



385338

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>D 04</u>
SUBCLASE <u>B</u>

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Matías MESTRE MAS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Vilapiscina, 33, por "SISTEMA DE SELECCIÓN AUTOMÁTICA DE AGUJAS PARA TRICOTOSAS RECTILÍNEAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La selección automática de las agujas en las tricotosas rectilíneas se realiza a partir de una banda continua o persiana formada por una serie de cartones articulados entre sí, provistos de perforaciones de clave para las funciones de control y que son hechos pasar intermitente y sucesivamente, alrededor de un prisma que los arrastra en rotación y los desplaza paralelamente a sí mismos contra los extremos de unas varillas de mando alineadas con las series de perforaciones. Las varillas que no encuentran orificios practicados no son accionadas,

5.

10.

385338



mientras que las enfrentadas a puntos perforados del cartón en posición de trabajo son empujadas por éste y llevan a cabo la función de control prevista.

- Cuando se trata de fabricar con la máquina
5. tricotosa prendas hechuradas y con muestra, por las que existe una demanda considerable en la actualidad, el número de cartones de que es necesario formar la persiana de control se eleva de manera extraordinaria, por ejemplo hasta 500 o 600 cartones, creando problemas no previstos en las máquinas actuales. Así, por ejemplo, una
 10. persiana de estas dimensiones no cabe en la cesta de cartones de que están provistas las máquinas convencionales, y el coste de la misma llega a gravar considerablemente el coste de una producción determinada.
 15. La invención tiene por objeto proporcionar un nuevo sistema de selección automática de aguas en las tricotasas rectilíneas, mediante el cual se elimina los inconvenientes relacionados, al mismo tiempo que hace posible aumentar considerablemente, en el terreno práctico, el
 20. número de combinaciones factibles de muestras y menguados o aumentados a realizar por la máquina. Mas concretamente, la invención viene a perfeccionar los aparatos indicados que comprenden una serie de varillas horizontales y desplazables horizontales y desplazables horizontalmente para acoplar y desacoplar varillas accionadas
 25. verticales, respecto de medios de accionamiento vertical, siendo estas varillas horizontales accionadas selectivamente por una combinación de perforaciones formadas



en un elemento laminar que es desplazado contra los extremos de las mismas en cada maniobra de control.

- El aparato en cuestión presenta la particularidad de que el órgano laminar para el mando selectivo de las varillas horizontales está constituido por una cinta flexible, a lo largo de la cual se encuentran formadas las series de perforaciones. Esta cinta flexible está conducida alrededor de un cilindro soporte, asociado con los mecanismos de la máquina de manera que es accionado en rotación para el cambio de combinaciones, y en traslación, paralelamente a sí mismo, para el accionamiento de las varillas horizontales enfrentadas a porciones no perforadas de la cinta.
- 5.
- 10.

- El accionamiento en rotación de la cinta flexible de control puede ser realizado desde los mecanismos de la máquina por diversos medios convencionales. Por razones de sencillez y de acuerdo con otra característica de la invención, se prefiere utilizar en esta cinta de control una o varias series longitudinales de perforaciones que engranan con dientes complementarios, formados salientes de la superficie del cilindro soporte o sobre otro cilindro de los que conducen dicha cinta.
- 15.
- 20.

- Otro aspecto de la invención reside en el hecho de formar las varillas horizontales por dos partes generalmente coaxiales y desplazables longitudinalmente entre sí. Ambas partes se hallan conectadas mediante un dispositivo elástico de compresión y una de ellas está asociada en forma convencional con las varillas accionadas
- 25.

385338



- verticales, en tanto que la otra comprende las puntas detectoras de perforaciones de la cinta; estas segundas partes van asociadas con medios de accionamiento para separar las puntas de la cinta cuando las varillas verticales respectivas se hallan en acoplamiento con sus medios de accionamiento.
5. Por otro lado, las partes de las varillas horizontales que llevan las puntas detectoras, pueden estar provistas de prolongaciones laterales que intersectan la trayectoria de al menos una regla desplazable paralelamente a sí misma y asociada con los mecanismos de la máquina de manera que es desplazada contra las prolongaciones antes de cada movimiento relativo del cilindro soporte de la cinta flexible.
- 10.

- De preferencia, la cinta flexible forma un bucle cerrado que es almacenado entre una serie de rodillos de guía, dispuestos al tresbolillo a lo largo de una guía vertical en la que es libremente desplazable un rodillo tensor por gravedad.
- 15.

- Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.
- 20.

- En dichos dibujos: La figura 1 es un esquema general del conjunto del mecanismo de la invención; la figura 2 representa la manera de almacenar la cinta flexible de control; la figura 3 es un detalle en perspectiva de algunas puntas detectoras de perforaciones y del accionamiento de las varillas horizontales, y la figura 4
- 25.



es un detalle de un fragmento de cinta de control.

- El sistema de selección de agujas representa-
do en la figura 1 es convencional en cuanto que compren-
de el balancín de accionamiento general -1-, oscilante
5. en el eje -2- fijo a las partes estacionarias de la má-
quina, indicadas con la referencia general -3-. Este ba-
lancín es hecho oscilar continuamente, en la forma usual,
mediante una excéntrica, no representada, que actúa con-
tra el rodillo seguidor -4-; el extremo opuesto del ba-
10. lancín tiene la serie de topes ajustables -5- que, en sus
desplazamientos hacia arriba, elevan las varillas verti-
cales accionadas -6a- y -6b- que se encuentran alineadas
con ellos, pero no actúan contra las -6c- y -6d- que se
encuentran separadas lateralmente de ellos. Todas las va-
15. rillas verticales -6- están conducidas verticalmente, con
posibilidad de oscilación lateral, por las perforaciones
-7-, formadas en una placa de guía fija -8-. Para el
accionamiento lateral de las varillas verticales -6-,
cada una de las varillas está guiada también vertical-
20. mente entre dos pilarillos -9-, fijos a un lado de una
varilla horizontal de mando -10-, rematada en mechas ex-
tremas -11- y -12- que se hallan guiadas longitudinalmen-
te en cojinetes -13-, solidarios de soportes -14- y -15-
fijos a la estructura general -3-. Unos resortes de com-
25. presión -16-, dispuestos alrededor de las mechas -11-,
entre los soportes -14- y los extremos adyacentes de las
varillas horizontales en cuestión, tienden a desplazar és-
tas hacia la derecha de la figura.



385338

El soporte -15-, representado detalladamente en la figura 3, comprende los cojinetes -13- distribuidos según la cuadrícula ortogonal correspondiente al montaje usual de las cuatro hileras horizontales de varillas de mando -10a...10d-. Alternados con los cojinetes -13- correspondientes a las dos hileras de varillas horizontales -10c- y -10b-, respectivamente superior e inferior, se encuentran otras dos series de orificios longitudinales, indicados en general con -17- y que sirven de deslizadera para unas varillas auxiliares -18c- y -18b-, portadoras de brazos laterales -19- que se apoyan, mediante un orificio terminal, en los escalones -20- formados en el extremo de dichas varillas horizontales -10c- y -10b-. Por otra parte, con los cojinetes -13- de cada par de varillas -10d- y -10a- alineadas verticalmente, se encuentran otros orificios, indicados generalmente con -21- y que forman dos hileras horizontales, intercaladas entre las hileras de varillas -10c- y -10d- por una parte, y -10a- y -10b- por la otra; estos orificios también sirven de deslizaderas para varillas auxiliares -18a- y -18d-, provistas de brazos radiales -19- que se acoplan con los escalones -22- de estas últimas varillas horizontales.

Las varillas auxiliares descritas van unidas mediante resortes de compresión -23- con unas espigas -24- salientes a distintas alturas de respectivas series de placas -25c- y -25d- para la mitad superior del conjunto y -25a- y -25b- para la mitad inferior, En la figura

385338²⁷



- 3 se ha representado, con miras a la claridad, únicamente una de las placas de cada clase, pero se comprende fácilmente que las placas de los dos grupos descritos forman dos hileras longitudinales simétricas respecto de un plano horizontal que pasa por el centro del dispositivo. Cada una de las placas -25- tiene dos espigas -26- y -27-; las primeras en los extremos enfrentados de cada dos placas alineadas verticalmente, de manera que forman dos hileras horizontales -28- y -29-; las segundas a distancia de las anteriores. Todas las espigas son deslizantes en orificios correspondientes de una placa soporte -30- fija a la estructura de la máquina; de manera que las placas -25- quedan perfectamente guiadas longitudinalmente, o sea paralelamente a las varillas horizontales de mando -10-. Los extremos de las espigas -26- están adelgazadas formando las agujas o puntas lectoras -31- de las perforaciones de control. Se aprecia que esta construcción ha permitido reducir a dos el número de hileras horizontales de agujas lectoras cuando antes eran necesarias cuatro de ellas.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- En correspondencia con lo anteriormente descrito, la banda de control portadora de las perforaciones preparadas de acuerdo con el programa de trabajo de la máquina, está formada por una cinta flexible -32-, de plástico, metálica o de otra naturaleza, en la cual se forma las perforaciones de control -33- en las posiciones adecuadas dentro de dos hileras -34- y -35-, correspondientes a las -28- y -29- de agujas lectoras. De la figura 4 se des-
- 25.

385338²⁷



prende que estas dos hileras pueden ser formadas en la práctica dentro de unos 10 mm de longitud de la cinta -32-, a diferencia de los 57 mm de paso que son necesarios en las persianas de cartones ordinarias.

5. La cinta -32- tiene dos hileras marginales de perforaciones -36- de forma que puede ser hecha pasar sobre un cilindro -37-, provistos de dentados correspondientes -38- y que es montado en substitución del conocido prisma de los sistemas de control mediante persianas de cartones.
10. Para mantener tensa toda la cinta durante el funcionamiento de la máquina, independientemente de las variaciones de longitud que puedan ser necesarias para distintos programas de trabajo, la cinta -32- es hecha pasar alrededor de pares de rodillos locos -39-, fijos a un soporte general -40- y distribuidos al tresbolillo a ambos lados de una guía vertical -41-, en la que es deslizante libremente el eje -42- de un pesado rodillo inferior -43-.
15. En el funcionamiento de la máquina, la cinta -32- que ha sido preparada previamente con las perforaciones necesarias a cada operación de control en cada par de hileras como el repre entado en la figura 4, es hecha avanzar intermitentemente por el cilindro -37- de manera que va presentando estos pares sucesivos frente a las hileras -28- y -29- de agujas lectoras -31-. Frente a los extremos exteriores o más alejados de las placas -25- se encuentran unas reglas horizontales -44- que son
- 20.
- 25.



- movidas alternativamente según la flecha de la figura 1 de manera que empujan las placas -25- hacia la izquierda de la figura a cada pasada de la máquina, separando todas las agujas lectoras -31- de la cinta -32- y empujando todas las varillas horizontales de mando -10- hacia la izquierda, contra la acción de los resortes -16-, de forma que las varillas verticales accionadas -6- son inclinadas de la posición representada por las varillas -6a- y -6b- a la que ocupan las varillas -6c- y -6d-. Cuando las reglas -44- retroceden hacia la derecha de la figura, los resortes -16- tienden a desplazar las varillas de mando -10- hacia la derecha; las varillas cuyas agujas encuentran perforaciones en la cinta -32- llegan hasta la posición inicial, representada por la aguja -31- inferior en la citada figura 1, mientras que las que no encuentran perforaciones quedan detenidas como las correspondientes a la aguja superior y las varillas verticales asociadas con ellas quedan como las -6c- y -6d-. De esta manera, en el siguiente movimiento de elevación de los topes -5- serán levantadas las varillas verticales -6- que se encuentren acopladas con ellos, como las -6a- y -6b-.

- Es necesario tener en cuenta que si durante el movimiento hacia la izquierda de las reglas -44- ya se encuentran en acoplamiento con los topes de accionamiento -5- correspondientes, las placas -25- de estas varillas pueden desplazarse igualmente para separar sus agujas -31- de la cinta -32-, gracias a la presencia de los

385338

27



resortes -23-, de manera que siempre son separadas todas las agujas y el cilindro -37- puede realizar un avance o retroceso para efectuar una nueva selección.

5. En la realización representada se ha supuesto que las agujas son accionadas por las reglas -44- y que es fijo el eje del cilindro -37-. Se comprende que los mismos resultados se obtendrían prescindiendo de dichas reglas -44- y haciendo desplazable el cilindro -37-, de manera similar al prisma de accionamiento de las persianas de cartones en los mecanismos conocidos.
- 10.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas empleadas en su puesta en práctica y que no afecten la esencialidad de la misma, ya que la verdadera esencia de la invención queda determinada por las siguientes reivindicaciones.
- 15.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20. 1. Sistema de selección automática de agujas para tricotosas rectilneas, del tipo que comprenden una serie de varillas horizontales desplazables longitudinalmente para acoplar y desacoplar varillas verticales accionadas respecto de medios de accionamiento vertical,

385338



siendo accionadas las varillas horizontales selectivamente por una combinación de perforaciones formadas en un elemento laminar que es desplazable respecto a los extremos de las mismas, caracterizado esencialmente por el hecho de que el órgano laminar está formado por una cinta flexible, a lo largo de la cual están dispuestas las series de perforaciones y que está conducida alrededor de un cilindro soporte asociado con los mecanismos de la máquina de manera que es accionado en rotación para el cambio de combinaciones, siendo los extremos de dichas varillas que forman las puntas lectoras y el citado cilindro mutuamente movibles para el accionamiento de las referidas varillas horizontales.

- 5. ...
- 10. ...

2. Sistema de selección automática de agujas para tricotosas rectilíneas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que la cinta flexible comprende al menos una serie longitudinal de perforaciones que engranan con dientes complementarios del cilindro o de un órgano equivalente de accionamiento.

- 15. ...
- 20. ...

3. Sistema de selección automática de agujas para tricotosas rectilíneas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que las varillas horizontales están formadas por dos partes generalmente coaxiales y desplazables longitudinalmente la una respecto de la otra, estando ambas partes conectadas entre sí mediante un dispositivo elástico de compresión y una de ellas está asociada con una de las varillas

- 25. ...

385338⁷ OCT.



accionadas verticalmente en tanto que la otra comprende la punta detectora de perforaciones de la cinta, estando estas segundas partes asociadas con medios de accionamiento para separar dichas puntas de la cinta.

5. 4. Sistema de selección automática de agujas tricotosas rectilíneas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que las partes de las varillas horizontales que llevan las puntas detectoras, tienen prolongaciones laterales que
10. cortan la trayectoria de al menos una regla desplazable paralelamente a sí mismo y asociada con los mecanismos de la máquina de manera que es movida contra las prolongaciones antes de cada movimiento rotativo del cilindro soporte de la cinta flexible.
15. 5. Sistema de selección automática de agujas para tricotosas rectilíneas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que la cinta flexible forma un bucle cerrado que es almacenado entre una serie de rodillos de guía dispuestos
20. al tresbolillo a ambos lados de una guía vertical, en la que es libremente desplazable un rodillo tensor por gravedad.
6. Sistema de selección automática de agujas para tricotosas rectilíneas.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas

385338 27 OCT 1970



foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 27 de octubre de 1970

Matias MESTRE MAS

p.a.

385338

385338

DOS HOJAS
HOJA N.º 1

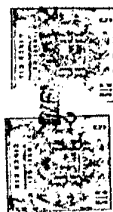


FIG. 1

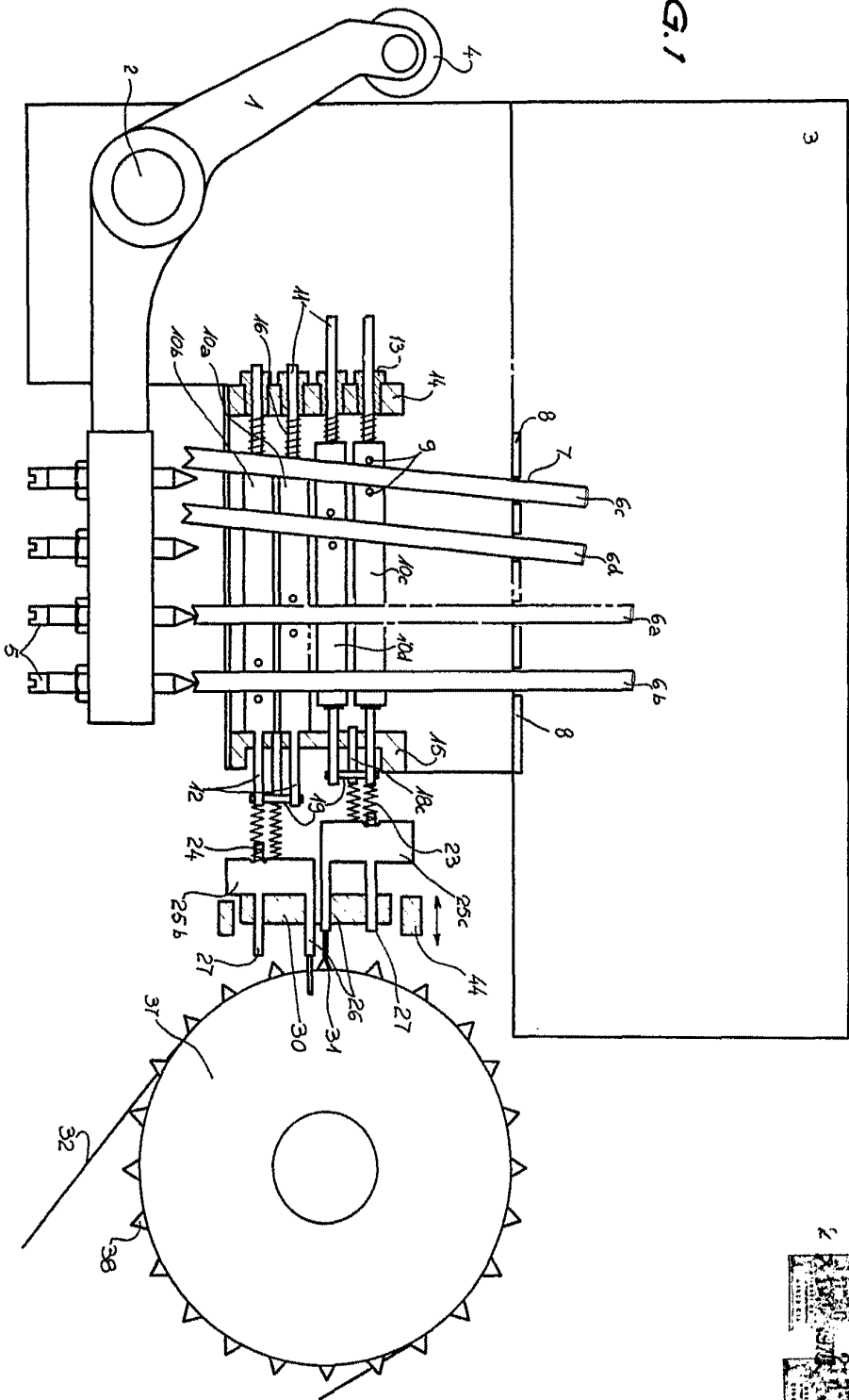
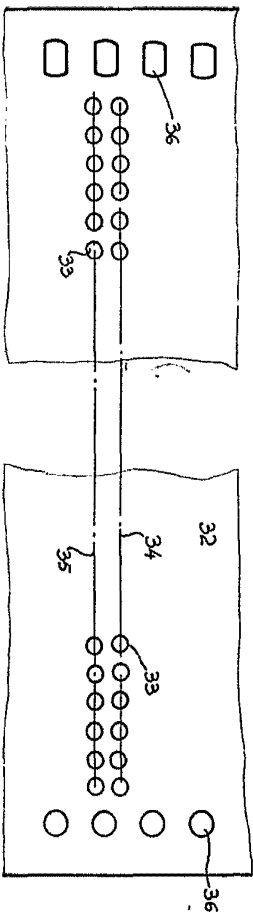


FIG. 4



BARCELONA,
MATTIAS WESTRE MAS
P. 4.

1970
[Signature]

J. MATIAS MESTRE MAS

385338

FIG. 1

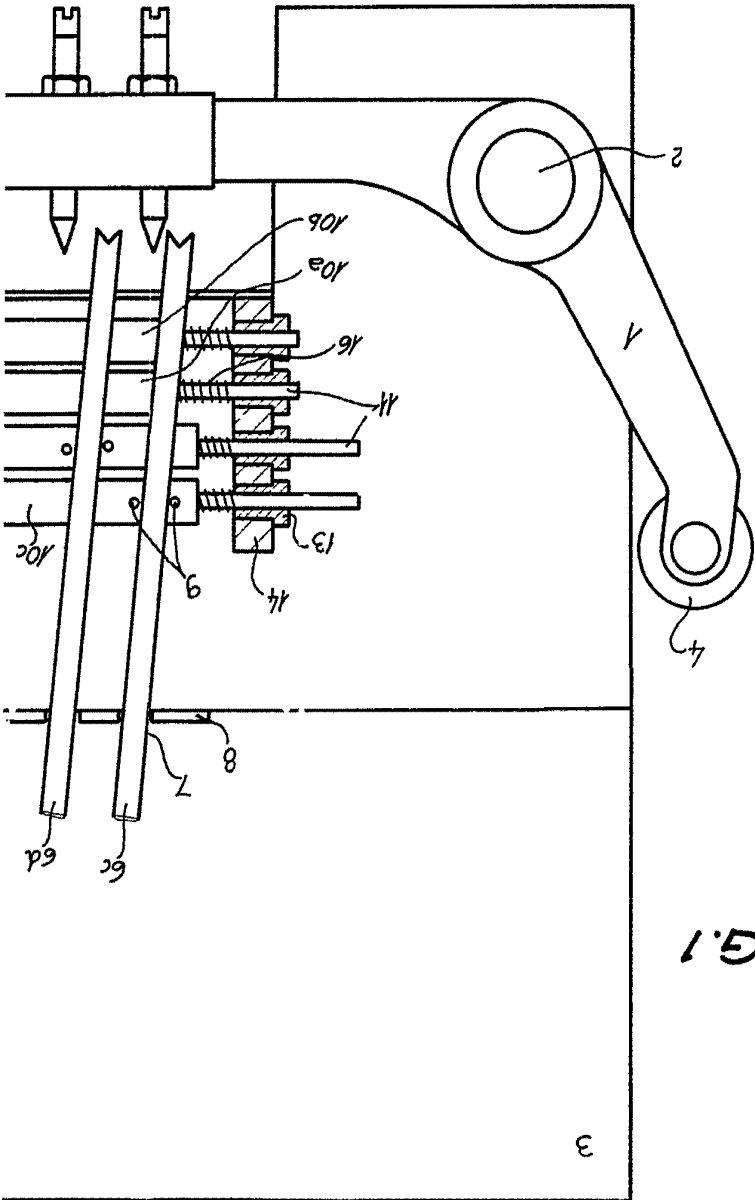
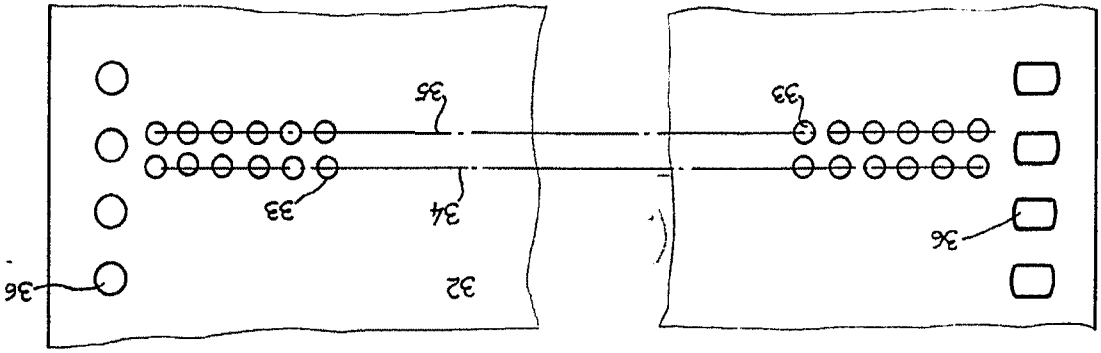
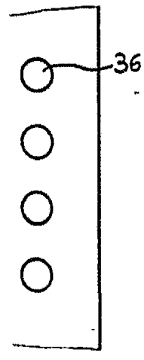
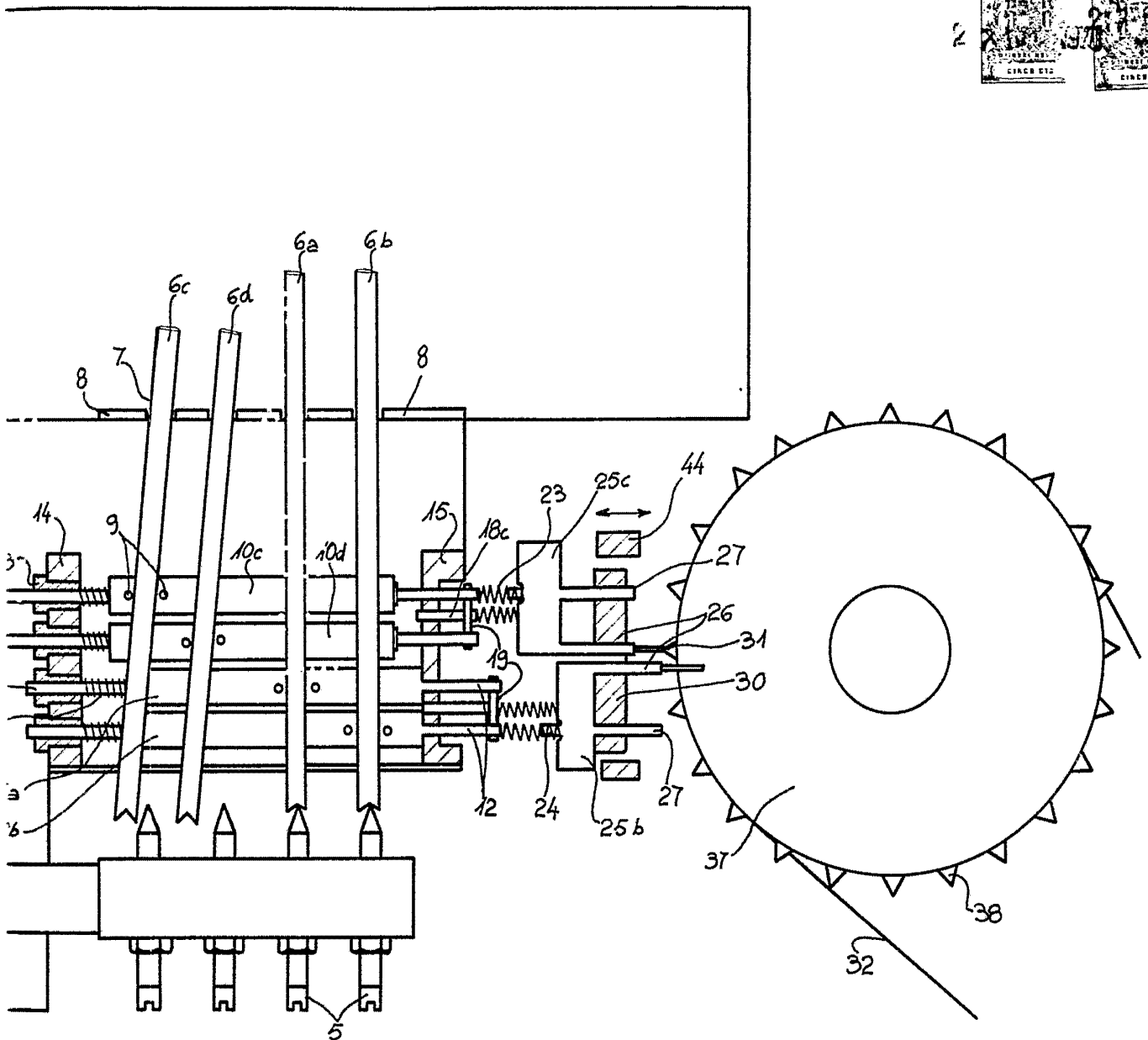


FIG. 7



385378

DOS HOJAS
HOJA N° 1



BARCELONA, 27 setembre 1970
MATIAS MESTRE MAS
P.A.



27

FIG. 2

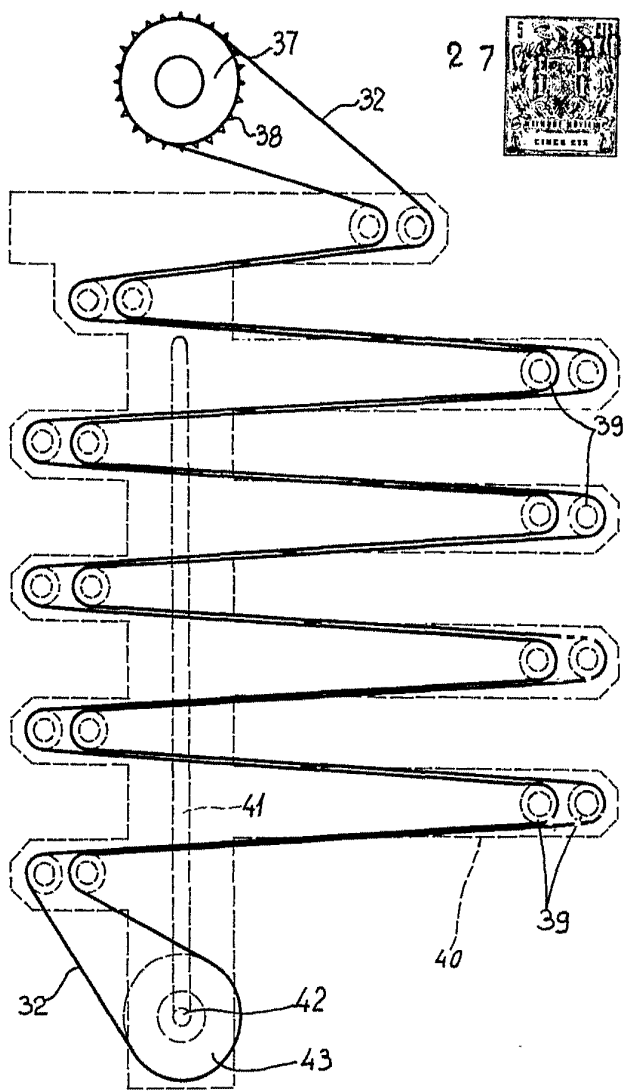
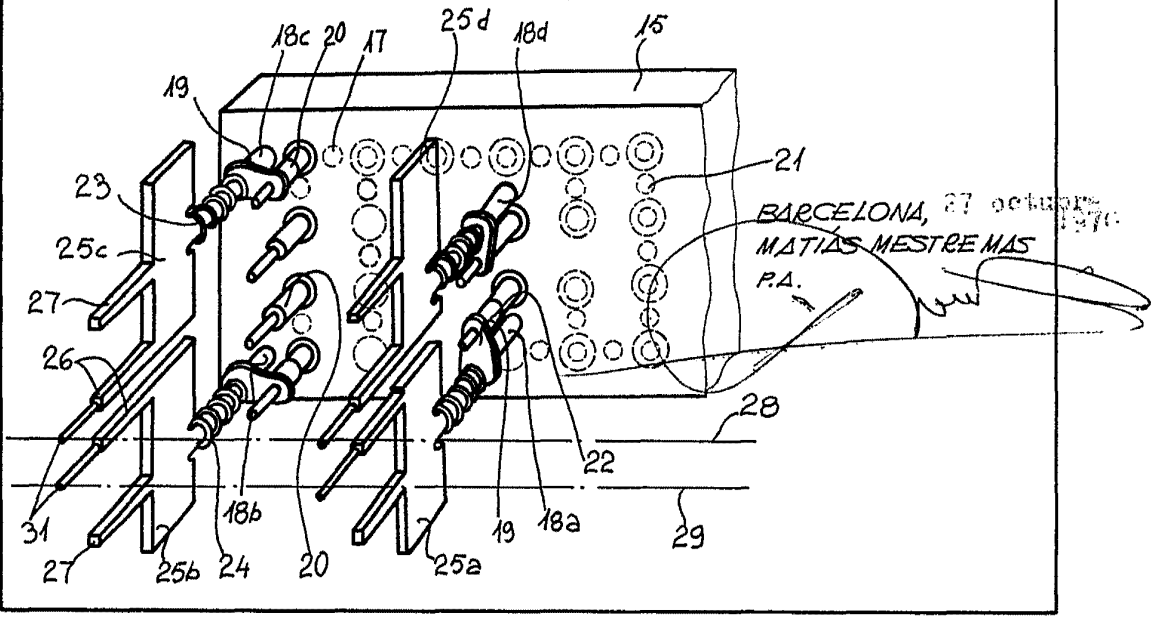


FIG. 3



BARCELONA, 27 octubre 1970.
MATÍAS MESTRE MAS
P.A.

19658/2