluye un soporte en el cual están montadas de manera pivotante unas palancas de selección dispuestas las unas al lado de las otras, sometidas a la acción de muelles de recuperación, destinadas a cooperar cada una con una de las formaciones de una llave; porque unos brazos se deslizan sobre el soporte, estando cada de estos brazos situado en la prolongación de una palanca de selección e incluyendo en su extremidad delantera una formación en escalera cuyas muescas cooperan con la extremidad de la palanca correspondiente, estando estos brazos sometidos a una acción elástica que tiende a desplazarlos hacia estas palancas de selección; porque incluye un almacén dotado de hileras de conductos en número igual al de los brazos, incluyendo cada hilera un número de conductos igual al número de los órganos de diferentes longitudes; porque una placa de obturación que incluye un número de agujeros igual al número de conductos del almacén está situada entre este almacén y la superficie superior de los brazos; porque cada brazo incluye un solo canal que lo atraviesa; porque incluye un sistema de alimentación con órganos de diferentes longitudes que

comporta un bloque de alimentación dotado de una hilera de perforaciones; y porque incluye un dispositivo de accionamiento que controla el desplazamiento de los brazos en contra de su acción elástica de recuperación y el desplazamiento angular de la placa de orientación, permitiendo unos desplazamientos lineales del almacén hacer que las perforaciones del bloque de distribución coincidan con el conducto correspondiente de cada hilera de conductos del almacén y el desplazamiento de las palancas de selección en contra de su acción elástica de recuperación.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el número de perforaciones del bloque de alimentación es igual al número de órganos utilizados para la combinación de una cerradura; porque cada hilera de conductos del almacén y de agujeros de la placa incluye un número de conductos y de agujeros, respectivamente, igual al número de perforaciones del bloque de alimentación, y porque el número de hileras de conductos y de agujeros del almacén y de la placa, respectivamente, es igual al número de brazos que se deslizan sobre el soporte.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque, cualquiera que sea la posición de parada de un brazo a tope contra una palanca de selección, posición que depende de la amplitud angular del desplazamiento de esta palanca definido por la llave, el canal único del brazo se alinea con uno de los conductos de la hilera de conductos correspondientes del almacén cuando este último está en posición avanzada de transferencia.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque la disposición de las perforaciones del bloque

de alimentación es tal que, durante el retroceso paso a pa
so del almacén, los conductos de cada hilera del almacén
se alineen sucesivamente con dichas perforaciones.

5 5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracteri
zado porque cada brazo lleva un soporte provisto de un agu
jero alineado encima del canal del brazo, y porque este
agujero está unido por un tubo flexible a un distribuidor
de aire comprimido sujeto en el soporte del dispositivo.

10 6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracteri
zado porque todos los movimientos de todos los elementos
móviles se controlan a partir de levas por medio de enlaces
mecánicos.

15 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1
a 6, caracterizado porque el canal de cada brazo está uni
do por un tubo flexible a un distribuidor de órganos alinea
dos con los conductos de la cerradura que debe recibir dichos
órganos.

20 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1
a 6, caracterizado porque el canal de cada brazo está ali
neado, en posición de retroceso extrema, con el conducto de
la cerradura que debe recibir el órgano correspondiente.

9. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
DISPOSITIVO AUTOMATICO DE SELECCION DE LOS ORGANOS QUE DE
25 FINEN LA COMBINACION DE UNA CERRADURA DE CILINDRO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado
en la presente memoria descriptiva que consta de quince
páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 21 septiembre 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.P.



5

10

15

20

25

30

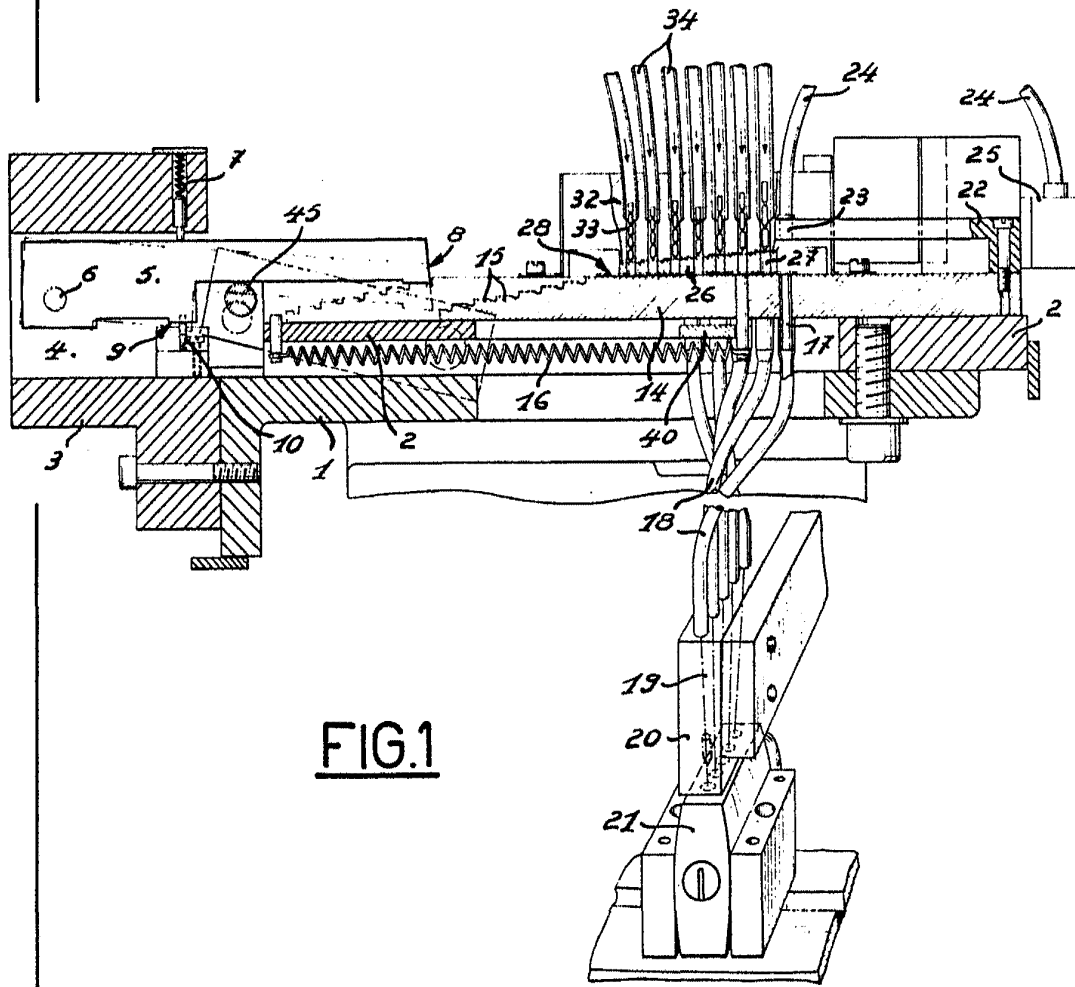
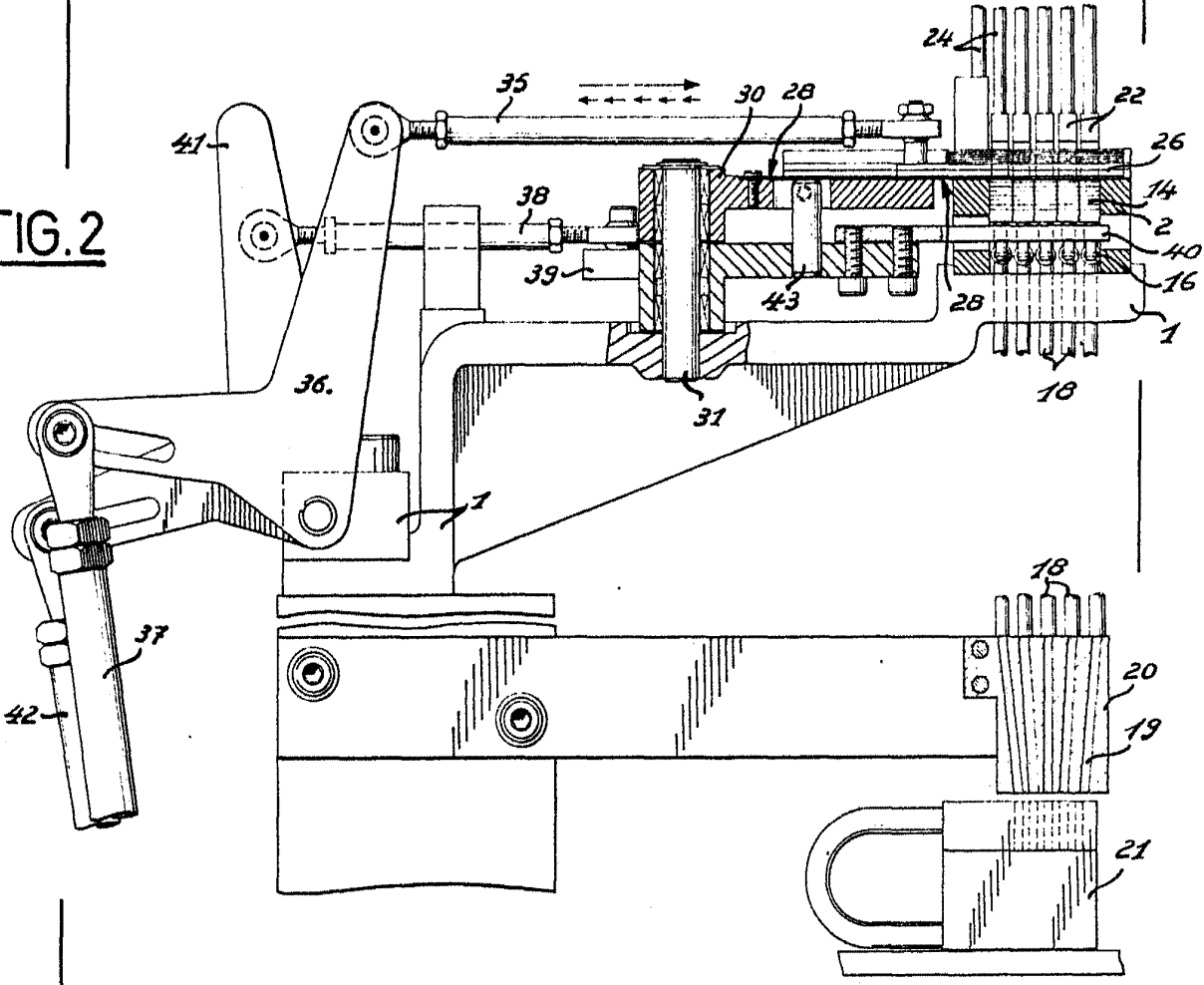


FIG.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 septiembre 1.978
BERNARDO UNGRIA

p. p.

FIG.2

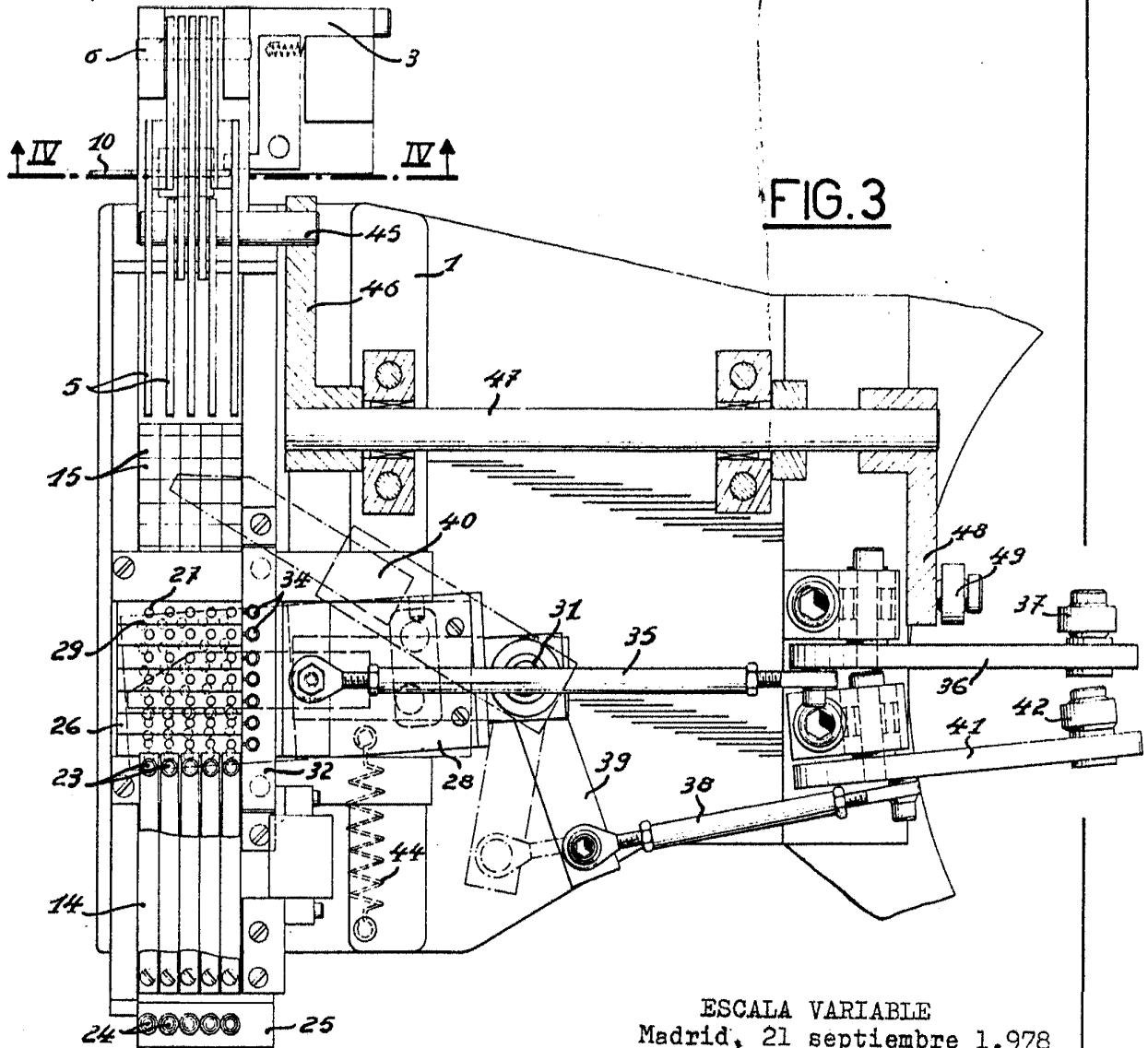


ESCALA VARIABLE

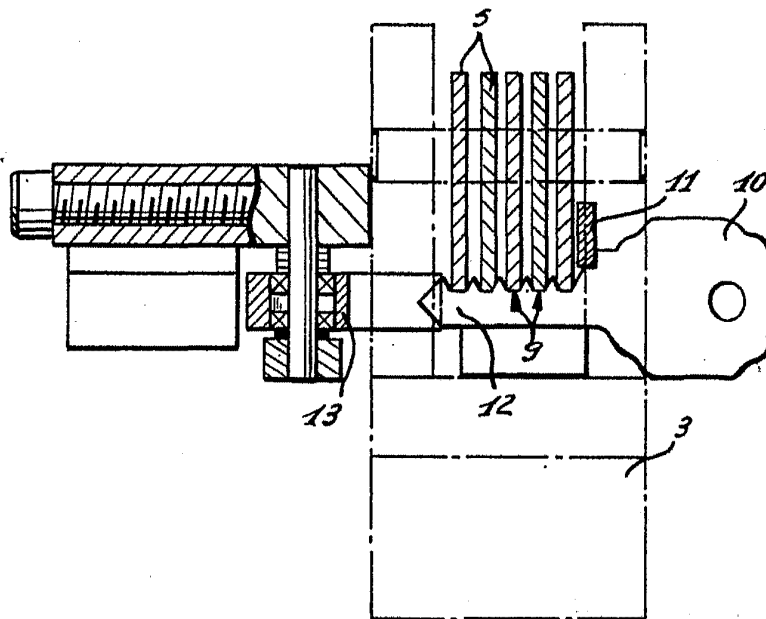
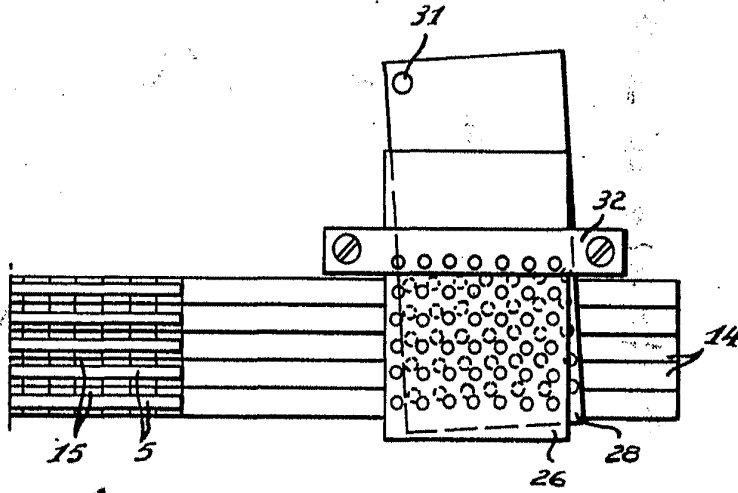
Madrid, 21 septiembre 1.978

BERNARDO UNGRIA

p.p.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 septiembre 1.978
BERNARDO UNGRIA
p.p.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 septiembre 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.

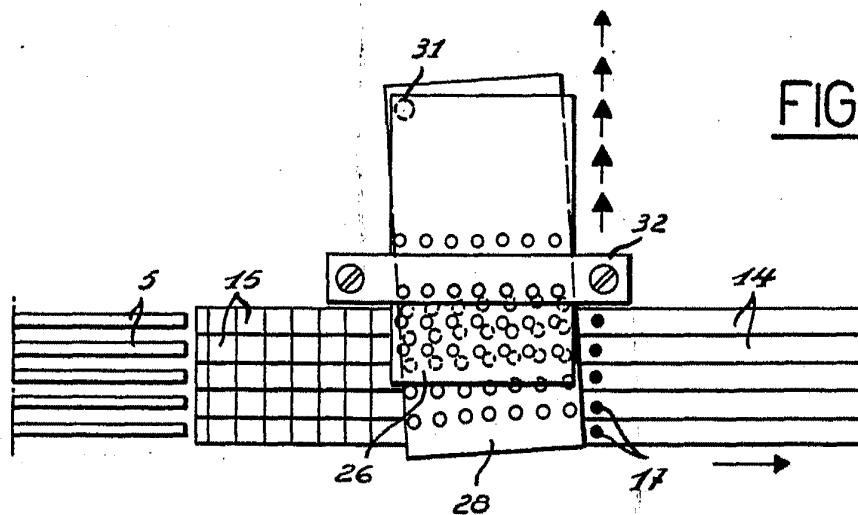


FIG. 6

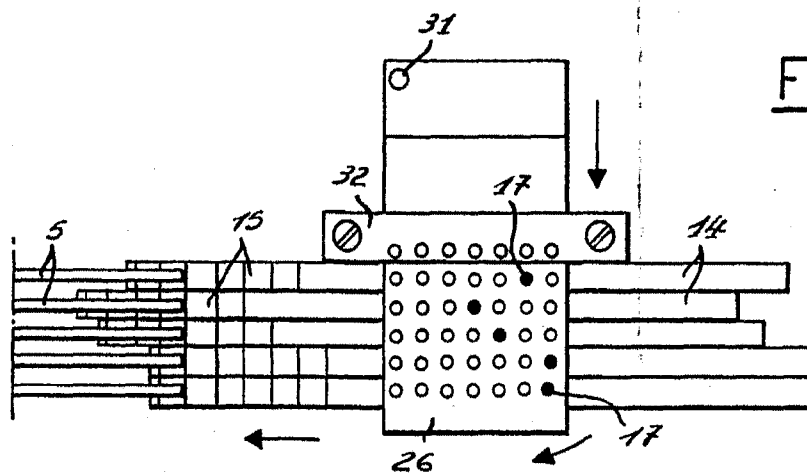


FIG. 7

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 septiembre 1.978
BERNARDO UNGRIA

F.P.