

320987



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

a favor de Don Alberto MARCET BALLESTRO, de nacionalidad española, residente en Hospitalet de Llobregat (Barcelona), calle Gonzalo Pons, 10, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA LA FORMACION CORTADO Y DOBLADO DE BANDAS DE FLEJES YUXTAPUESTOS LINEALMENTE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las instalaciones destinadas a la yuxtaposición de flejes en posición lineal y a su posterior cortado y conformación en tiras de longitud determinada, gracias a cuyos perfeccionamientos es posible un trabajo mucho más perfecto y con mayor rendimiento que con todos los aparatos e instalaciones actualmente conocidas y utilizadas.

Los perfeccionamientos en cuestión consisten esencialmente en formar la instalación a base de un soporte

320987



- te, a modo de urdidor, dotado de tantos carretes cuantos sean los hilos o flejes a yuxtaponer para formar la banda, cuyos hilos (y así se les llamará en adelante, sean éstos alambres, varillas, flejes o similares) se dirigen desde dichos carretes a un par de cilindros de entrada, unos de los cuales está dotado asimismo de tantas gargantas, cuantos sean aquellos hilos, en tanto que el otro es liso y se adapta a la periferia del primero, determinando con el mismo otros tantos pasos ajustados para los hilos, los cuales son así ordenados y alineados paralelos, con pequeña separación entre sí.
- 5.
- 10.

- La instalación comprende a continuación un túnel calefactor de dichos hilos, a la salida del cual los mismos pasan a una matriz-hilera que coloca yuxtapone todos los hilos en banda, al mismo tiempo que los barniza o embadurna con un aglutinante, depositado sobre los mismos una cantidad de este material precisa y bien uniforme. A continuación se encuentra con uno o varios túneles de polimerización, operación que se efectúa por aire u otro gas caliente en circulación por los mismos. A la salida de este proceso entra en otro de prensado o planchado de la banda de hilos que se efectúa por medio de cilindros o placas prensadoras debidamente situadas.
- 15.
- 20.

- A continuación de la formación de bandas y antes de pasar al mecanismo de cortado y conformación de tiras, se halla intercalada un mecanismo de arrastre integrado en esencia por dos cilindros tangentes, accionado conjuntamente por medio de engranajes o similares, uno de los
- 25.

320987

11 DI



5. cuales recibe el movimiento desde un electromotor y variador de velocidad con sistema de mando a distancia. La velocidad del variador debe mantener constantemente un bucle o pandeo de la banda de hilos, entre los rodillos del elemento tractor y los alimentadores intermitentes de la máquina cortadora y conformadora. Para conseguir esta circunstancia se ha dispuesto en el centro del pandeo de la banda unos microrruptores o palpadores que regulan a través de un servo motor, la velocidad del variador manteniendo así dentro un máximo y mínimo previamente establecido,
10. el bucle necesario, capaz de que pueda absorber las intermitencias del alimentador de la máquina conformadora, sin que éstas puedan repercutir en el sistema anterior conformador de la banda.
15. La banda así formada, en la que todos sus hilos se hallan yuxtapuestos y unidos por la capa de barniz que los recubre, pasa entonces al mecanismo de cortado y conformación, el cual está integrado a su entrada por dos cilindros de arrastre que suministran al mecanismo la longitud adecuada de hilo para la formación de cada pieza en U o forma similar.
20. El mecanismo de cortado comprende dos cuchillas una fija y otra móvil, deslizante contra la primera y sometida a la acción de un pisón, accionado, por ejemplo por una leva, cigüeñal o similar, estando la primera cuchilla fija montada en posición regulable, a fin de permitir el
25. cortado de secciones más o menos largas de banda de hilos yuxtapuestos, en tanto que la cuchilla móvil queda guiada

320987



sobre soportes fijos a la primera, de forma que se facilite la coincidencia de sus bordes cortantes en todo momento.

5. En cuanto al mecanismo conformador, dispuesto a continuación del cortador descrito, comprende una matriz y un punzón, la primera fija y en posición asimismo regulable para poder variar a voluntad la forma y dimensiones de la tira conformada, y el punzón, de forma asimismo correspondiente y sometido, al igual que el pisón del mecanismo cortador, a la acción de una leva, cigüeñal o similar, que puede ser ventajosamente un dispositivo de doble efecto que accione progresivamente a los dos mecanismos, en operaciones sucesivas y conjugadas.

10. Entre la matriz de este mecanismo conformador queda dispuesto un extractor apropiado para la expulsión de las piezas conformadas.

15. Para la mejor comprensión de cuanto queda expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de una instalación completa, realizada de acuerdo con los perfeccionamientos indicados.

20. En dichos dibujos, la figura 1 muestra vista en alzado esquemático de la instalación completa, con sus dos secciones; la figura 2 es una vista en planta de la entrada de los hilos a la instalación; la figura 3 corresponde a un detalle del cilindro de guía de dichos hilos para su ordenación; la figura 4 es un detalle de los cilindros de formación de la banda; y la figura 5 es una vista esquemática en alzado del mecanismo cortador y conformador de las

25.

**POOR
QUALITY**

320987

11 D



porciones de banda.

De acuerdo con la invención, la instalación representada se compone en esencia de un soporte -1- que, a modo de urdidor, sostiene tantos carretes -2-
5. cuantos sean los hilos -3- que deban integrar la banda de los mismos.

A la salida de dichos carretes de suministro -2- los hilos pasan por entre dos cilindros -4- y -5-, uno de los cuales (en este caso el inferior -4-), presenta un serie de gargantas -4a- en número asimismo igual
10. al máximo de hilos que deban componer la banda, de manera que quedan perfectamente guiados en las mismas gracias a la acción de cierre que realiza el cilindro superior -5-.

A continuación, la instalación comprende un calefactor -5a- a modo de estufa o túnel en el que los hilos
15. circulantes -3- se calientan a una temperatura apropiada, antes de pasar a una matriz o hilera que yuxtapone los hilos, situada dentro el depósito -6- el cual es alimentado con un barniz aglutinante desde el depósito general
20. -7- bañándose los hilos, colocados yuxtapuestos formando banda en dicho barniz, en forma regulada para formar una capa del grueso deseado, capa que es polimerizada a continuación en el interior del túnel -8- en el que se hace
25. al igual que en el calefactor -5a- una corriente de aire u otro gas caliente en contradirección con la marcha de los hilos, tal como señalan las flechas F, gracias a un impulsor-aspirador -9- que hace recircular dicho aire o gas

- 6 -
320987



por el interior de una cámara calefactora -10-. , calentada por resistencias, vapor de agua, gas u otro medio apropiado.

- A la salida del túnel de polimerización -8-
5. los hilos pasan por entre un tren de pares de cilindros y placas combinadas -11- y -12- de cuyos cilindros -12- unos -12a- son lisos, entanto que los -12b- presentan una garganta -12c- cuya profundidad y anchura corresponden exactamente con el grueso y anchura de la banda a formar,
10. de manera que se realice entre dichos elementos un "planchado" de la banda que coadyuva a la perfecta yuxtaposición y adhesión entre sí de los diversos hilos, gracias a la capa de barniz aglutinante de que se les ha dotado anteriormente a la misma. Estas fases de barnizado polimerización
15. y planchado pueden repetirse varias veces, hasta conseguir la banda con el grueso de barniz deseado, túneles de polimerización -8- y -14- calefactor -5a- pueden estar unidos en circuito cerrado con el conducto C de aire caliente, de forma que el impulsor-extractor -9- haga circular el aire
20. por ellos con acción preferentemente intensa en el último túnel -14- en el que, como se comprende, interesa un secado más activo de la banda, para su perfecto acabado.

- En la zona de actuación del impulsor -9- queda prevista una toma de aire exterior -9a- destinada a permitir la reposición de las pérdidas que inevitablemente se producen durante la circulación por todo el circuito así como para un enriquecimiento constante en oxígeno del aire circulante, con vistas a la perfecta polimerización del
- 25.

320987



barniz aglutinante utilizado.

La banda formada y, en definitiva el conjunto de los hilos que circulan para la formación de la misma por todos los dispositivos descritos, son estirados de

5. forma continua y con velocidad casi constante por los cilindros tractores -17- y -18- accionados conjuntamente en rotación a través de engranajes comunes (no representados pero fácilmente imaginables), y uno de cuyos cilindros recibe movimiento por la transmisión 919- desde el
10. variador -20- que es accionado por el electromotor -21-.

- A la salida de los cilindros tractores #17- y -18- indicados, se hace formar a la banda de hilos un pandeo o bucle P destinado a compensar las intermitencias a que esta solicitada como consecuencia del arrastre hacia
15. el mecanismo cortador y conformador de las porciones de banda. Este pandeo puede regularse y mantenerse, por ejemplo, mediante la disposición de unos microrruptores -22- que obren sobre el mecanismo de tracción formada por los cilindros -17- y -18-, conjugándose con los cilindros de
20. arrastre -23- de entrada al mecanismo cortador-conformador, el cual presenta una guía -25- para paso de la banda de hilos yuxtapuestos, la cual desemboca frente a la mandíbula de la cuchilla fija -26- sobre la que se acerca la cuchilla móvil -27-, la cual va guiada en las columnas -28- solidarias del soporte de aquella cuchilla fija
25. -26-.

Sobre la cuchilla móvil -27- a través del tornillo -29- de altura regulable, actúa el pisón -30- que

- 8 -
320987



es accionado por una leva, cigüeñal o similar, una vez se ha producido el avance completo de la banda de hilos, hasta el tope limitador de entrada -31-.

5. Por su parte, el conjunto de cuchilla -26- y -27- se hallan unidas al tornillo de regulación -32-, que permite la posición correcta del juego de cuchillas, para determinar la longitud de banda a cortar.

10. El mecanismo de conformación de las porciones cortadas de banda lo forma la matriz -33-, dotada asimismo de tornillo regulador de posición -34-, con cuya matriz coopera el punzón -35-.

15. Sobre la cabeza de este punzón -35- obra asimismo un pisón -36- accionado también por una leva, cigüeñal o similar de accionamiento conjugado con el accionamiento del cortador, estando ventajosamente constituido el elemento de accionamiento por una leva, cigüeñal o similar de doble efecto que obra conjuntamente sobre las cuchillas y punzón indicados, en fases sucesivas.

20. Entre las partes de la matriz -33- queda contenido el expulsor -37-, sobre el que actúa el resorte -38- para facilitar la extracción de las porciones conformadas, las cuales serán retiradas del mecanismo, por un sistema convencional cualquiera, por ejemplo por impulsión neumática.

25. Se comprende que serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de las diversas partes que compongan una instalación dotada de los perfeccionamientos citados, tipo de piezas a con-

320987



formar con la banda de hilos yuxtapuestos, formas específicas de estas prociones cortadas y conformadas y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no aparten al conjunto de su esencialidad.

- . -

N O T A

5. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:
1. Perfeccionamientos en las instalaciones para la formación, cortado y doblado de bandas de flejes yuxtapuestos linealmente, que consisten esencialmente en dotar a las mismas de un alimentador de hilos constituido por un soporte con tantos carretes cuantos sean los hilos que han de integrar la banda, cuyos hilos se hacen pasar a continuación por entre dos cilindros ajustados, uno de los cuales presenta una serie de gargantas de sección ligeramente mayor que la de los hilos y en número igual al máximo de los mismos que deban componer la banda, desde cuyos cilindros los hilos se dirigen hacia un calefactor que les proporciona una temperatura uniforme apropiada, a la salida del cual pasan dichos hilos a una matriz o hilera que yuxtapone todos los hilos en banda operando dentro de un depósito de barniz aglutinante, del que salen para penetrar en un túnel de polimerizado por el que circula a contracorriente un fluido gaseoso caliente, aire o similar, pasando a con-



- tinuación los hilos por un proceso de prendado o planchado efectuado a través de cilindros o placas pisadoras y, finalmente, por entre un juego de cilindros de arrastre, accionados conjuntamente, en rotación a través de una transmisión apropiada, de cuyos cilindros uno es accionado desde el elemento motor, para entrar por último en el mecanismo cortador-conformador, dotado de cuchillas de corte y un juego de matriz y punzón de conformación, accionados en fases sucesivas, estableciéndose entre los cilindros
5. de arrastre de la instalación de yuxtaposición y unión de los alambres y la entrada en el mecanismo cortador-conformador, un pandeo fijo del conjunto de la banda, para anular las intermitencias del avance que se produzcan al solicitarse la banda desde este mecanismo cortador-conformador a cada operación sucesiva.
- 10.
- 15.
2. Perfeccionamientos en las instalaciones para la formación, cortado y doblado de bandas de flejes yuxtapuestos linealmente, caracterizado por el hecho de que los elementos depprensado y planchado de la banda, están constituidos ventajosamente por juegos alternados de pares de placas presionadas y cilindros de planchado, de cuyos pares de cilindros unos son lisos y los otros presentan una garganta de profundidad y anchura coincidente con el grueso y anchura de la banda a formar.
- 20.
- 25.
3. Perfeccionamientos en las instalaciones para la formación, cortado y doblado de bandas de flejes yuxtapuestos linealmente, caracterizado por el hecho de que los cilindros de arrastre de la banda formada son accionados a

320987 11 DIC



velocidad regular y constante con independencia del movimiento intermitente del dispositivo alimentador del mecanismo cortador-conformador de las porciones de banda.

4. Perfeccionamientos en las instalaciones para la formación, cortado y doblado de bandas de flejes yuxtapuestos linealmente, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de que se establece un circuito cerrado de aire u otro gas caliente para la calefacción del calentador de hilos y de los túneles de polimerización, mediante una cámara calefactora dotada de resistencias, calefactores de vapor, gas o similar, conectada con la cual y con la instalación se halla dispuesto un impulsor que fuerza, dicha circulación, en cuyo impulsor o combinado con el mismo, se prevé una toma de aire externo para reposición de las pérdidas que se produzcan y el enriquecimiento en oxígeno del aire circulante, con vistas a la polimerización del barniz aglutinante de los hilos que han de formar la banda.
5. Perfeccionamientos en las instalaciones para la formación, cortado y doblado de bandas de flejes yuxtapuestos linealmente, según las reivindicaciones 1 a 4 que se caracterizan por el hecho de que el mecanismo cortador-conformador comprende un alimentador, preferentemente de cilindros y un primer grupo integrado por una cuchilla fija y otra móvil, dotados de medios de posición regulable para determinar la longitud de las porciones de banda a cortar y la segundo deslizante sobre la primera mediante guías dispuestas solidarias de ésta, sobre cuya cuchilla

5. Perfeccionamientos en las instalaciones para la formación, cortado y doblado de bandas de flejes yuxtapuestos linealmente, según las reivindicaciones 1 a 4 que se caracterizan por el hecho de que el mecanismo cortador-conformador comprende un alimentador, preferentemente de cilindros y un primer grupo integrado por una cuchilla fija y otra móvil, dotados de medios de posición regulable para determinar la longitud de las porciones de banda a cortar y la segundo deslizante sobre la primera mediante guías dispuestas solidarias de ésta, sobre cuya cuchilla

320987



- móvil actúa un pisón accionado por una leva, cigüeñal o similar dependiente de los órganos de gobierno general del mecanismo, estando constituido el grupo conformador por una matriz, de posición asimismo regulable, sobre la
5. que actúa un punzón de forma correspondiente, accionado igualmente por una leva, cigüeñal o similar, en fases sucesivas y conjugadas con el mecanismo contador, previéndose combinada con la matriz citada un expulsor de las piezas conformadas para la extracción de las mismas una
10. vez finalizada la operación.

6. Perfeccionamientos en las instalaciones para la formación, cortado y doblado de bandas de flejes juxtapuestos linealmente, según las reivindicaciones 1 a 5 que se caracterizan por el hecho de que los medios de accionamiento de la cuchilla móvil del cortador y del punzón conformador están constituidos ventajosamente por una leva, cigüeñal o similar conjunto que obra sobre dichos mecanismos sucesivamente.
- 15.

7. Perfeccionamientos en las instalaciones para la formación, cortado y doblado de bandas de flejes juxtapuestos linealmente.
- 20.

La presente memoria consta de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 11 de diciembre de 1965.

Alberto MARCET BALLESTRO

p.a.

320987

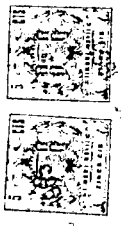


Fig. 1

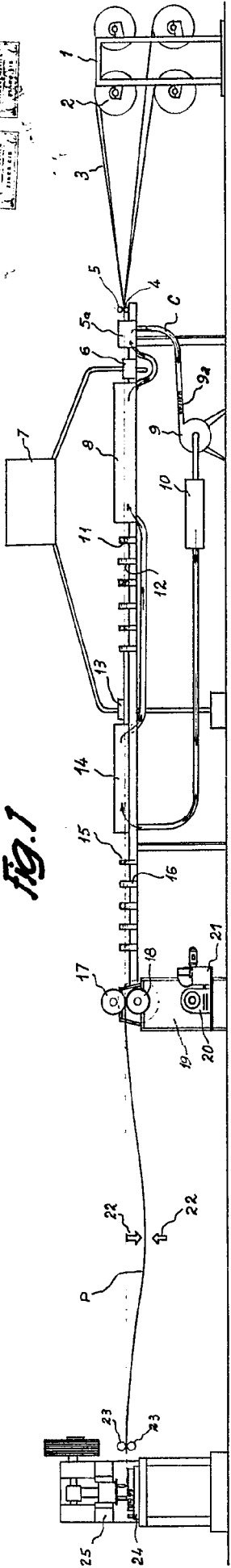


Fig. 2

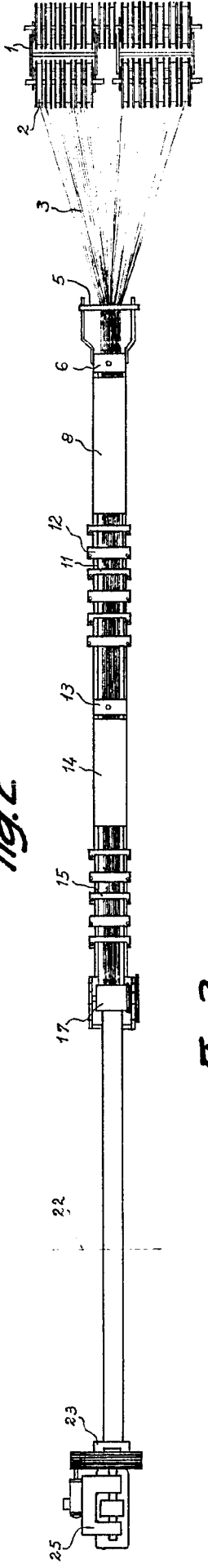


Fig. 3

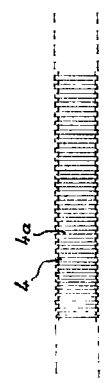
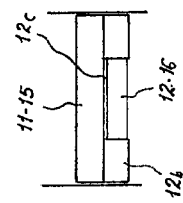


Fig. 4



Barcelona,
Alberto Marcet Ballebó
P.A.

D. ALBERTO MARCET BALLETBÓ

323987

Fig. 1

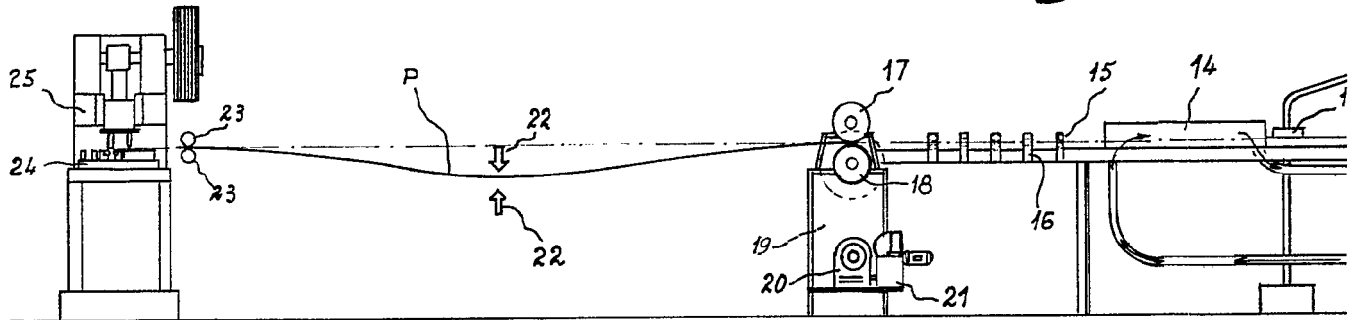


Fig. 2

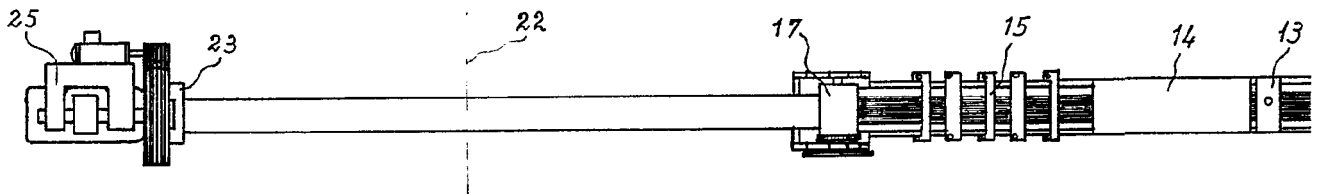
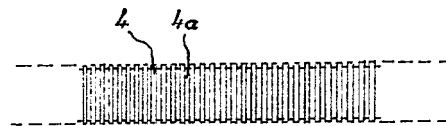


Fig. 3



320987

Das hojas
hoja n° 1

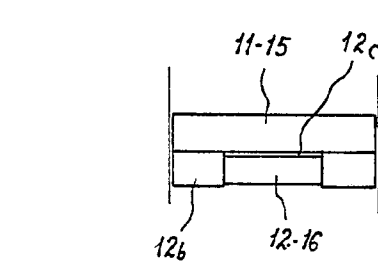
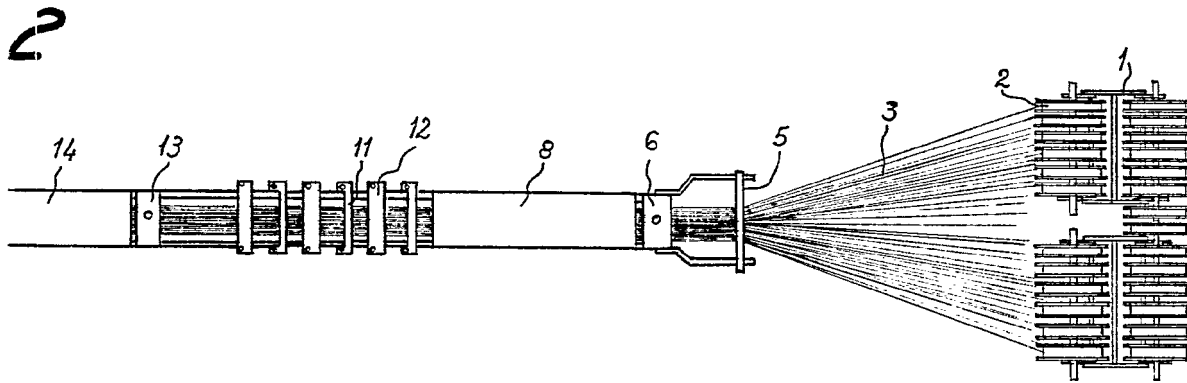
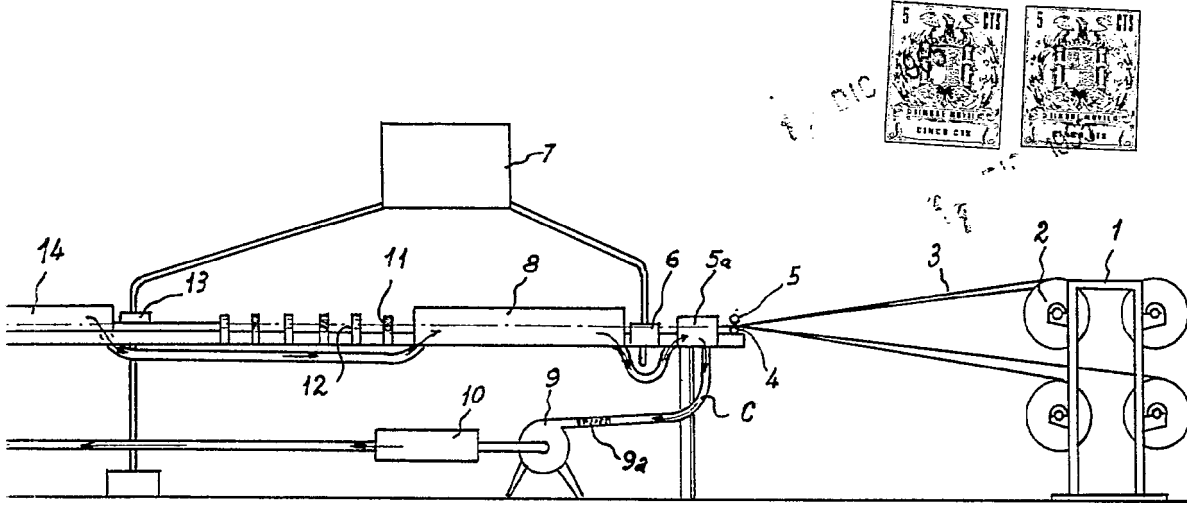


Fig. 4

Barcelona,
Alberto Marcet Balletbó
p.a.

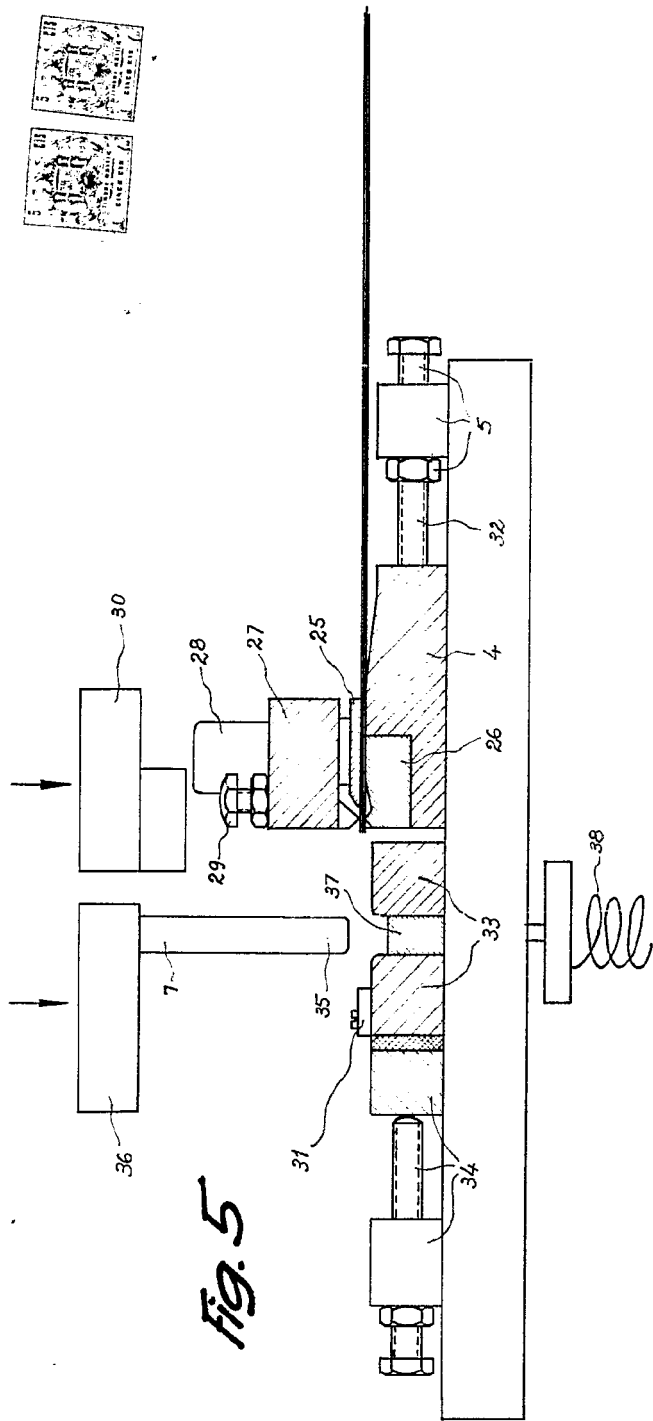
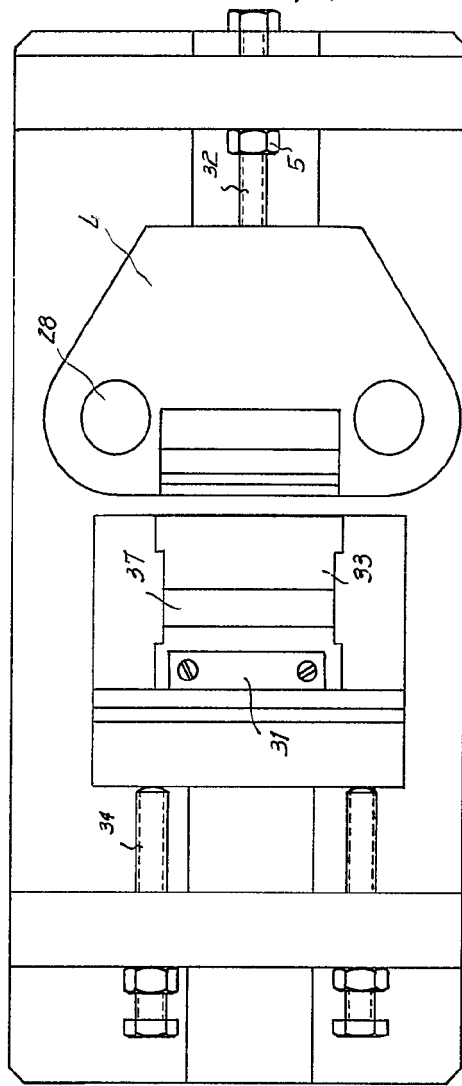


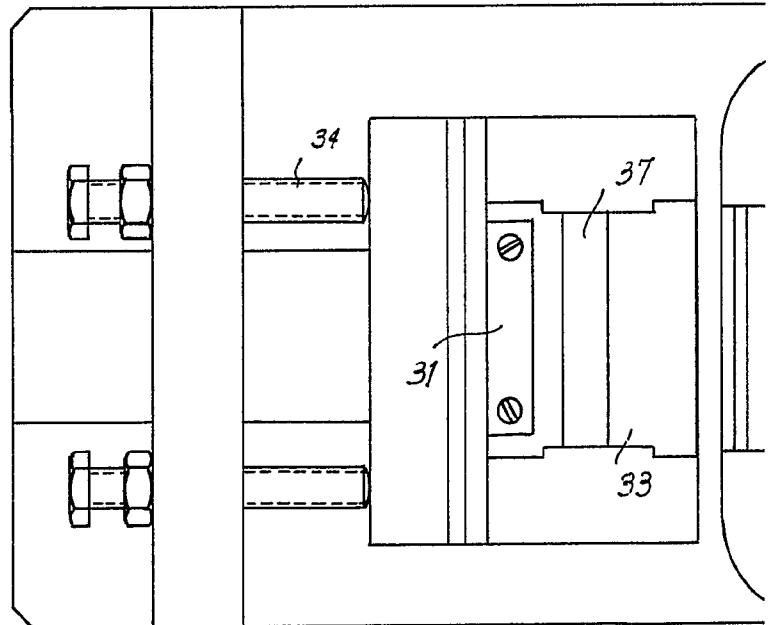
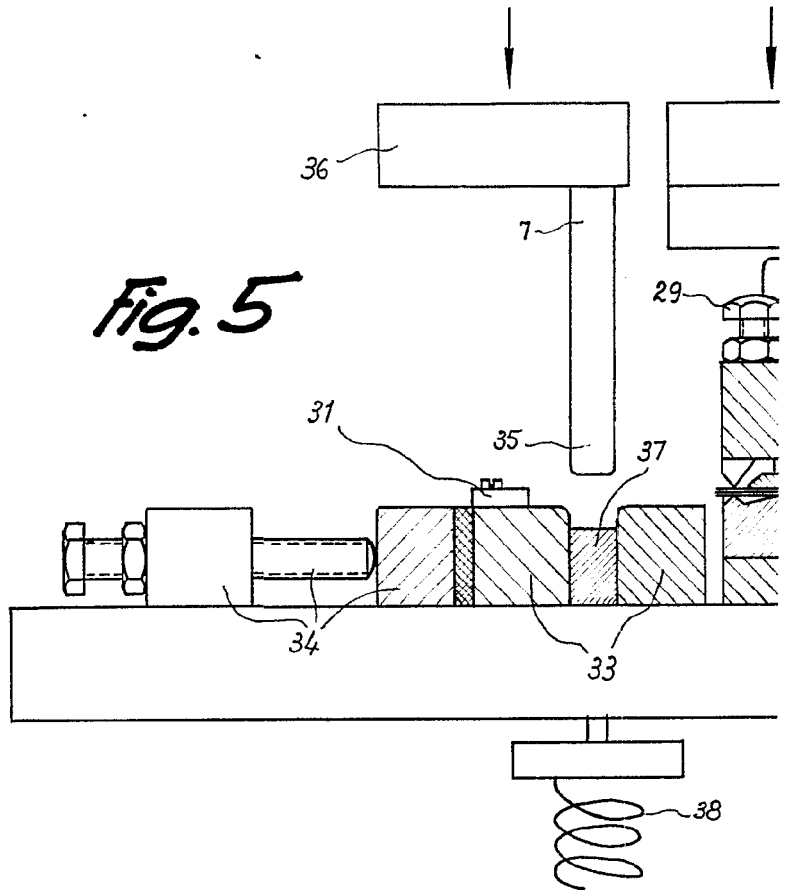
Fig. 5



Barcelona
Alberto Marcet Balletbo
p.a.

D. ALBERTO MARCET BALLETBÓ

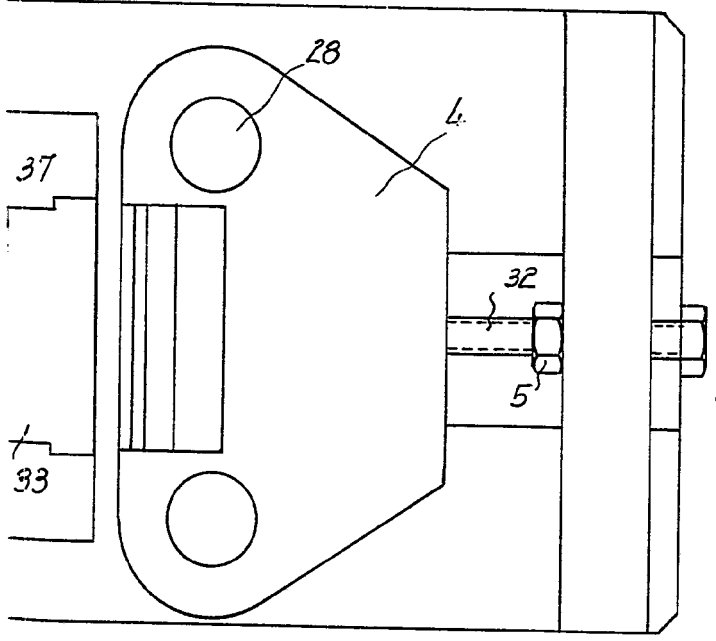
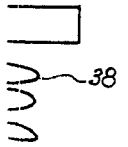
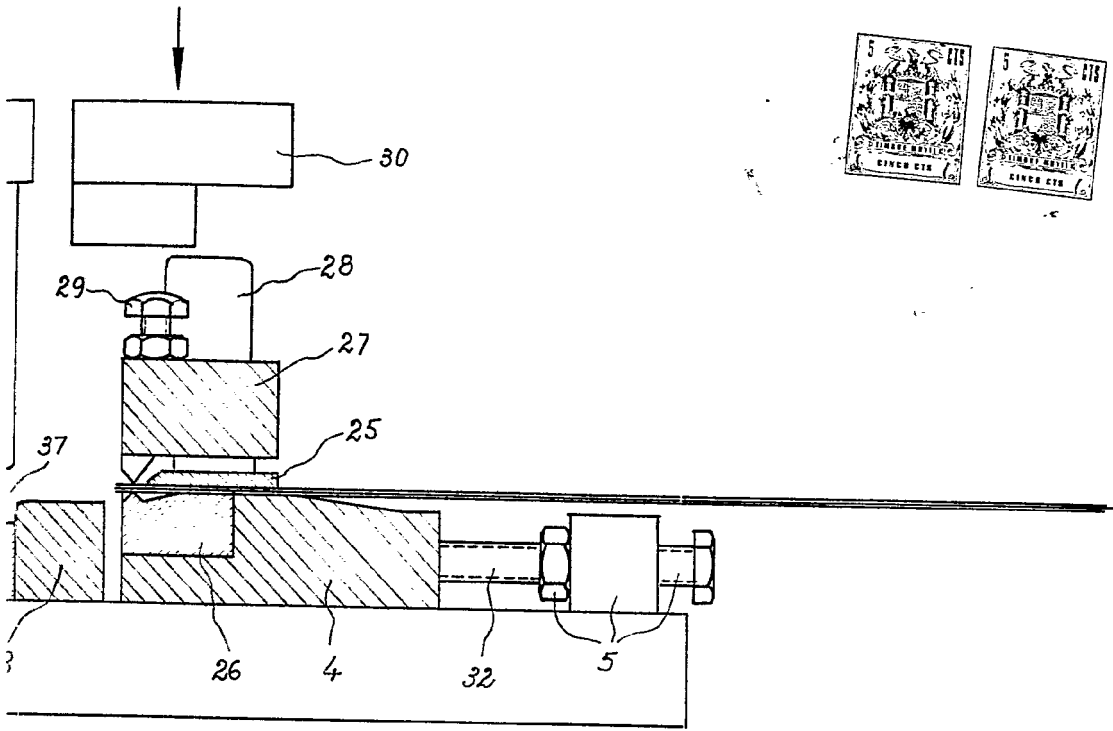
Fig. 5



120/14
F.

32 19 87

Das Hojas
hoja n° 2



Barcelona,
Alberio Marcet Balletbo
p.a.