

MINISTERIO DE INDUSTRIA

20 JUL. 1978

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	466849	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	26 ENE. 1978	

PATENTE DE INVENCION

A1 466.849 781001 D 06 C 27/000

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
77 00960	28.1.1977	HOLANDA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06B	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"METODO Y CORRESPONDIENTE APARATO PARA EL TRATAMIENTO TERMICO DE UNA BANDA DE MATERIAL"

(71) SOLICITANTE (S)

STORK BRAKANT B.V.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

BOXMEER (Holanda) 43a, Wim de Körverstraat

(72) INVENTOR (ES)

D. Jacobus Gerardus VERTEGAAL, Técnico, holandés.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un método para fijar el aglutinante de una materia colorante a una banda impresa de material por medio de calor, en el que dicha banda se introduce en una cámara cerrada, luego se deposita sobre elementos de soporte en movimiento y después se somete a una temperatura de tratamiento que continúa actuando sobre la banda durante su permanencia en la cámara, después de lo cual la banda es descargada de la cámara. Un método de este tipo se lleva a cabo principalmente de manera que la banda de material es transportada a través de varios elementos de soporte constituidos por rodillos de guía de manera que se obtiene una gran cantidad de material por unidad de capacidad de la cámara cerrada.

El método conocido presenta la desventaja de que la banda de material es transportada a través de la cámara con una cierta tensión a consecuencia de lo cual se pueden producir deformaciones no deseadas en la banda. La invención tiene la finalidad de proveer un sistema con el que la banda es transportada sin tensión por el interior de la cámara con el fin de conseguir una fijación de la materia colorante, principalmente una polimerización, en dicha condición.

Con el método de acuerdo con la invención, esto se consigue porque la banda se deposita sobre una cinta de soporte en el interior de la cámara

cerrada, de modo que la velocidad de suministro y descarga de la banda sobrepasa la velocidad de desplazamiento de la cinta de soporte para favorecer una formación de ondas sin tensión y porque la
5 banda, antes de ser depositada sobre la cinta, es calentada casi hasta la temperatura de tratamiento mediante contacto con una fuente de calor con el fin de evitar diferencias de temperatura en la formación de ondas.

10 El método de acuerdo con la invención comprende la combinación de las dos citadas características, la primera de las cuales, concretamente la formación de ondas, es conocida en la industria textil, aunque no en métodos de este tipo. Sin
15 embargo, la simple aplicación de la formación de ondas en este método implica el peligro de que el tratamiento térmico de la banda no sea uniforme en todos los lugares, debido a que las ondas se solapan entre sí parcialmente. En vista de ello,
20 se ha agregado la segunda característica de la combinación, concretamente el calentamiento de la banda inmediatamente después de su introducción en la cámara, hasta que se llega práctica o completamente a la temperatura de tratamiento necesaria.
25 Después de la subsiguiente formación de ondas puede tener lugar la fijación de la materia colorante en toda la longitud de la banda de material disponible en el interior de la cámara cerrada.

30 En una forma de realización preferida del método, la banda antes de la formación de ondas,

es transportada a lo largo de la superficie de un tambor calentado. De esta manera, se puede realizar la necesaria transmisión de calor en un espacio de tiempo muy corto.

5 La invención se refiere más particularmente a un método en el que la banda de material a tratar procede directamente de una máquina de imprimir. Un problema que se presenta en estas circunstancias es que se tiene que interrumpir ocasionalmente el
10 funcionamiento de la máquina de imprimir, en cuyo caso cesa el movimiento de la banda de material. Entonces el calor de contacto puede ocasionar un excesivo calentamiento de la banda de material. Para evitar este problema la invención propone
15 interrumpir el contacto de la banda de material que se alimenta a la cámara de tratamiento con la fuente de calor en el caso de que se detenga la máquina.

 Para la aplicación del método descrito,
20 la invención tiene por objeto también un aparato para el tratamiento térmico de una banda de material en una cámara cerrada, cuyo aparato está provisto de medios activos para alimentar la banda a dicha cámara a través de una entrada; de elementos
25 para soportar e impulsar temporalmente la banda; y de medios activos para descargar la banda de la cámara a través de una salida. De acuerdo con la invención, los elementos de soporte, con el fin de favorecer una formación de ondas sin tensión,
30 consisten en una cinta sin fin accionada a una

velocidad inferior a la de los medios de alimentación y descarga, mientras que los medios de alimentación están provistos de un tambor calentable y por lo menos de dos rodillos de guía
5 dispuestos de manera que la banda puede establecer contacto con la superficie del tambor a lo largo de un arco mayor de 180° .

En el caso de una interrupción temporal del suministro de la banda de material, se debe
10 interrumpir el contacto entre la banda y el tambor tan pronto como sea posible con el fin de evitar el sobrecalentamiento. De acuerdo con la invención, por lo menos uno de los rodillos de guía está soportado giratoriamente y es desplazable entre
15 dos posiciones de manera que la banda en la posición activa descansa contra la superficie del tambor calentable, mientras que en la posición inactiva permanece entera o substancialmente sin establecer contacto con dicha superficie.

20 La invención se refiere particularmente al citado aparato en combinación con una máquina de imprimir acoplada directamente antes del mismo. De acuerdo con la invención, en tal combinación queda comprendido un transmisor de impulsos que,
25 por un extremo, está acoplado con el motor de la máquina de imprimir, en tanto que por el otro extremo está acoplado con el rodillo de guía giratorio y con el tambor calentable de manera que, en el caso de que se detenga la máquina de
30 imprimir, el rodillo gira hasta su posición

inactiva y el tambor gira hacia atrás, opuestamente al movimiento normal de la banda de material.

La invención se describirá con mayor detalle con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una forma de realización y un detalle de la misma.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva del aparato del que se ha separado parcialmente una caja o alojamiento para ilustrar su interior.

Las figuras 2 y 3 representan dos formas de realización de un detalle del aparato de la figura 1.

La figura 4 ilustra una instalación combinada.

Como se puede apreciar en la figura 1, el aparato comprende una caja aislada -1- que interiormente forma una cámara cerrada. Dicha caja está provista junto al fondo de una entrada -2- y a una determinada distancia de tal entrada la caja está dotada de una salida -3- para el paso de una banda de material -4-. Esta banda puede proceder de una bobina -5- que está soportada giratoriamente por un bastidor -6-, pero el aparato se aplicará con frecuencia en combinación con una máquina de imprimir ilustrada en la figura 4, por ejemplo, una máquina de imprimir con pantalla giratoria acoplada antes del aparato. El aparato comprende unos rodillos de guía -7- y -8-, estando los rodillos -7- provistos de medios de accionamiento

para introducir la banda -4- en la cámara a través
de la entrada -2-. Al exterior de la caja -1-
cerca de la salida -3-, se han previsto medios
activos -9- para descargar la banda -4- de la
5 cámara.

En el interior de la cámara formada en
la caja -1- se han previsto medios para soportar
e impulsar temporalmente la banda -4-. Tales
medios de soporte están constituidos por una
10 cinta sin fin -10- que, preferiblemente, está
constituída por un material perforado, por ejemplo,
un hilo metálico enrejillado. La velocidad de
desplazamiento de dicha cinta -10- es menor que
la velocidad del rodillo superior de guía -7'-
15 que constituye los medios de alimentación de la
banda -4-. La velocidad de los medios de descarga
-9- es igual que la de los rodillos -7-. Como
consecuencia de la diferencia de velocidad entre
la cinta -10-, por una parte, y de los medios de
20 alimentación y descarga, por otra parte, se produce
el conocido fenómeno de formación de ondas en la
cinta -10-.

Entre los rodillos de guía -7- y -8-
está montado giratorio un tambor calentable -11-.
25 Los rodillos de guía -7'- y -8- están dispuestos
con respecto a dicho tambor -11- de manera que,
durante el funcionamiento, la banda -4- establece
contacto con la superficie del tambor a lo largo
de un arco mayor de 180° . El rodillo de guía -8-
30 está soportado giratoriamente por una palanca

-12-. Esta palanca es desplazable entre dos posiciones I y II de modo que la banda -4- en la posición activa I ilustrada con línea de raya y punto en la figura 2 descansa contra la superficie del tambor -11-. En la posición inactiva II representada en dicha figura 2, la banda -4- permanece entera o substancialmente sin contacto con el tambor -11-. Como se puede apreciar en la figura 2, el rodillo de guía giratorio -8- realiza una carrera de desplazamiento que se extiende substancialmente por encima del tambor -11-. En la figura 1 se aprecia que en la zona definida entre la cinta sin fin de soporte -10- y la salida -3- está dispuesta una placa doblada -13- que es calentable y con la cual establece contacto la banda de material -4- durante las operaciones. Finalmente, la banda -4- tratada se deposita sobre un receptáculo -14-.

Como se ilustra esquemáticamente en la figura 4, la instalación de acuerdo con la invención se aplica preferentemente en combinación con una máquina de imprimir -15-, por ejemplo una máquina de imprimir con pantalla giratoria del tipo descrito en la memoria de patente holandesa nº 134.267. Entre la instalación y dicha máquina está montado un dispositivo de secado. En esta instalación combinada, se ha previsto un transmisor de impulsos -16-. En el interior de la caja -1- del aparato están montados unos ventiladores -17- y una instalación de calefacción -18-.

La palanca -12- del rodillo -8- gira sobre un eje -19- accionada por medio de un cilindro neumático -20-. El tambor -11- está conectado a un motor (no ilustrado) lo que hace posible provocar el giro de dicho tambor en el sentido que indica la flecha P, así como en sentido contrario. El rodillo de guía -7- coopera con una zapata de freno -21- accionada por un cilindro neumático -22- (fig. 2).

El funcionamiento del dispositivo ilustrado en la figura 2 es el siguiente: cuando la banda -4- desplazable se detiene, el transmisor de impulsos -16- envía una señal a los cilindros -22- y -20- y al motor del tambor -11-. La primera señal va al cilindro -22- que es accionado de manera que la zapata -21- retiene la banda -4- contra el rodillo -7-. A continuación se provoca el giro del tambor -11- en sentido contrario durante un corto período de tiempo predeterminado, separándose la banda -4- de su contacto con dicho tambor -11-. Finalmente, el transmisor -16- acciona el cilindro -20- con lo que el rodillo -8- es trasladado desde la posición activa I a la posición inactiva II. En la figura 2 se representa con línea continua dicha posición inactiva.

Cuando se reanuda el funcionamiento del aparato, se eleva la zapata de freno -21-, se accionan los rodillos de guía -7- y el cilindro -20- sitúa nuevamente el rodillo -8- en su posición I indicada con línea de trazos en la figura 2.

Luego se continúa la formación de ondas

en la cinta sin fin de soporte -10-.

El aparato descrito tiene la finalidad de obtener una polimerización o una policondensación del aglutinante de una materia colorante de una banda impresa de material. A consecuencia de dicha polimerización, el material tratado se puede lavar y no se destiñe. El tratamiento que se pretende se lleva a cabo por medio de calor y debe evitarse en todo lo posible que la banda de material esté sometida a cualquier tensión durante su recorrido por el interior de la caja -1-. Se han realizado pruebas que han demostrado que muchos materiales, cuando son sometidos a esfuerzos de tracción, sufren deformaciones no deseadas. El aparato de acuerdo con la invención tiene la finalidad de proporcionar un método con el que la banda -4- se polimeriza sin tensión. La banda -4-, después de su introducción en la caja -1-, es calentada por el tambor -11- hasta que la banda adquiere la temperatura de tratamiento deseada. Esta temperatura es mantenida por circulación de aire caliente que es movido por el ventilador -17- que coopera con la instalación de calefacción -18-.

El control de la temperatura se realiza por medios convencionales (no ilustrados) conocidos en la técnica.

La figura 3 ilustra una doble realización de rodillos de guía -8- y -8'- y su operación. Se han previsto dos palancas -12- y -12'- dotadas de sendos ejes -19- y -19'- y de respectivos piñones

-23- que engranan entre sí. Las dos citadas palancas son accionadas por el cilindro -20-. En esta realización, que opera principalmente como la realización representada en la figura 2, no es necesaria la zapata de freno -21-, porque los rodillos -8- y -8'- en su posición II mantienen la banda -4- separada del tambor -11-.

La velocidad del rodillo de guía -7''- conducido y de los medios -9- para la descarga es ajustable. También puede ajustarse la velocidad de desplazamiento de la cinta -10- y tal velocidad está generalmente mucho menor que la de los medios -7''- y -9- con objeto de obtener la formación de ondas, como se ilustra. Esto define asimismo el intervalo de reposo de la banda -4- en el interior de la caja -1-. Como sea que, debido a la formación de ondas, el calentamiento uniforme de la banda de material -4- puede ocasionar problemas, ya que, en efecto, algunas partes de las ondas, se "ocultan", el tambor de precalentamiento -11- se dispone de acuerdo con la invención de manera que la banda -4- se calienta antes del momento de la formación de ondas hasta su temperatura de tratamiento.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse este método con

los medios, componentes y accesorios más adecuados,
por quedar todo ello comprendido en el espíritu
de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención, haciendo constar que a todos los efectos pertinentes se invoca la prioridad de
5 28.1.1977 correspondiente a la patente holandesa nº 77 00960 y el Artículo 57 de la Ley.

1.- Método para fijar un aglutinante de una materia colorante a una banda impresa de material por medio de calor, en el que dicha banda es intro-
10 ducida en una cámara cerrada, depositada luego sobre elementos de soporte en movimiento y sometida después a una temperatura de tratamiento que continúa actuando sobre la banda durante su permanencia en el interior de la cámara, después de lo cual la banda de material
15 es descargada de la cámara, c a r a c t e r i z a d o porque la banda se deposita sobre una cinta de soporte dispuesta en el interior de la cámara cerrada, de modo que la velocidad de suministro y descarga de la banda sobrepasa la velocidad de desplazamiento de
20 la cinta de soporte para favorecer una formación de ondas sin tensión, y porque la banda, antes de ser depositada sobre la cinta, es calentada casi hasta la temperatura de tratamiento mediante contacto con una fuente de calor con el fin de evitar dife-
25 rencias de temperatura en la formación de ondas.

2.- Método, según la reivindicación 1, caracterizado porque la banda, antes de la formación de ondas, es transportada a lo largo de la superficie de un tambor calentado.

3.- Método, según las reivindicaciones
1 ó 2, en el que la banda de material a tratar
procede directamente de una máquina de imprimir,
caracterizado porque, en el caso de que se detenga
5 la máquina de imprimir, se interrumpe el contacto
entre la banda de material introducida en la
cámara de tratamiento y la fuente de calor.

4.- Método, según una cualquiera de las
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
10 la banda, antes de su descarga de la cámara de
tratamiento, es transportada con esfuerzos de
tracción ligeros a lo largo de una superficie
doblada calentada para eliminar la formación de
pliegues, si se produce alguno durante el trata-
15 miento precedente.

5.- Aparato para el tratamiento térmico de
una banda de material en una cámara cerrada para
aplicación del método de acuerdo con cualquiera
de las reivindicaciones 1-4, cuyo aparato está
20 previsto de medios de accionamiento para la intro-
ducción de la banda en la cámara a través de una
entrada, de elementos para soportar e impulsar
temporalmente la banda, y de medios activos para
descargar la banda de la cámara a través de una
25 salida, c a r a c t e r i z a d o porque los
medios de soporte consisten en una cinta sin fin
(10) accionada a una velocidad inferior a la de
los medios de alimentación y descarga con objeto de
favorecer una formación de ondas sin tensión, y
30 porque los medios de alimentación están provistos

de un tambor (11) calentable y por lo menos de dos rodillos de guía (7,8) dispuestos de tal modo que la banda (4) puede establecer contacto con la superficie del cilindro a lo largo de un arco mayor a 180°.

5
6.- Aparato, según la reivindicación 5, caracterizado porque por lo menos uno de los dos rodillos de guía (7,8) está soportado giratoriamente y es desplazable entre dos posiciones de manera que la banda (4) en la posición activa establece contacto con la superficie del tambor calentable (11) y en la posición inactiva permanece entera o substancialmente sin establecer contacto.

15
7.- Aparato, según la reivindicación 6, caracterizado porque el rodillo de guía giratorio (8) tiene una carrera de desplazamiento que se extiende substancialmente por encima del tambor (11).

20
8.- Aparato, según la reivindicación 7, caracterizado porque en la entrada de la banda en la cámara cerrada está dispuesto un freno accionado neumáticamente y que opera durante un período de reposo de la banda desplazable.

25
9.- Aparato, según las reivindicaciones 6 ó 7, en combinación con una máquina de imprimir acoplada directamente antes de dicho aparato, caracterizado porque comprende un transmisor de impulsos (16) acoplado por un extremo al motor de la máquina de imprimir (15) y por el extremo opuesto al rodillo de guía (8) y al cilindro (11) calentable de manera que, en caso de detención
30 de la máquina, dicho cilindro gira hacia atrás,

opuestamente al sentido normal de desplazamiento de la banda -4-.

5 10.- Aparato, según la reivindicación 5, caracterizado porque los dos rodillos de guía están soportados giratoriamente y son desplazables simultáneamente entre una posición operativa en la que la banda establece contacto con la periferia del tambor y una posición inoperativa en la que la banda es mantenida separada de la periferia de dicho tambor.

10 11.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 5-10, caracterizado porque en el espacio formado entre la cinta sin fin de soporte (10) y la salida (3) está dispuesta una placa curvada calentable (13) que está en contacto con la banda (4) durante el tratamiento.

15 12.- METODO Y CORRESPONDIENTE APARATO PARA EL TRATAMIENTO TERMICO DE UNA BANDA DE MATERIAL.

Consta la presente memoria descriptiva de quince hojas mecanografiadas y tres hoja de dibujos.

Barcelona., 26 ENERO 1978

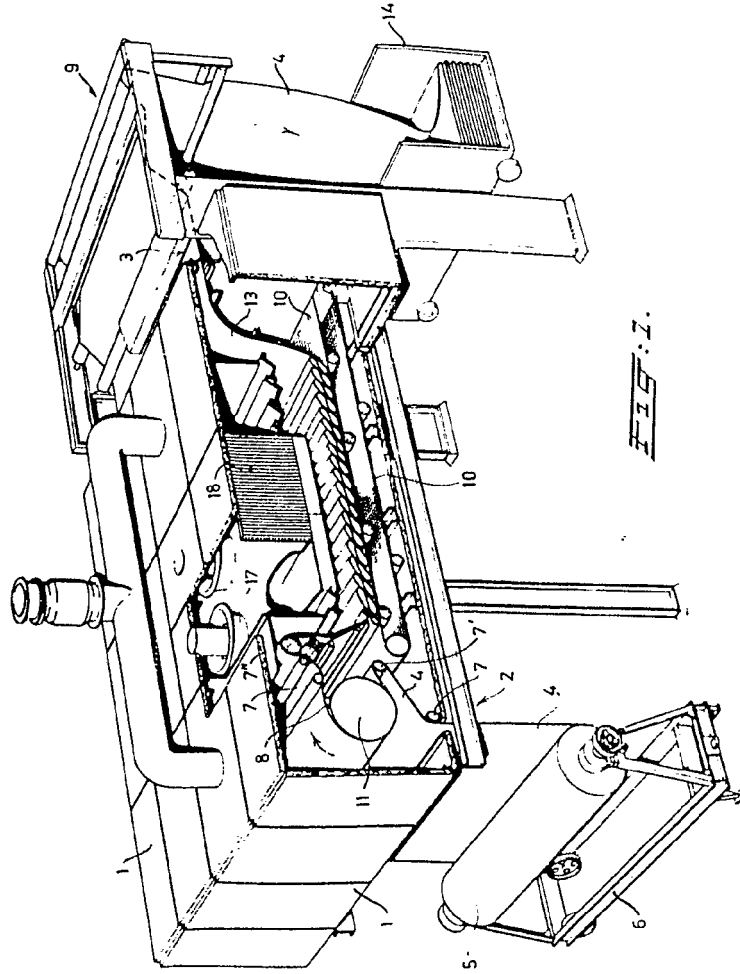
STORK BRABANT B.V.

p.a.

MANUEL DE RAFAEL



Firmado: M. Manresa



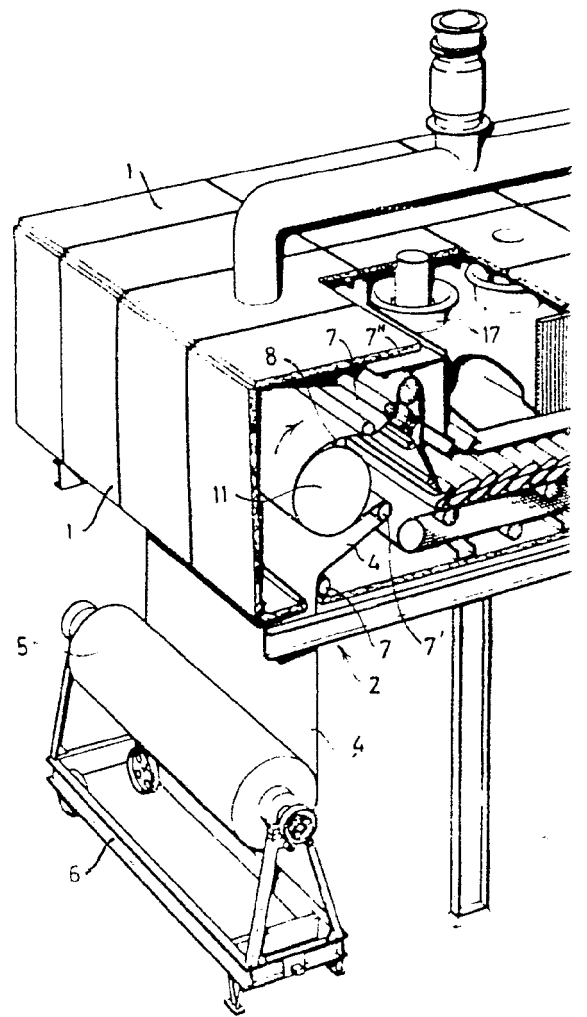
Barcelona 26 Enero 1978
P.A.

MANUEL DE RAFAEL
P. P.

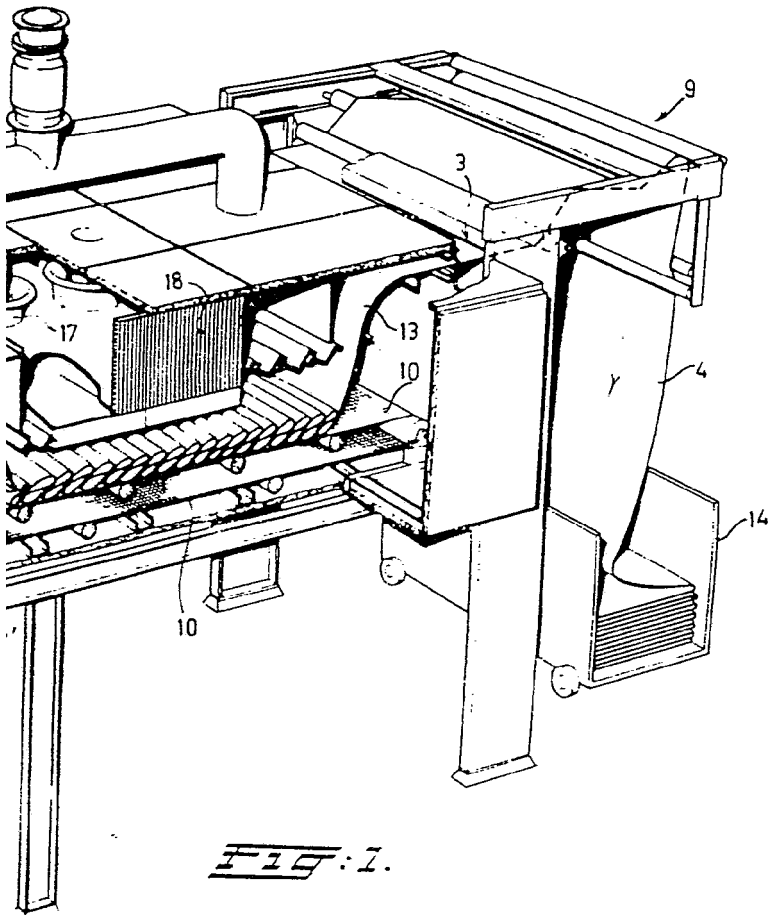
Manuel de Rafael

Firmado: M. Manresa

STORK BRABANT. B.V.



ESCALA VARIABLE.

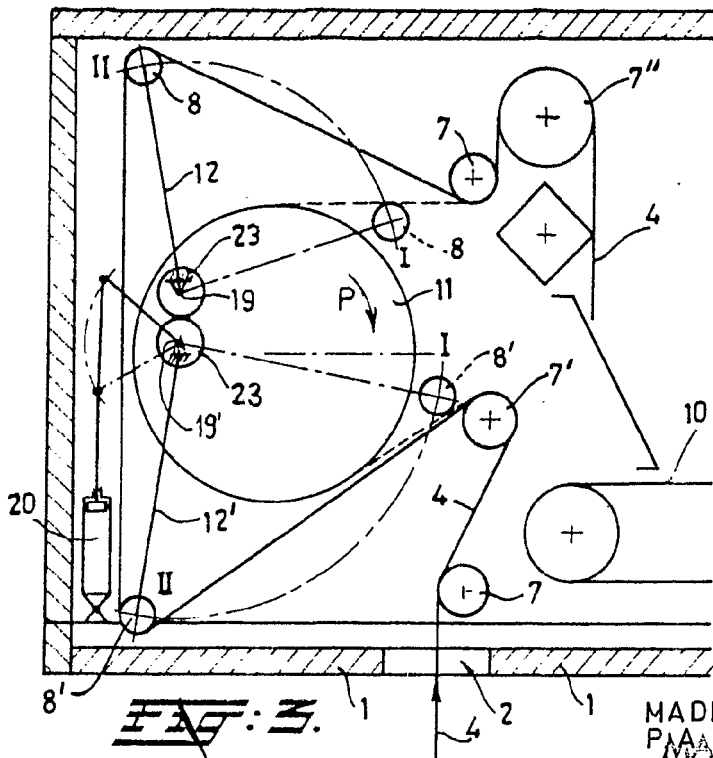
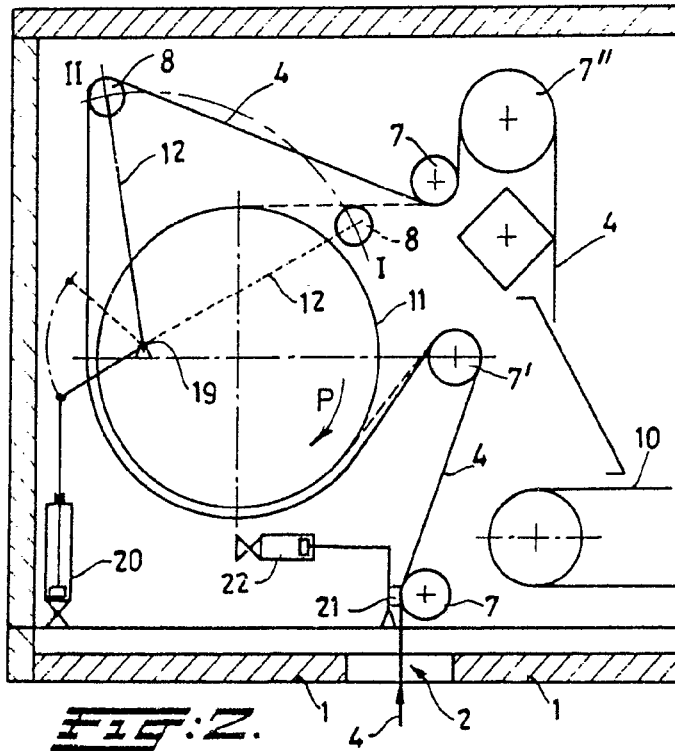


Barcelona 26 Enero 1978
P.A.

MANUEL DE RAFAEL

P. P.

Firmado: M. Manresa



BARCELONA, para
MADRID, a 26.1.1978
MANUEL DE RAFAEL
P. P.

Manuel de Rafael

ESCALA VARIABLE.

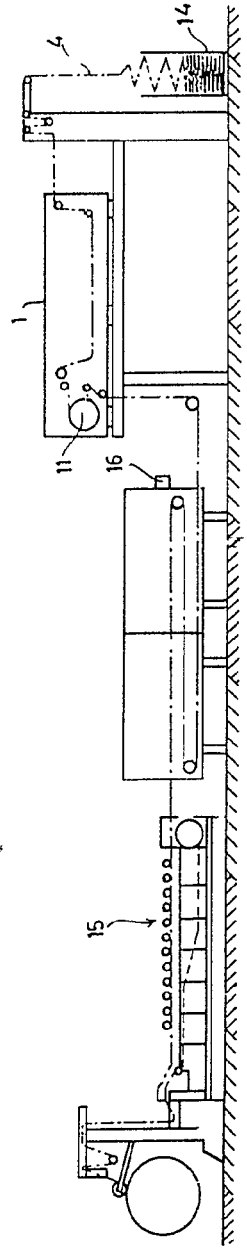
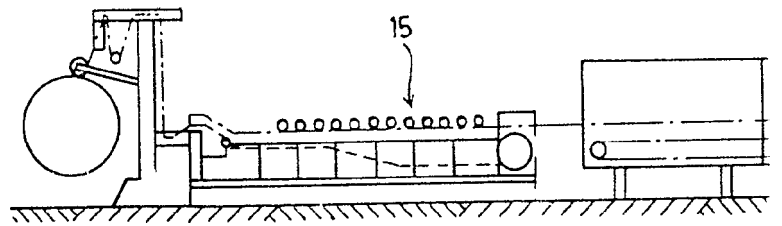


FIG. 4.

Barcelona, a 26 Enero 1978
P.A.

MANUEL GABARIL
Manuel Gabaril

STORK BRABANT. B.V.



F.

ESCALA VARIABLE.

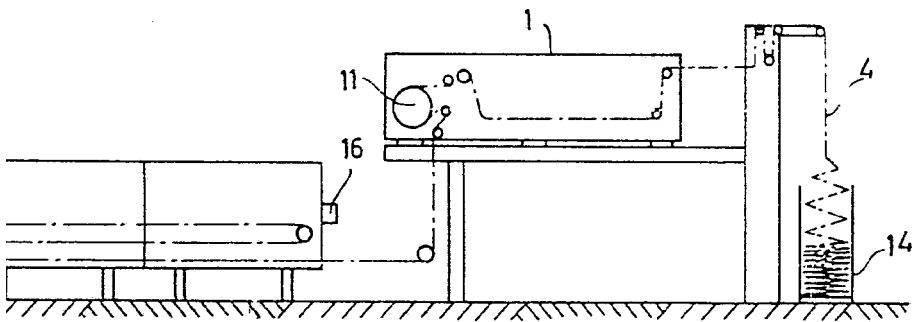


FIG: 4.

Barcelona. a 26 Enero 1978
P.A.

MANUEL
Manuel