



14 FEB

350772

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNA MAQUINA PARA LA FABRICACION Y ACONDICIONAMIENTO DE FIBRAS SINTÉTICAS", a favor de D. Jaime BADALONA Vives, de nacionalidad española, domiciliado en MATARO (Barcelona), Avda. de América, s/nº.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a una máquina destinada a efectuar la fabricación y acondicionamiento de fibras sintéticas especialmente en lo que se refiere a fibras sintéticas que adoptan la forma conocida por "rafia", es decir, aquellas que poseen una cierta conformación general laminar con una torsión sobre su propio eje longitudinal, de modo sensiblemente helicoidal o acanalado.

La máquina objeto de la presente Patente comprende un grupo de extrusión del material escogido, el cual está dotado de una amplia boquilla que deposita el material sobre un rodillo de arrastre y de refrigeración, el cual está dotado de medios internos de enfriamiento, pasando después a otro rodillo igualmente refrigerado, con lo que se consigue una banda laminar de partida en las debidas condiciones para ser sometida a un primer tren de estiraje y división de la banda laminar en múltiples tiras de poca anchura, pasando después

14 FEB.



- a ser sometidas a medios de calentamiento por aire u otro medio, después de lo cual se efectúa un estirado de las fibras, pasando posteriormente a un segundo calentamiento de estabilización y a otro tren de estiraje, el cual está do-
5. tado de una velocidad de arrastre algo inferior al tren intermedio, a efectos de que las fibras se puedan distender y se pueda llevar a cabo el efecto de estabilización de tensiones en las mismas. A continuación las fibras son arrolladas en bobinas.
10. Asimismo, la máquina comporta medios para que eventualmente se pueda efectuar la curvatura transversal de las fibras por medios convencionales.
- Para su mejor comprensión, se adjuntan a título de ejemplo, unos dibujos explicativos de la máquina objeto de la
15. presente Patente.
- La figura 1 es una vista en alzado lateral completa de la máquina mostrando los diferentes órganos que comprende la misma.
- La figura 2 muestra asimismo una vista en planta de
20. la propia máquina.
- La figura 3 muestra una vista en perspectiva que ilustra en detalle el tipo de cierre empleado para las zonas de calentamiento de las fibras.
- La figura 4 es una vista en perspectiva que muestra
25. la disposición de medios para el corte de la banda laminar de partida en tiras de poca anchura.
- La figura 5 es un detalle ilustrativo de la disposición de cuchillas para dicho corte.
- La figura 6 muestra en perspectiva los medios em-
30. pleados para el arrollado de las fibras conseguidas en bobinas.



Tal como se representa en las figuras, la máquina objeto de la presente Patente comporta un cabezal extrusor -1- dotado de su tolva de admisión -2- y de los medios de control -3-, el cual está dotado de una tobera ancha y aplana -5- depositando una lámina de material termoplástico -5- directamente sobre un rodillo refrigerado -6-, el cual está dotado de medios de enfriamiento propios y es mantenido a una temperatura apropiada para conseguir la solidificación de la lámina extrusionada la cual pasa a continuación a un segundo rodillo enfriador -7-, después de lo cual y después de un rodillo intermedio -8-, la banda laminar pasa a un tren de rodillos -9-, los cuales son accionados a una velocidad ligeramente superior que los de los rodillos de enfriamiento -6- y -7-, con lo que se consigue una tensión en la banda, lo que es importante a efectos de funcionamiento de la máquina objeto de la Patente. A efectos de conseguir la buena sincronización entre los rodillos enfriadores -6- y -7- y los rodillos de estirado -9-, se constituye una transmisión mecánica de movimiento entre unos y otros, de forma que la velocidad de los rodillos -9- sea superior aproximadamente a un 2% con respecto a los rodillos -6- y -7-.

A continuación, la banda laminar puede ser cortada en tiras longitudinales, tal como se representa en la figura 4, en la cual se aprecia que entre los rodillos de apoyo -10- y -11- queda colocado un bastidor portacuchillas -12-, destinado a conseguir múltiples tiras individuales -13-, por división mediante cuchillas convencionales de la banda laminar -5-. El corte de la banda laminar en múltiples tiras de menor anchura se puede graduar adecuadamente por la separación de las cuchillas de corte entre sí, mediante arandelas interpuestas entre ellas, las cuales determinan un corte de



mayor o menor anchura según sea preciso.

- La disposición de las cuchillas de corte se aprecia en detalle en la figura 5 en la cual se muestra una de las cuchillas individuales de corte -39-, asociadas a un armazón portador de las mismas, el cual se puede desplazar mediante husillos roscados -14- para poner las cuchillas en posición, quedando guiadas por medio de sus elementos portadores, entre las piezas de soporte -15- y -16-, de estructura rectangular en cuanto a su sección y apoyándose la banda laminar -5- durante la operación de corte, sobre las piezas de soporte -17- y -18- que sostienen la banda laminar. Las cuchillas -39- son de tipo usual en el comercio, siendo posible gracias a los medios de graduación, desplazarlos para que vayan presentando cada vez, zonas de corte en buen estado.
15. Las distintas tiras conseguidas pasan a la acción de un primer horno o zona de calentamiento -19-, donde preferentemente por medio de aire caliente, se calientan las tiras individuales antes de pasar al tren de rodillos -20-, después del cual se someten las diferentes tiras a una zona de estabilización -21-, en la que se calientan por medio de aire caliente u otro medio antes de pasar al tren de rodillos finales -22-, los cuales tienen una velocidad ligeramente inferior a la de los rodillos intermedios -20-, lo que se traduce en una efectiva distensión de las distintas tiras de material, que permite la estabilización de las tensiones de las mismas. A continuación las diferentes tiras individuales pasan a las bobinas de recogida -23-, montadas en un armazón apropiado y en número igual al de tiras de salida de la máquina.
30. Las zonas de calentamiento -19- y -21- poseen como característica peculiar el disponer de tapas, figura 3, tales

14 FEB 1966



como -24-, que apoyan sobre la caja inferior -19- del cuerpo de la estufa o zona de calentamiento, con intermedio de juntas de amianto tales como -25- y -26- que permiten la existencia de un cierto intersticio entre ambas piezas, es decir, la inferior y la superior de cierre, para el paso de la banda laminar en fabricación. Para mejorar el ajuste de la tapa en la caja, el accionamiento de la misma comprende una conexión por medio de orificio coliso -27- y vástago de accionamiento -28-, existiendo una amplia asa -29- para el manejo de la tapa superior, que está articulado mediante bisagras -30- al cuerpo inferior de calentamiento.

El sistema de recogida de las fibras a la salida de la máquina en forma de bobinas cruzadas, cónicas o cilíndricas a voluntad, tiene la característica de que puede bobinar directamente desde la máquina gracias a que el motor, solidario del eje principal, trabaja con regulación a voluntad por la acción del correspondiente potenciómetro que modifica la tensión en los bornes del motor. La velocidad se ajusta en todo momento de forma instantánea a la de salida del hilo ya que el sistema motriz es asimismo trifásico no actuando por lo tanto la regulación de voltaje sobre la velocidad, pero sí sobre el par de arrastre y por lo tanto sobre la tensión mecánica de la fibra al ser bobinada.

El conjunto de recogida de las fibras comprende un rodillo -31- dotado de una ranura sinfin -32- en su superficie, sirviendo de guía a la uña de mando del guahilos -33-, con lo que se consigue el vaiven necesario para la formación del bobinado sin valonas, sobre una púa -34-. El accionamiento del rodillo -31- se logra por medio de una transmisión mecánica de engranajes dispuestos de modo que el juego de los mismos no se altera al variar la posición del conjunto repar-

14 FEB



tidor guiahilos, que corresponde al diámetro de la bobina en formación.

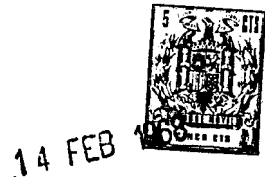
El sistema motriz comprende un engranaje -35- asociado a la púa motriz -34-, el cual engrana a su vez con una
5. rueda dentada intermedia -36- portadora de otra de menor número de dientes -37-, que a su vez engrana en la rueda dentada -38- asociada al rodillo -31-, dotado de la ranura helicoidal para el guiahilos. Con ello se consigue la correspondiente reducción y además, al estar el centro del conjunto inter-
10. medio de engranajes con el eje de giro del brazo basculante guiahilos, el engrane es correcto en cualquier posición.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la máquina descrita, será variable a los efectos de la actual Patente.

15. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

1.- Una máquina para la fabricación y acondicionamiento de fibras sintéticas, caracterizada por comprender un
20. cabezal de extrusión de tobera ancha que suministra una banda laminar a un conjunto de enfriamiento de la misma, pasando después a un sistema de tensado, por rodillos conectados mecánicamente a los de enfriamiento y accionado según un incremento de velocidad de poca cuantía con respecto a aquellos,
25. para lograr el tensado de la banda laminar, la cual es dividida en múltiples tiras mediante un conjunto de cuchillas comerciales dispuesto transversalmente a la banda laminar, pasando las múltiples tiras conseguidas a una zona de calentamiento previa a un tren de estiraje intermedio y posteriormente
30. a otra zona de calentamiento para la estabilización después de lo cual un último tren de rodillos de la máquina, que



funciona a velocidad algo menor que el tren intermedio, recoge las fibras para su reparto a las diferentes bobinas de recogida.

- 2.- Una máquina para la fabricación y acondicionamiento de fibras sintéticas, según la reivindicación 1, caracterizada porque el corte de la banda laminar en múltiples tiras de anchura reducida se efectúa por un conjunto de cuchillas comerciales dispuestas transversalmente a la banda laminar y soportadas por un armazón dotado de medios para el desplazamiento de las cuchillas transversalmente a la banda, permitiendo en todos los casos la utilización de zonas de filo en buenas condiciones, a la vez que proporciona los elementos de apoyo de la banda durante el corte a efectos de favorecer al mismo.
5. 3.- Una máquina para la fabricación y acondicionamiento de fibras sintéticas, caracterizada porque los elementos de calentamiento de la banda laminar están dotados de tapas de cierre que poseen en la zona de coincidencia con la caja inferior o zona de calentamiento, sendos pares de juntas de amianto que determinan un intersticio de paso para la banda laminar, poseyendo además una conexión por medio de orificios colisos horizontales y vástagos deslizantes en los mismos, para permitir un buen ajuste plano de la tapa sobre la caja.
10. 4.- Una máquina para la fabricación y acondicionamiento de fibras sintéticas, caracterizada porque la recogida de las fibras se efectúa por un conjunto de púa motriz y repartidor guiahilos el cual está mandado por medio de las ranuras helicoidales de un rodillo de control en cuyas ranuras se introduce un pequeño vástago de control del brazo guiahilos, disponiéndose el accionamiento motriz por medio de engranajes desde la púa de recogida de fibras, de forma que no
15. 20. 25. 30.



exista variación en la recogida de la fibra al variar el diámetro de la bobina.

- 5.- Una máquina para la fabricación y acondicionamiento de fibras sintéticas, según la reivindicación 4, caracterizada porque la conexión de engranajes en las bobinas de recogida se establece mediante una primera corona dentada solidaria de la púa motriz que engrana con una rueda dentada intermedia portadora a su vez de otra rueda dentada coaxial, coincidiendo este eje con el de giro del brazo de vaiven guiahilos, transmitiéndose el movimiento de giro desde la rueda de menor diámetro intermedia, a un engranaje solidario del rodillo de control portadora de las ranuras helicoidales.

- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

6.- "UNA MAQUINA PARA LA FABRICACION Y ACONDICIONAMIENTO DE FIBRAS SINTÉTICAS".

- Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 14 FEB 1968

P.A. de D. Jaime BADALONA Vives,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Badalona Vives', written over a horizontal line.

D. JAIME BADALONA VIVES

350772

350772

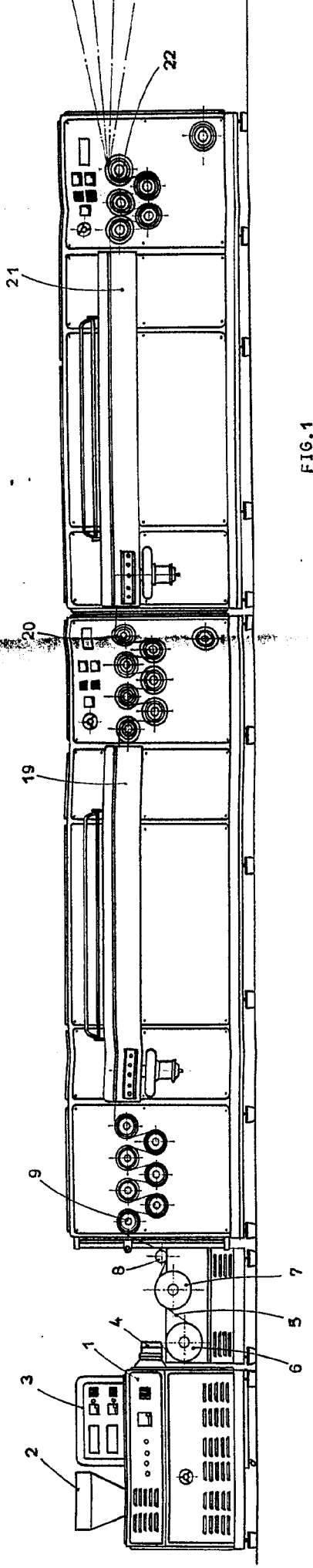


FIG. 1

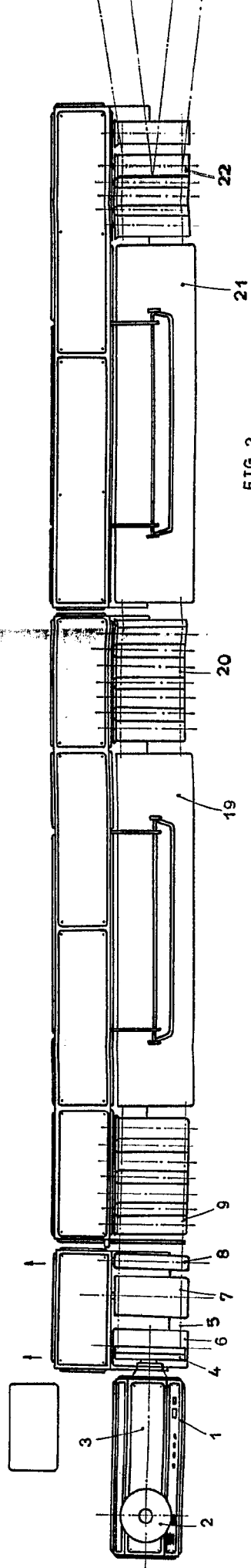


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

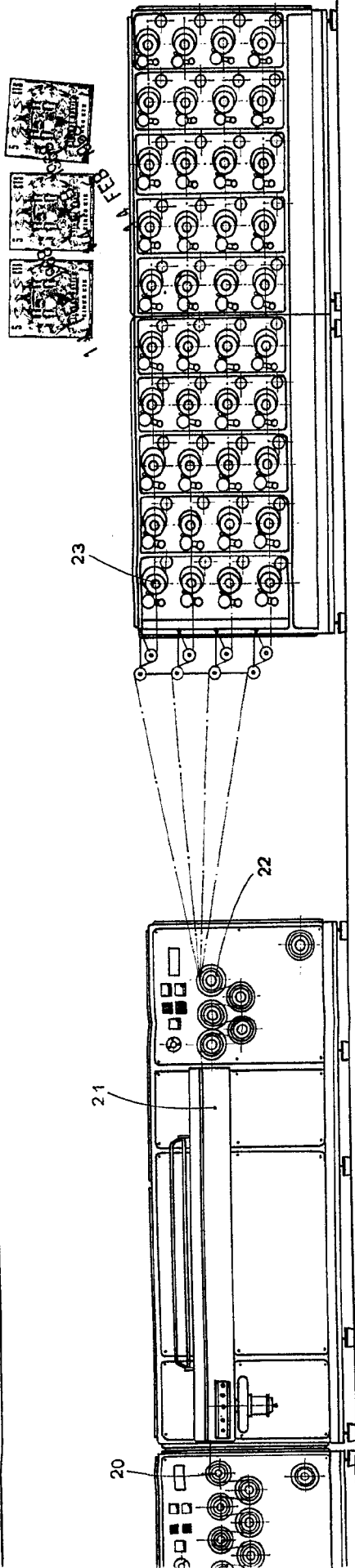


FIG. 1

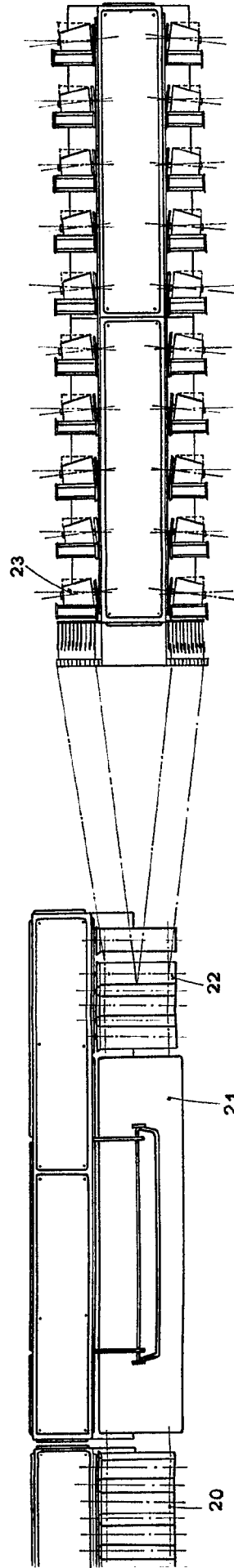


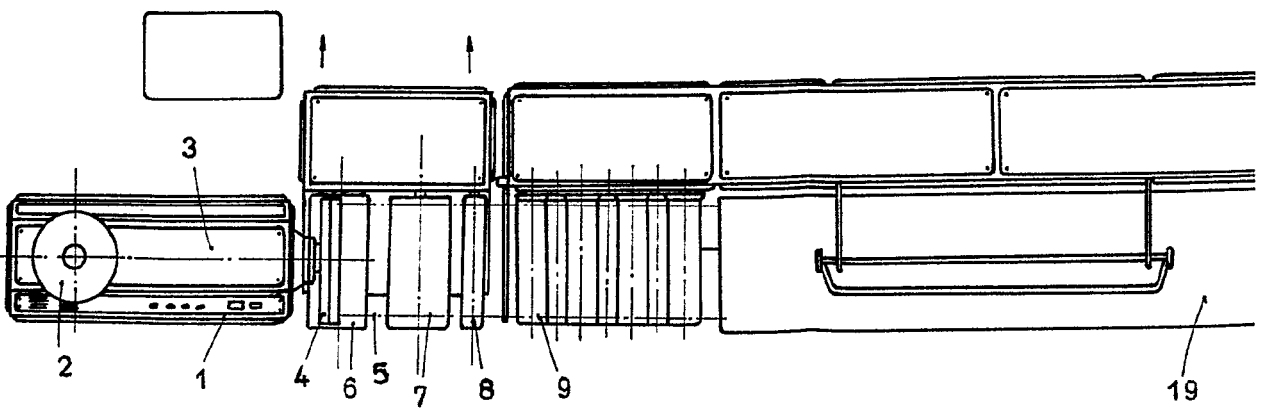
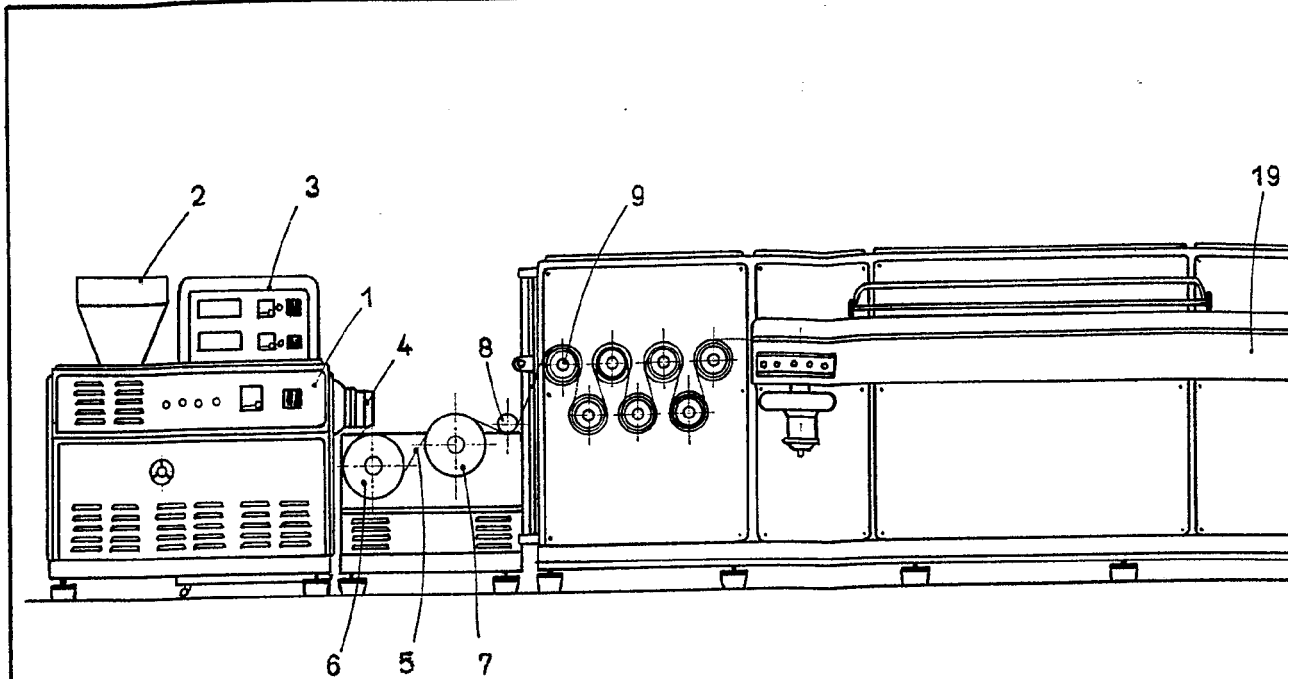
FIG. 2

BARCELONA 14 FEB 1968

P.A.

35072

D. JAIME BADALONA VIVES



ESCALA VARIABLE

350772

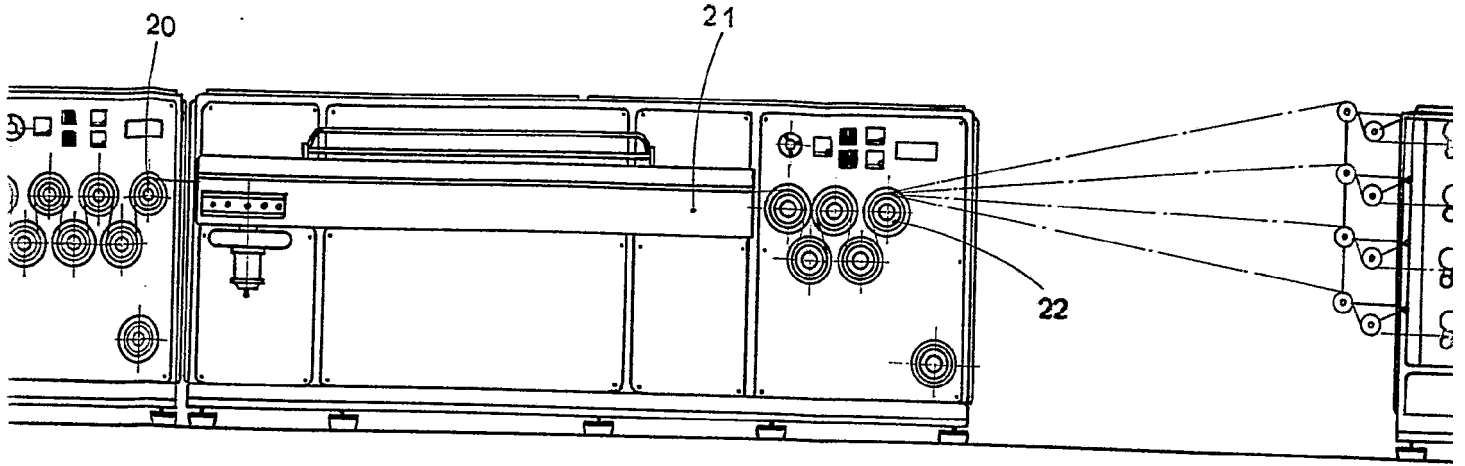


FIG. 1

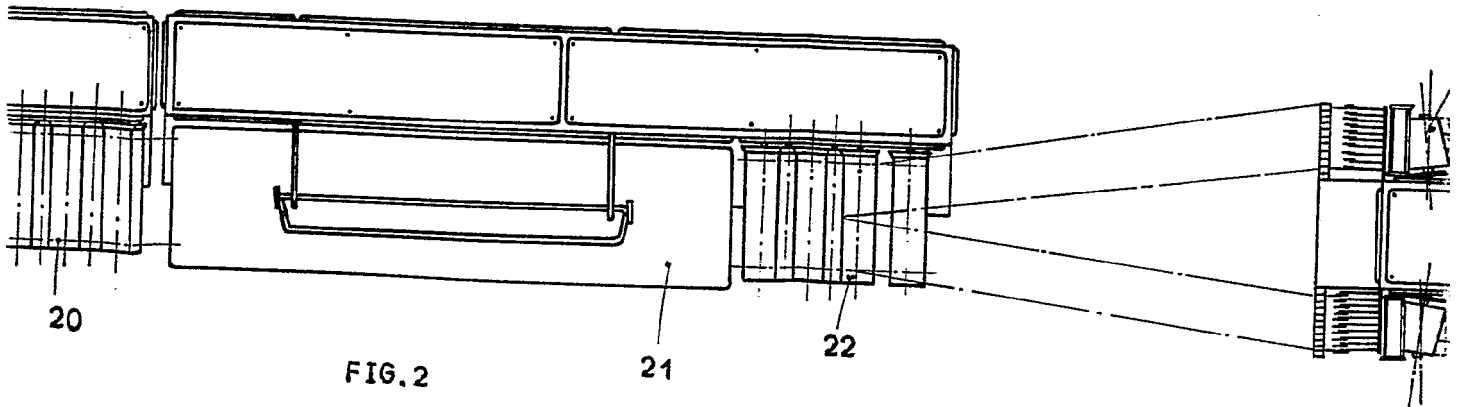
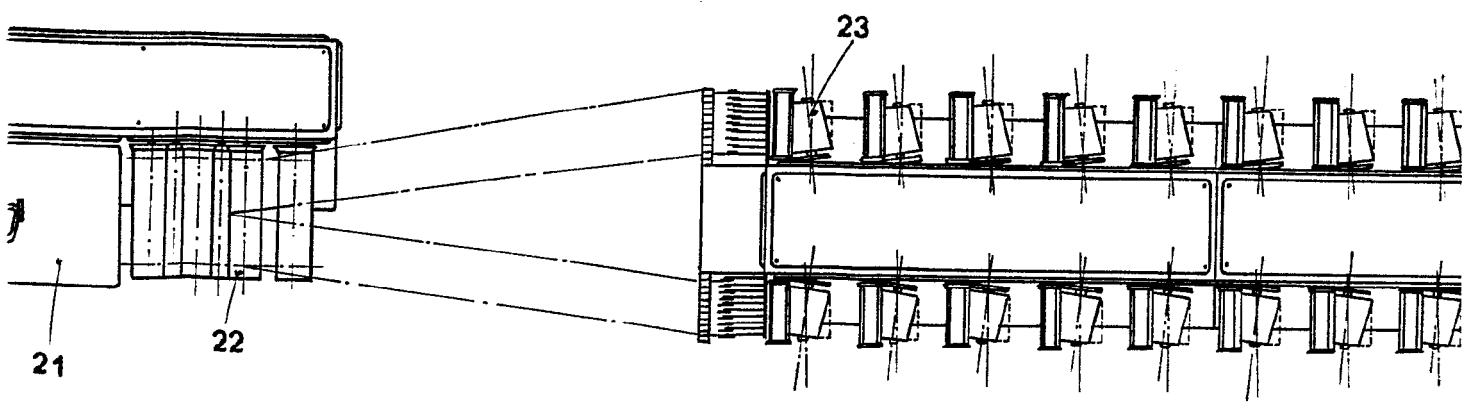
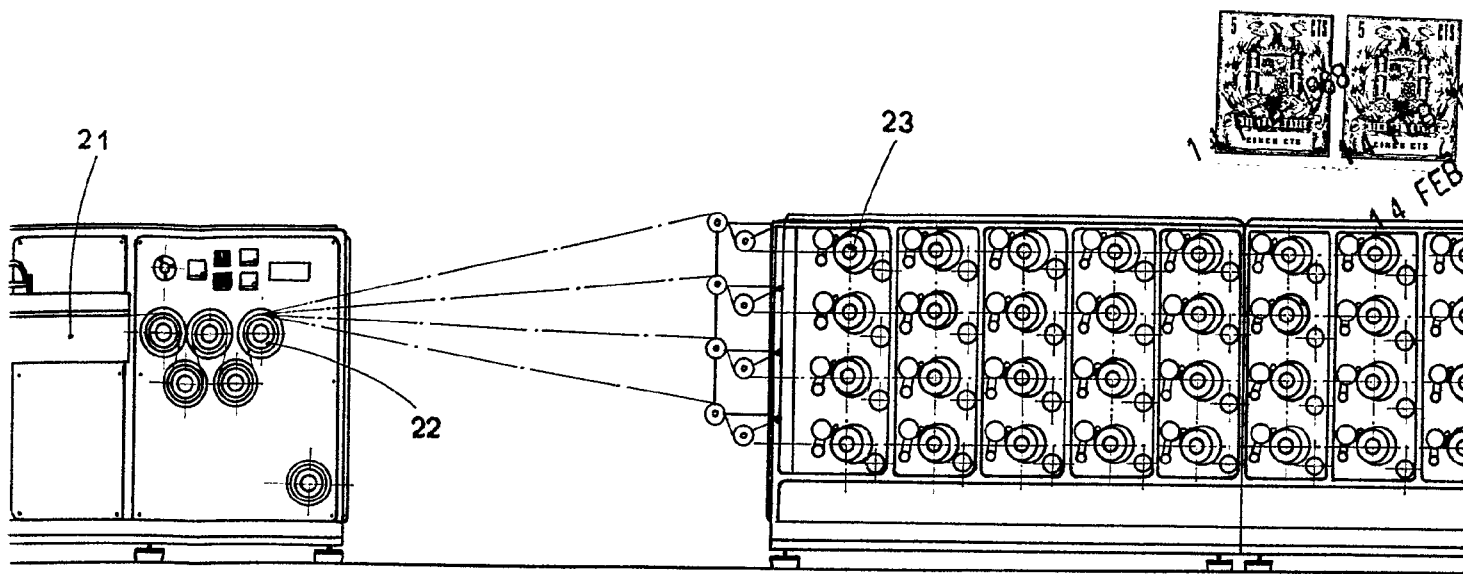


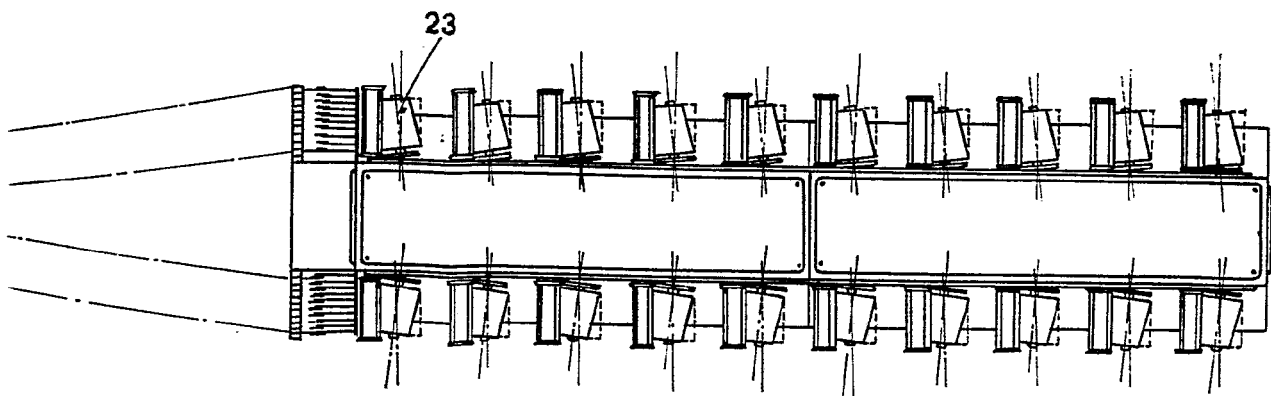
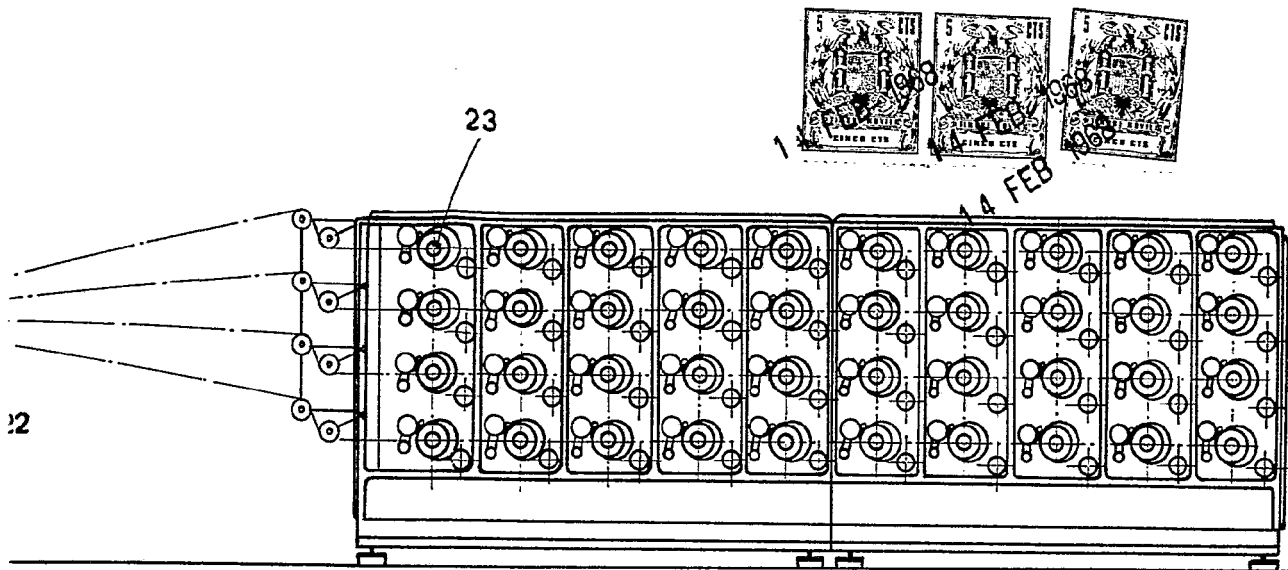
FIG. 2



BARCELONA 14 FEB
P.A.
[Signature]

35072

5 HOJAS
HOJA N°1



BARCELONA 14 FEB 1968
P.A.

O. JAIME BADALONA VIVES

350772



14 FEB 1968

14 FEB 1968

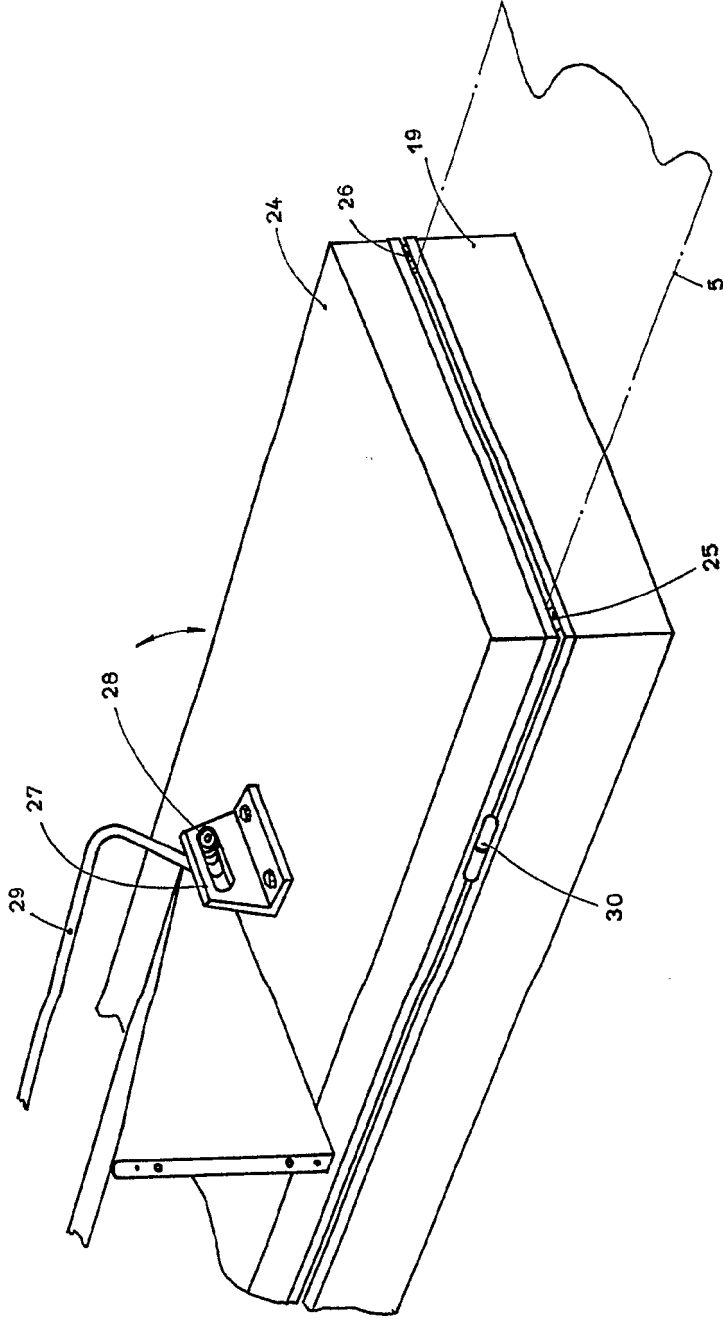


FIG. 3

BARCELONA 14 FEB 1968
P. A. *[Signature]*

350772

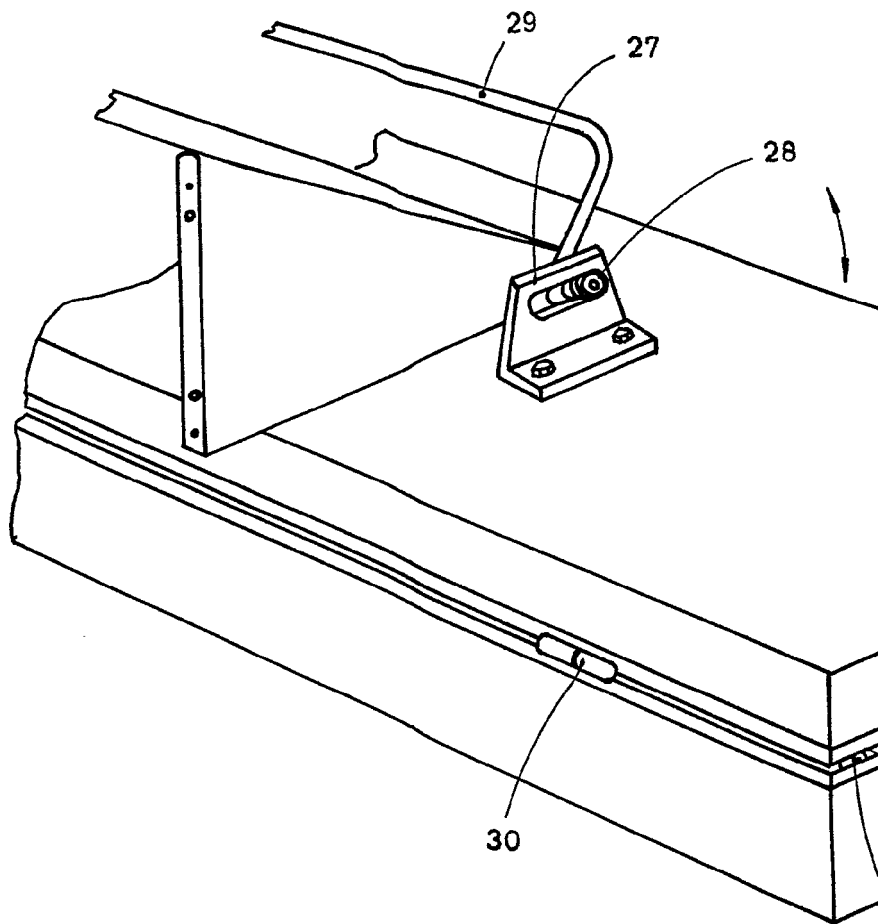


FIG. 3

350772

3 HOJAS
HOJA N°2

14 FEB 1968
14 FEB 1968

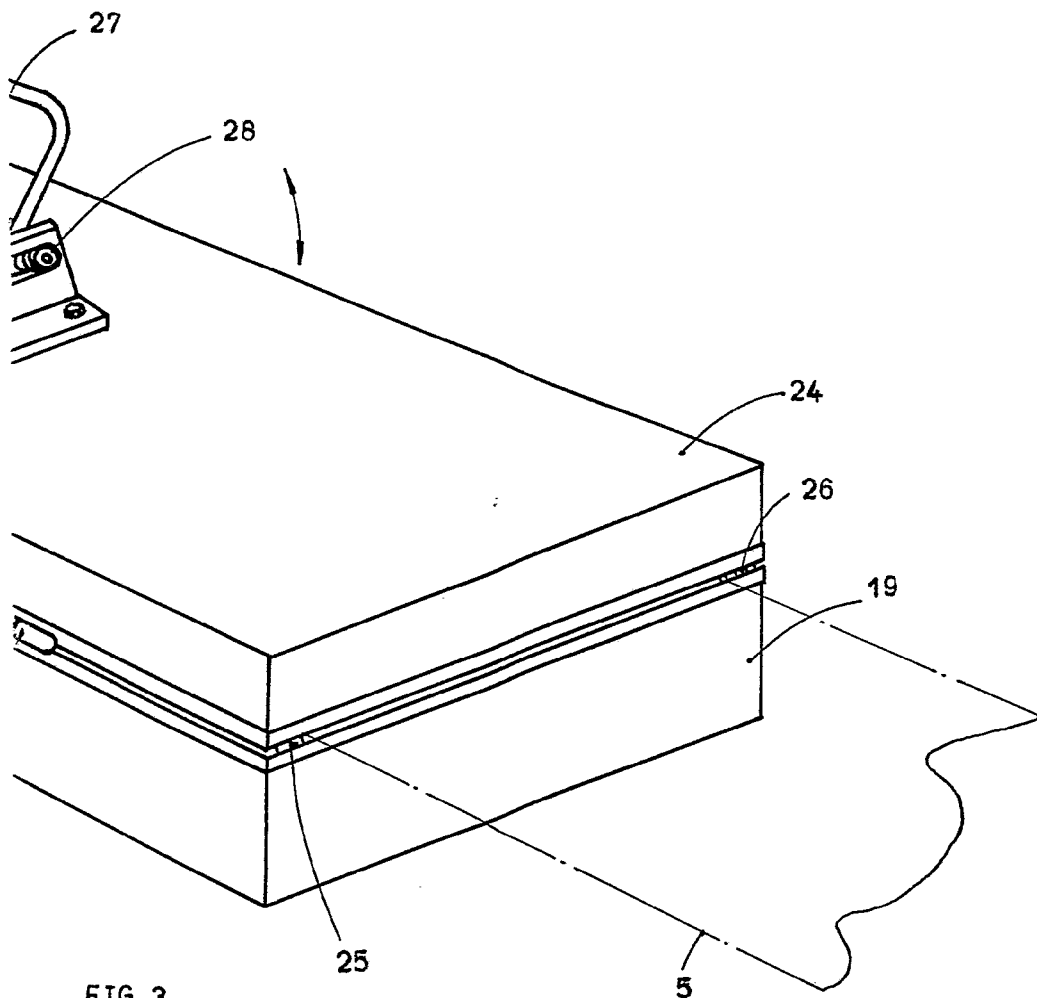


FIG. 3

BARCELONA, 14 FEB 1968
P. A.

D. JAINE BADALONA VIVES

65.172

65.172



14 FEB 1957

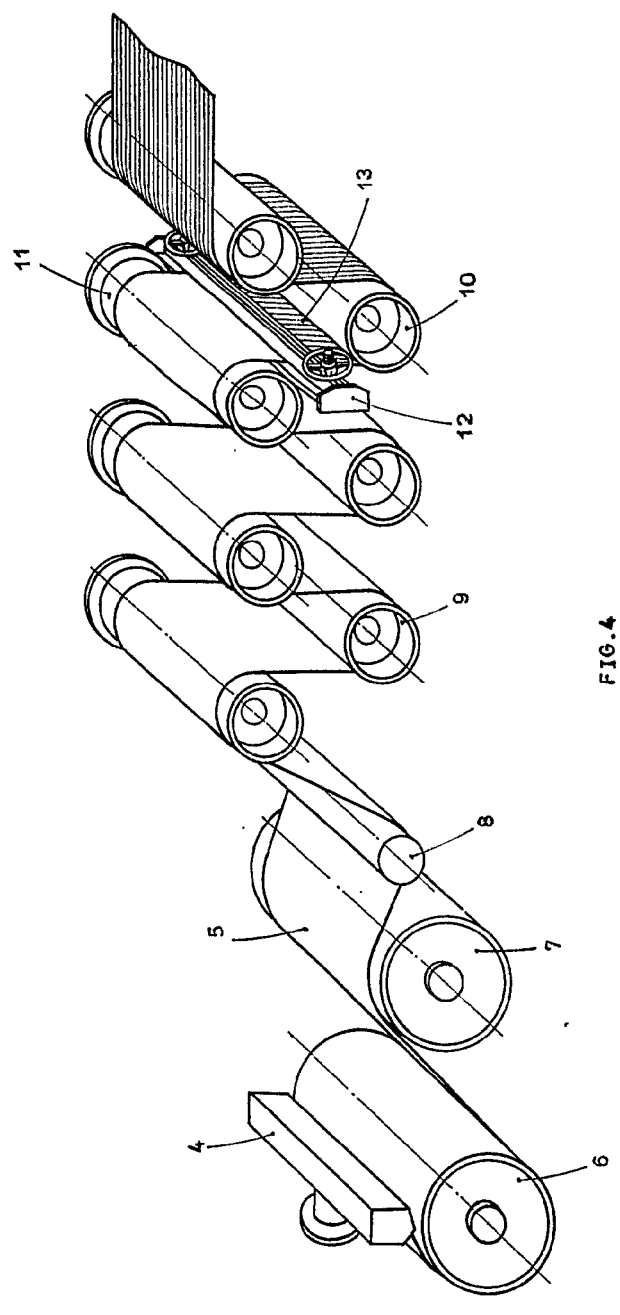


FIG. 4

BARCELONA, 14 FEB 1957
P. A.

ESCALA VARIABLE

D. JAIME BADALONA VIVES

35.172

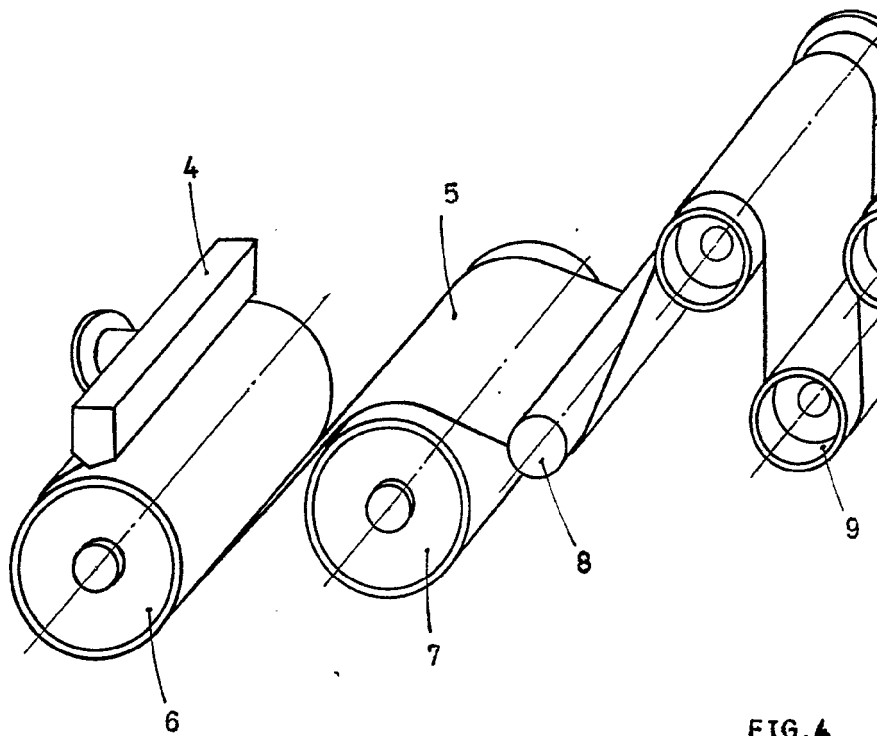


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

50772

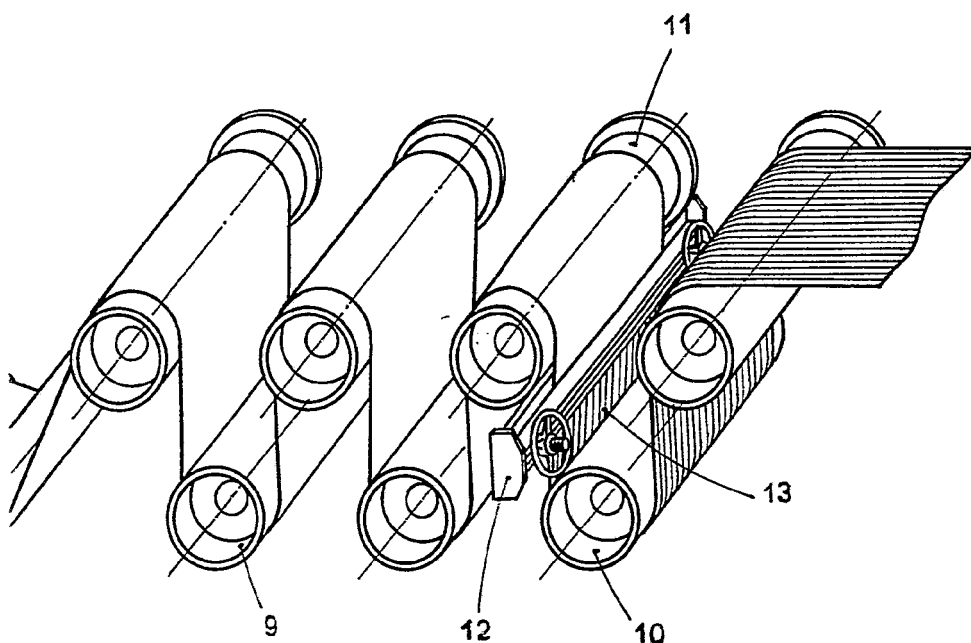


FIG.4

BARCELONA, 14 FEB 1968
P. A.

A handwritten signature in black ink, written over the typed text "P. A." and partially overlapping the date stamp.

14 FEB

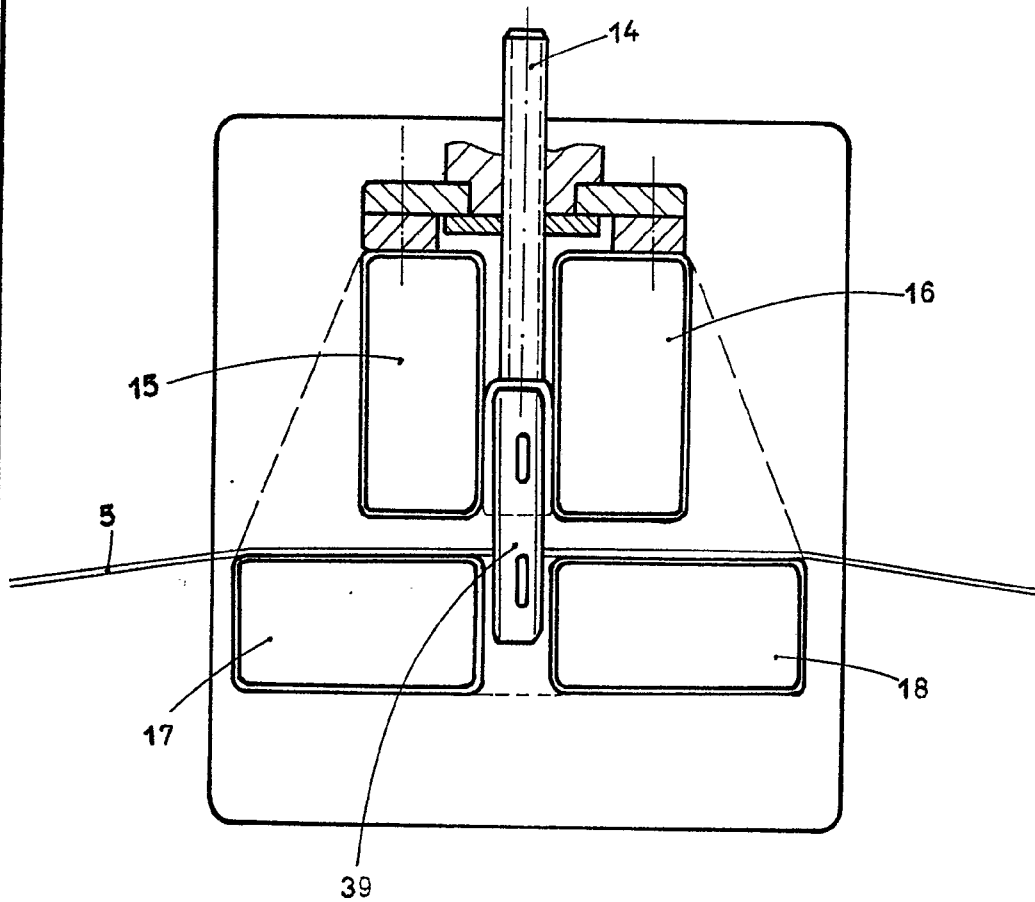


FIG. 5

BARCELONA, 14 FEB 1933
P. A.

ESCALA VARIABLE

14 FEB 

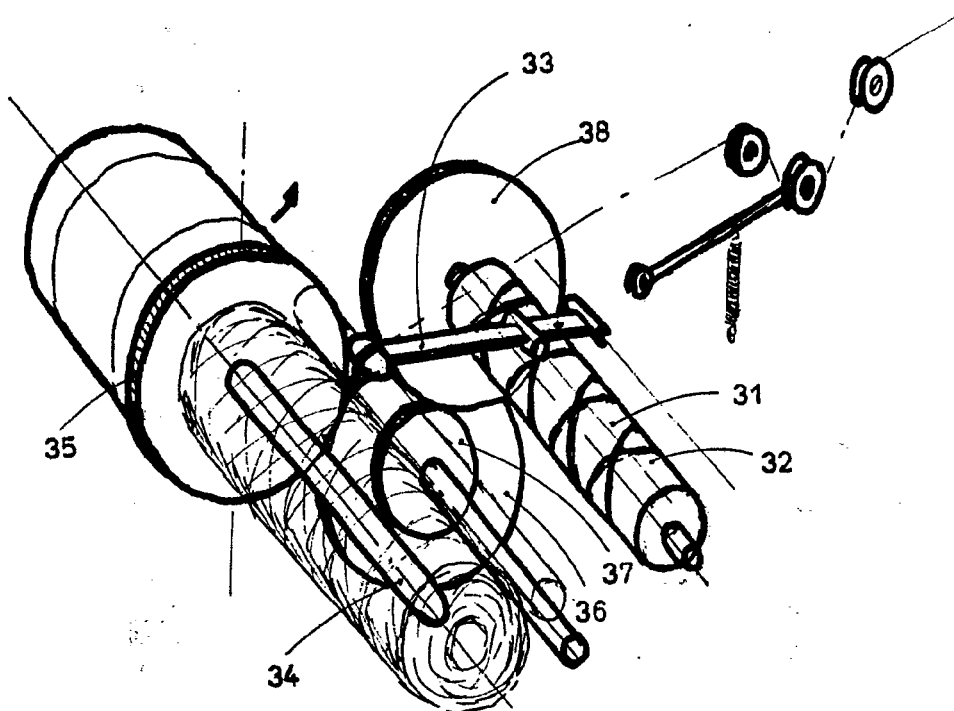
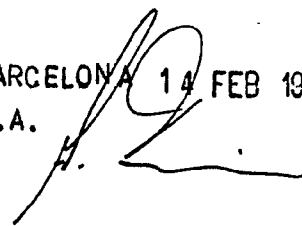


FIG. 6

BARCELONA 14 FEB 1963
P.A.



ESCALA VARIABLE