

REF: B/mr. 975.

Int. Cl.³: B.6511 // D.01H

Nº 435.648

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: VINCENZO MARINO.

RESIDENCIA: Via V. Emanuele 3, LANZO TORINESE, Torino

ITALIA.-

ENUNCIADO: EQUIPO PARA EL MANEJO DE CARRETES DE
SECCION VARIABLE DEL TIPO EMPLEADO EN
MAQUINAS DE HILATURA.-

Prioridad: Patente italiana n.º 67780-A/74 del 15.3.74.

1 La presente invención tiene por objeto un perfec-
cionamiento en las máquinas de hilatura y más particularmen-
te un equipo de orientación, expulsión de los desechos y se-
paración automática de los carretes usados en las máquinas
5 de hilatura en la industria textil.

Actualmente, en la industria textil algodonera,
para hilar algodón o fibras similares, se utiliza la hilado-
ra de anillos (generalmente llamada también "Ring"). En tal
máquina se efectúa la hilatura enrollando el hilo de algodón
10 sobre adecuados carretes de cartón prensado y baquelizado.

Estos carretes tienen una forma troncocónica y son
de dimensiones variables según el tipo de elaboración. Por
término medio tienen una longitud de 250 mm, un diámetro ma-
yor de 35 mm y un diámetro menor de 25 mm.

15 Cuando se ha enrollado sobre el carrete una canti-
dad suficiente de hilado, la bobina (así se llama el carrete
lleno de hilado) pasa a la siguiente fase de elaboración,
denominada de devanado, durante la cual el hilado se desenro-
lla del carrete para transformarse en bobina, mientras que
20 el carrete ya vacío vuelve a la zona de hilatura. En este
punto es necesaria la operación de reordenamiento de los ca-
rretes, ya que éstos han de disponerse en número constante
en adecuadas cajas, con la conicidad vuelta siempre en el
mismo sentido a fin de que el operario encargado sea ayudado
25 en la tarea de insertar el carrete sobre el huso rotatorio.

En esta fase de elaboración surge también el pro-
blema de eliminar del ciclo los carretes que al término de
la operación de devanado conserven todavía enrollados resi-
duos de hilado no recuperables ya.

30 Es evidente que para realizar tales operaciones es

1 necesario disponer de personal que lleve los carretes vacíos
a las cajas, disponiéndolos ordenadamente, y que proceda a
la exclusión del ciclo de elaboración de los carretes que
durante la fase de devanado no han sido perfectamente vacia-
5 dos de hilado.

Todo ello comporta un notable costo de explota-
ción, por cuanto que la instalación, que precisa de opera-
ciones manuales, incluye ciclos de elaboración que no pue-
den abreviarse más, con una producción consiguientemente más
10 limitada.

Son precisamente estos problemas los que sugieren
la realización de un dispositivo, a aplicar a las máquinas
textiles, que permita automatizar el ciclo de elaboración,
llevando los carretes vacíos y disponiéndolos de modo oportu-
15 no en las cajas y eliminando los carretes que conserven
residuos de hilado.

Según la presente invención, se prevé un disposi-
tivo para el manejo de carretes de sección variable, del ti-
po empleado en máquinas de hilatura, caracterizado porque
20 comprende, combinadamente, una estación de colocación, en la
que los carretes son alimentados a granel y que comprende
medios colocadores adecuados para situar dichos carretes re-
cíprocamente adosados, una estación de orientación, que reci-
be sucesivamente los carretes desde la estación de coloca-
25 ción a través de un primer medio transportador y que compren-
de unos primeros medios sensores de la orientación de cada
carrete y que controlan la intervención de medios orientado-
res adecuados para orientar dichos carretes, todos ellos del
mismo modo, alineados longitudinalmente sobre un segundo me-
30 dio transportador.

1 Ventajosamente, a lo largo de este segundo medio
transportador se disponen unos segundos medios sensores ca-
paces de detectar la presencia de eventuales residuos de hi-
lado sobre los carretes, cuyos medios sensores controlan el
5 accionamiento de medios expulsores capaces de expeler late-
ralmente desde el segundo medio transportador los carretes
que presenten los residuos de hilado.

Seguidamente se describirá la presente invención
con referencia a una forma de realización actualmente prefe-
10 rida, ofrecida a título ilustrativo y no limitativo, y con
referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista lateral del disposi-
tivo de orientación según la presente invención.

15 La figura 2 muestra una vista frontal del disposi-
tivo de expulsión de los carretes a descartar; y

La figura 3 muestra una vista lateral del disposi-
tivo de carga y ordenación de los carretes en la caja.

20 Con referencia a la figura 1, se indica por 1 un
carrete vacío que, terminada la operación de devanado, es
conducido a través de una cinta transportadora sin fin 2,
para caer dentro de un depósito 3 en forma de tolva. La pa-
red convergente de dicho depósito 3, opuesta a la pared 4,
está formada por un ramal de una cinta transportadora 5. El
25 transportador 5 está provisto de adecuadas palas 7 en forma
de cuchara, las cuales, girando en sentido contrario al de
las agujas del reloj, recogen cada una de ellas un carrete 1
y lo llevan hacia arriba, para dejarlo caer libremente dentro
de un canal 6. Se observará que la resbaladera 4 y el trans-
portador 5 disponen los carretes adosadamente y que el espa-
30 cio comprendido entre dos palas sucesivas 7 es tal que impide

1 la salida de los carretes por el fondo abierto de la tolva.

5 Durante el movimiento de subida, el carrete troncocónico 1 pasa a través de dos pares de microinterruptores 8, 10 y 9, 11, dispuestos a uno y otro lado de la cinta transportadora 5 y controlados por respectivos sensores en forma de puntas trazadoras S y S₁.

10 La distancia entre los sensores S de los microinterruptores 8 y 10 que constituyen un par, y entre los sensores S₁ de los microinterruptores 9 y 11, que constituyen el otro par, está calibrada de manera que sea ligeramente inferior al diámetro mayor del carrete.

15 Además, cada uno de los dos pares de microinterruptores está conectado a través de un dispositivo de control de tiempo o temporizador (no indicado) a un grupo 12 constituido por dos electroválvulas 13 y 14, las cuales controlan unos soplos de aire comprimido a través de correspondientes toberas 13' y 14'.

20 Por consiguiente, cuando el carrete pasa a través de los cuatro microinterruptores, cierra el circuito del par hacia el cual se halla vuelto el extremo del carrete que tiene mayor diámetro, cuyo circuito pone en funcionamiento al temporizador y acciona la correspondiente electroválvula 13 ó 14. El control del tiempo se regula de manera que permita al carrete pasar desde la posición en que inicia el funcionamiento del regulador de tiempo a la posición en que tal
25 carrete 1 se encuentra en equilibrio sobre un soporte en forma de barra 15 dispuesto centralmente dentro del canal 6 transversalmente al recorrido descendente de los carretes. En tal posición entra entonces en funcionamiento una de las
30 dos electroválvulas 13 ó 14, concretamente la controlada por

1 el correspondiente par de microinterruptores, la cual manda
la expulsión de aire sobre la parte del carrete que tiene
mayor diámetro, acelerando su caída sobre una cinta trans-
5 portadora subyacente 16 (figuras 1 y 2). Tal cinta transpor-
tadora 16 está dotada de movimiento intermitente, como se
indica por la flecha 17, y por consiguiente, cualquiera que
sea el lado por el que caiga el carrete 1, a la derecha o
a la izquierda del soporte 15, como se indica claramente en
10 la figura 2, que muestra con línea discontinua algunas de
las posibles posiciones que puede asumir el carrete 1, el
situado sobre la cinta transportadora se colocará siempre
con el extremo de mayor diámetro hacia la izquierda y se de-
jará caer orientado de ese modo sobre la cinta transportado-
ra 16. Cuando el carrete conserva residuos de hilado 34 co-
15 mo consecuencia de una operación de devanado no perfecta,
se expulsa lateralmente de la cinta 16.

Supóngase en efecto que el carrete 1 conducido por
la cinta transportadora 16 conserva todavía hilado 34 y debe
retirarse por consiguiente del ciclo.

20 A medida que el carrete avanza hacia la izquierda
(figura 2), el eventual hilado residual 34 se enreda en un
palpador de peine 35 sostenido por la palanca de mando de un
microinterruptor 36. Tan pronto como es interceptado el ca-
rrete, se cierra el microinterruptor 36, que manda a una
25 electroválvula abrir unas toberas eyectoras de aire 37, de
las cuales sale un chorro de aire comprimido que expelle al
carrete 1 lateralmente de la cinta transportadora 16, hacién-
dole rodar a lo largo de una guía inclinada 38 dentro de una
caja subyacente 39. Tan pronto como el carrete 1 pasa al in-
30 terior de la guía 38, se abre el circuito que manda a las

1. electroválvulas (no mostradas) correspondientes a las toberas 37, que pueden funcionar así nuevamente cuando un ulterior carrete que contenga enrollado todavía hilado intercepte al peine 35.

5 Los carretes vacíos son en cambio descargados directamente de la cinta 16 sobre la cinta transportadora 18, desplazable también con movimiento intermitente, la cual está dotada de separadores 19 de goma u otro material análogo. El carrete 1 que pasa desde la cinta transportadora 16 a la
10 18 se inserta en uno de los espacios intermedios formados por los separadores 19, como se indica en la figura 3, y por girar la cinta transportadora 18 en el sentido de las agujas del reloj, es obligado a caer dentro de las cajas 20. Estas cajas son transportadas por una cinta 21 dotada de un movimiento de paso a paso, de por sí conocido y no descrito con
15 detalle. Cuando una caja 20 alcanza la posición indicada en la figura 3, mediante adecuadas conexiones funcionales de por sí conocidas y no mostradas aquí, se pone en marcha el motorreductor 24, que manda a la polea 25. Al girar ésta en
20 el sentido de las agujas del reloj, a través de la cadena 26 se descienden a la caja 20 dos tabiques divisores 27 que dividen por consiguiente la caja 20 en tres compartimientos 28, 29 y 30. Detenido ahora el motorreductor 24, se inicia de nuevo el movimiento de las cintas transportadoras 16 y
25 18 y ésta última descarga en el primer compartimiento 28 los carretes ordenadamente dispuestos. Llenado el primer compartimiento, se pone en funcionamiento el motorreductor 31, que desplaza la cremallera 32 a través del acoplamiento de engranajes 33, de manera que la cinta transportadora 18 sostenida
30 por dicha cremallera pase a situarse en la posición indicada

1 por 18' con línea discontinua.

5 Se detiene entonces el motorreductor 31 de manera que permita el llenado del segundo compartimiento 29 de la caja 20, que viene a encontrarse exactamente bajo el lado de salida del transportador 18.

10 Se repiten entonces las operaciones anteriores con la puesta en funcionamiento del motorreductor 31, el desplazamiento de la cremallera 32 hacia la derecha, y por consiguiente de la cinta transportadora 18, que pasa a ocupar la posición indicada en 18". Se llena así el tercer compartimiento 30 de la caja 20.

15 Llenada así la caja, se detienen las cintas transportadoras 16 y 18; se activa el motorreductor 24 en sentido contrario al de las agujas del reloj, que por medio de la polea 25 y la cadena 26 eleva los tabiques divisores 27; se pone en funcionamiento el motorreductor 31 en sentido contrario al de las agujas del reloj, que devuelve la cremallera 32 y la cinta transportadora 18 a la posición original, al tiempo que reanuda el movimiento la cinta transportadora 21 en el sentido de la flecha 23, hasta que queda situada una nueva caja en posición de carga.

20 Se obtiene de este modo un dispositivo de concepción tecnológica notablemente sencilla, que permite automatizar un ciclo de elaboración con el consiguiente incremento de producción, no necesitando ninguna intervención manual.

25 La presente invención se ha ilustrado y descrito en una forma preferida de realización, pero se entiende que pueden introducirse en la práctica variantes de construcción sin apartarse del ámbito de protección de la presente patente industrial.

30 En resumen la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1

1. Equipo para el manejo de carretes de sección variable, del tipo empleado en máquinas de hilatura, caracterizado porque comprende, combinadamente, una estación de colocación, en la que los carretes son alimentados a granel y que comprende medios colocadores adecuados para situar dichos carretes recíprocamente adosados, una estación de orientación que recibe sucesivamente los carretes desde la estación de colocación a través de un primer medio transportador y que comprende unos primeros medios sensores de la orientación de cada carrete, los cuales controlan la intervención de medios orientadores adecuados para orientar dichos carretes, todos del mismo modo, alineados longitudinalmente sobre un segundo medio transportador.

5

10

15

2. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado porque a lo largo de dicho segundo medio transportador se disponen unos segundos medios sensores capaces de detectar la presencia de eventuales residuos de hilado sobre los carretes, cuyos medios sensores controlan el accionamiento de medios expulsores capaces de expeler lateralmente desde dicho medio transportador los carretes que presentan residuos de hilado.

20

25

3. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios colocadores comprenden un depósito en forma de tolva en cuyo interior se introducen los carretes a granel, teniendo tal depósito dos paredes contrapuestas convergentes, una de las cuales está constituida por el citado primer medio transportador que comprende una serie de pa-las interespaciadas que giran continuamente en circuito cerrado y que son adecuadas para recoger, cada una de ellas,

30

1 el tubo que sobresale del fondo abierto del citado depósito.

4. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos primeros medios sensores están formados por dos pares interespaciados de palpadores contrapuestos, 5 cuyos pares revelan la orientación del diámetro mayor de cada carrete.

5. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado porque los citados medios orientadores comprenden un canal en cuyo interior caen libremente los carretes desde el 10 primer medio transportador, una barra dispuesta a lo largo del citado canal en posición central y transversalmente al recorrido de caída de los carretes y unas toberas eyectoras de aire adecuadas para proyectar chorros de aire comprimido alternativamente o en correspondencia con uno u otro extremo 15 de cada carrete.

6. Equipo según la reivindicación 2, caracterizado porque los segundos medios sensores mencionados comprenden un palpador de peine.

7. Equipo según la reivindicación 2, caracterizado porque los citados medios expulsores comprenden toberas 20 eyectoras de aire.

8. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado porque al medio transportador sigue un tercer transportador provisto de tabiques divisores de goma u otro material 25 análogo, dispuestos transversalmente a su longitud, siendo sostenido dicho medio transportador sobre una cremallera desplazable por medio de un motorreductor que engrana con ella.

9. Equipo según la reivindicación 8, caracterizado porque en el extremo de salida del segundo medio transportador se dispone una caja de recogida de los carretes, di- 30

1 visible en una serie de compartimientos mediante paredes di-
visoras secuencialmente móviles con la traslación de dicha
cremallera.

5 10. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
EQUIPO PARA EL MANEJO DE CARRETES DE SECCION VARIABLE DEL
TIPO EMPLEADO EN MAQUINAS DE HILATURA.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de once páginas
mecnografiadas, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 Marzo 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.

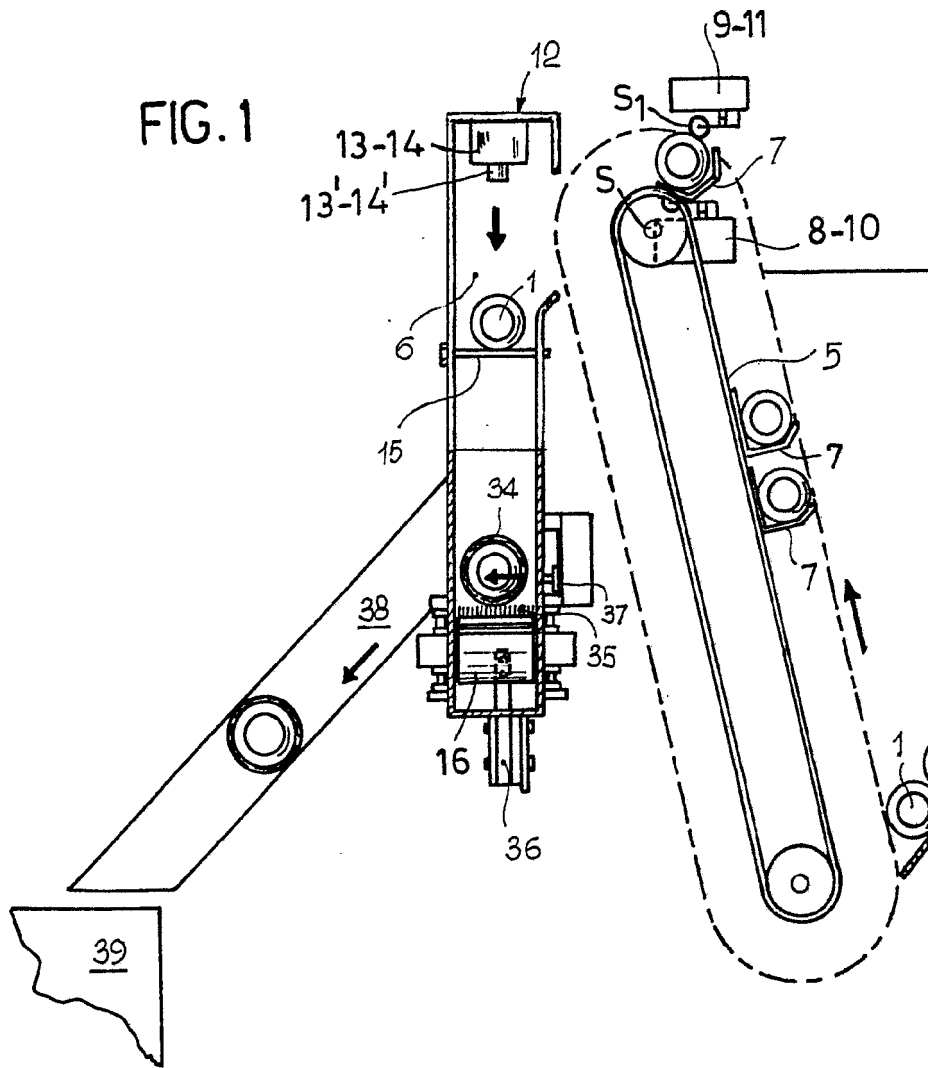
15

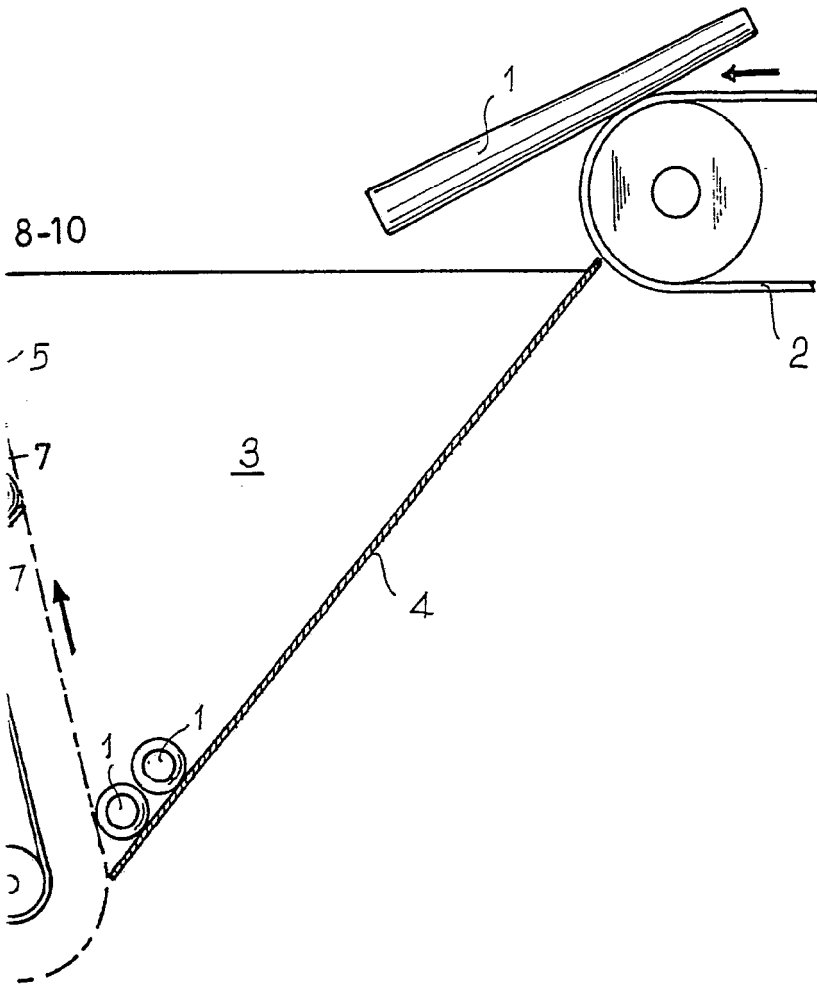
20

25

30

FIG. 1





ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 Marzo 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P. *BBB*

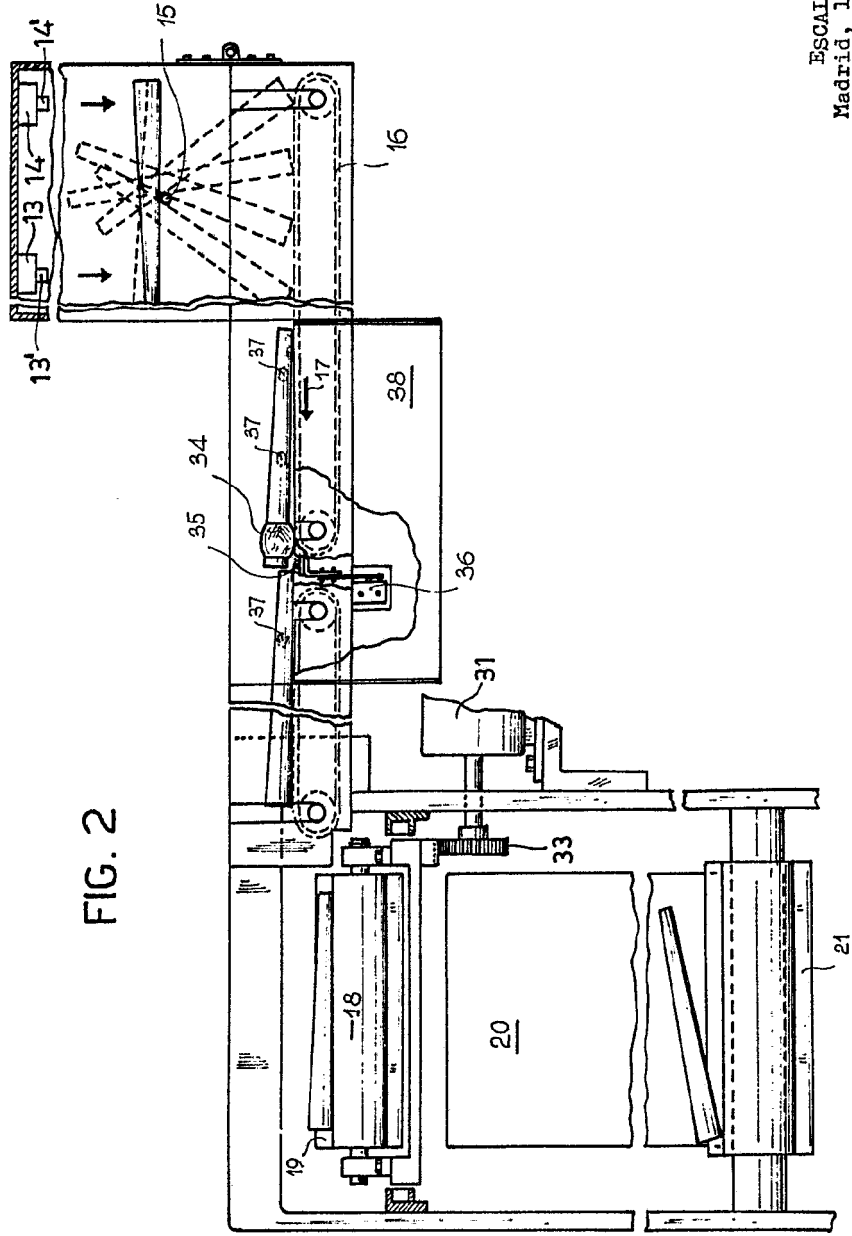
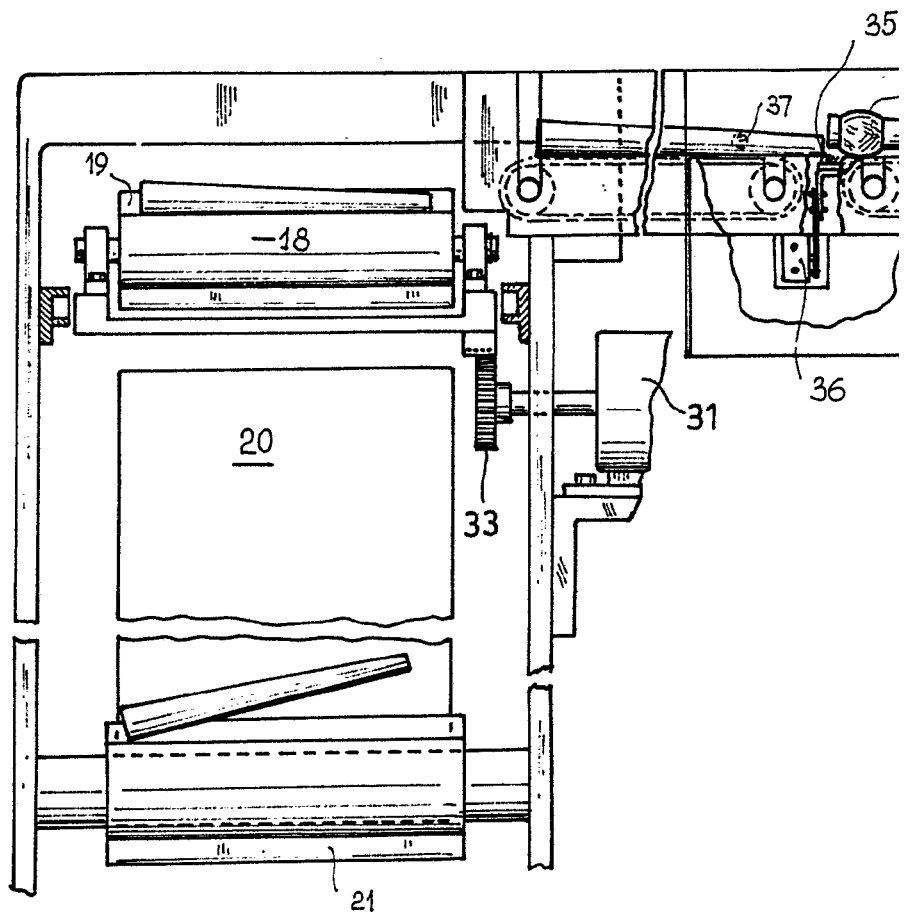
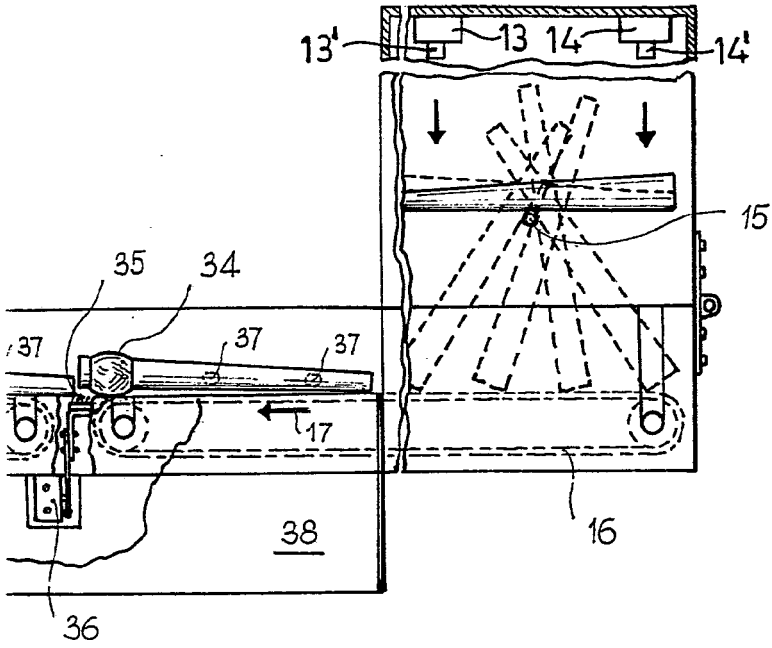


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 Marzo 1.975
BERNARDO UNGHIA
p.p.

FIG. 2





ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 Marzo 1.975
BERNARDO UNGRIA
p.p.

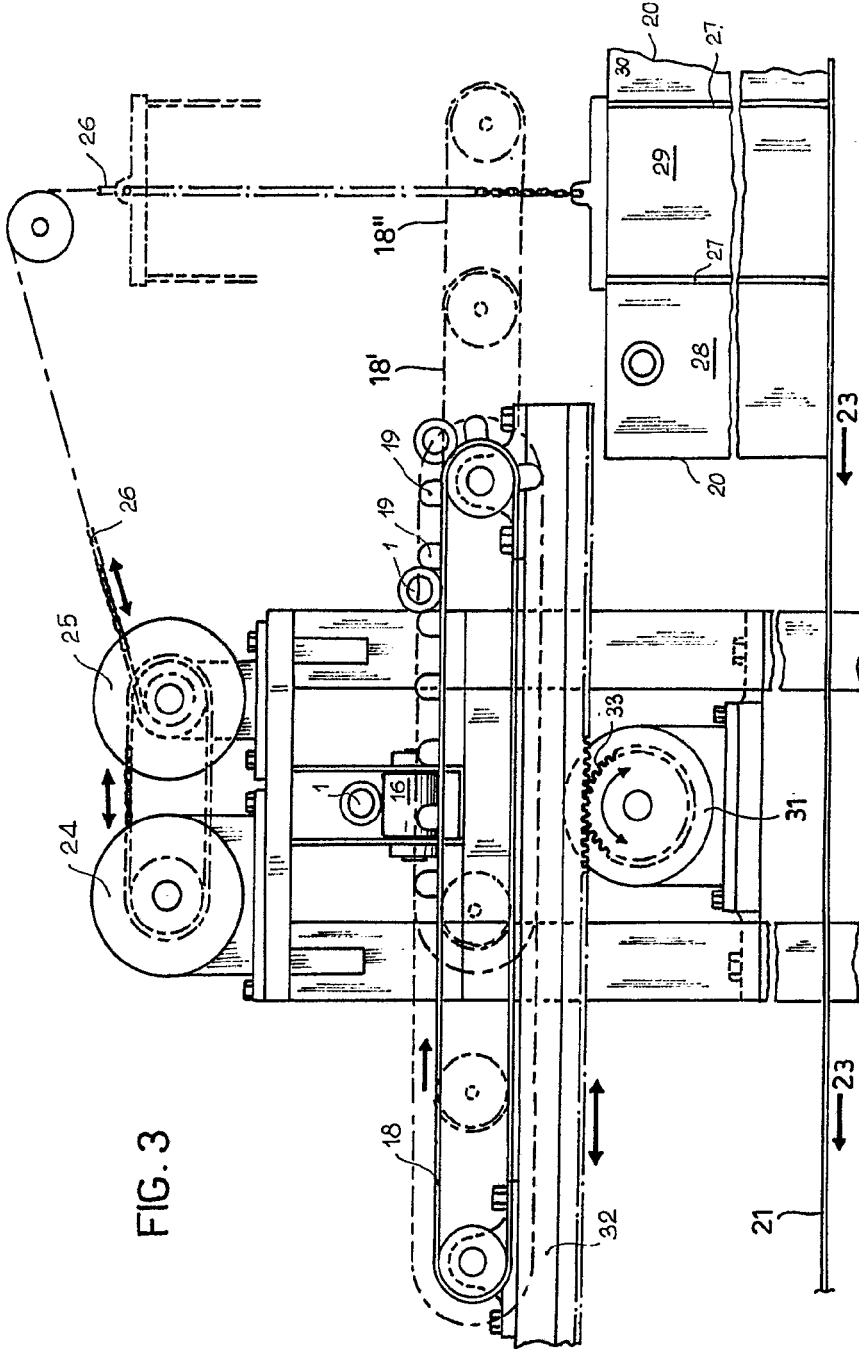
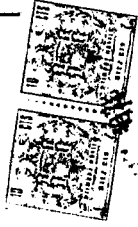
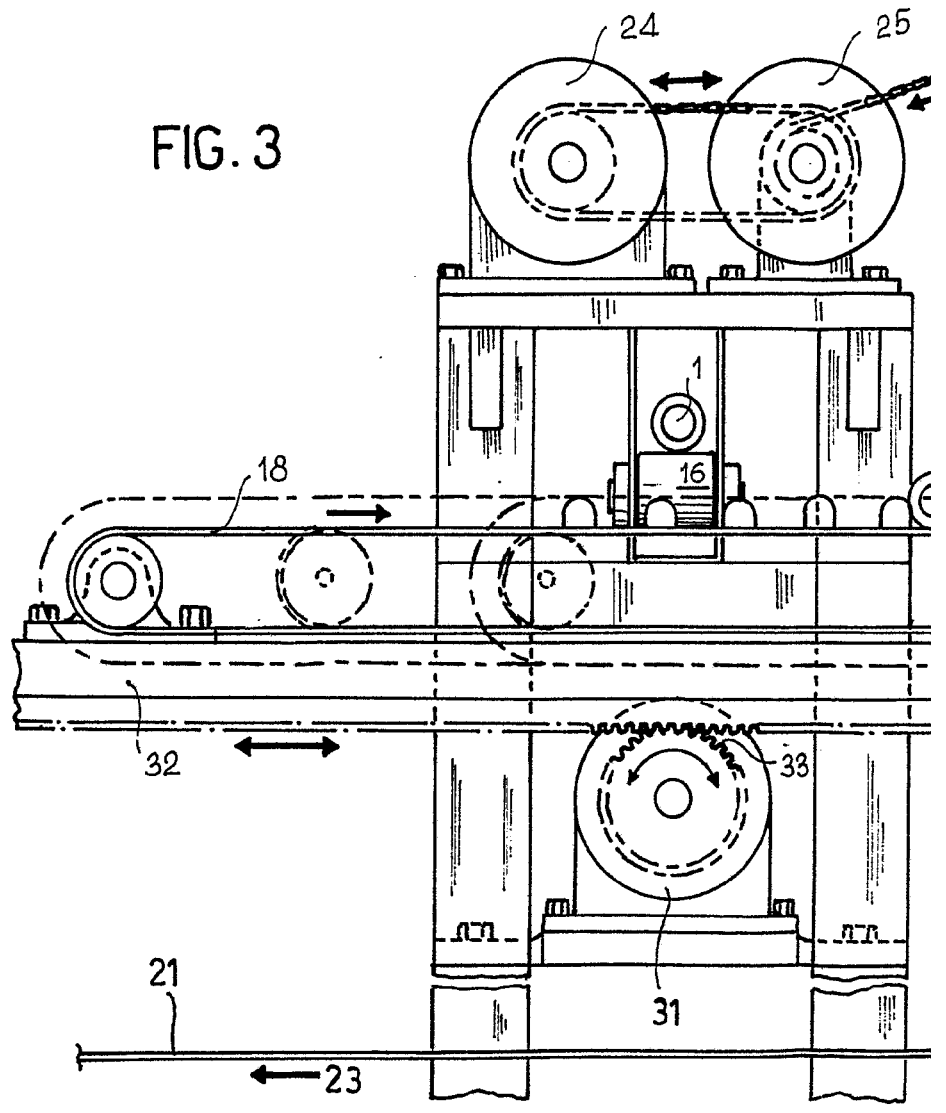
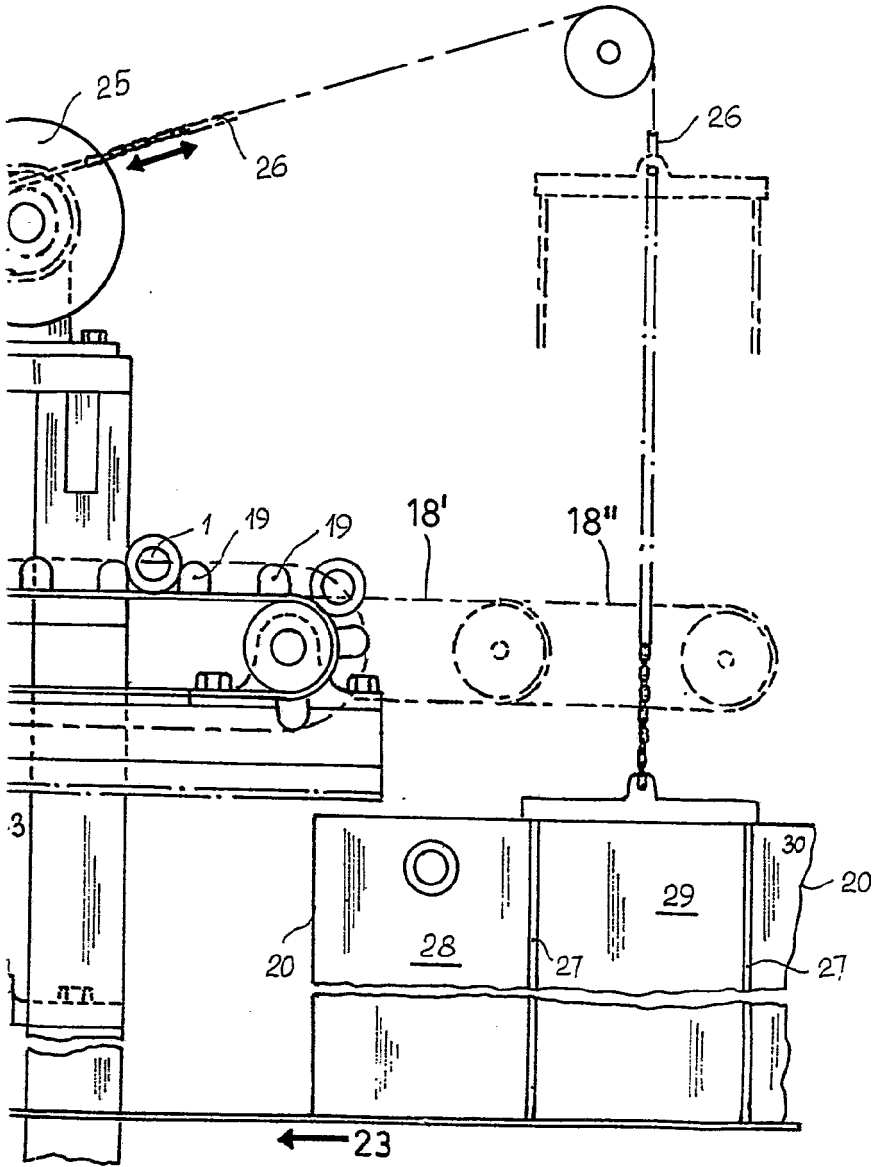


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 Marzo 1.975
BERNARDO UNGRIA
p.p.

FIG. 3





ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 Marzo 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.