



ESPAÑA

19) ES	11) NUMERO	10) A1
	21) 447287	
	22) FECHA DE PRESENTACION	
	23-4-76	

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.718

Case 1126/1147  
Div. II

30) PRIORIDADES:		
31) NUMERO	32) FECHA	33) PAIS
430.528 471.121	3-1-74 17-5-74	EE.UU. EE.UU.
47) FECHA DE PUBLICIDAD	51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B05C, D06P	Nº 432.858
54) TITULO DE LA INVENCION		
"UN METODO DE AJUSTAR LOS APLICADORES DE TINTE Y LOS DISPOSITIVOS LAVADORES DE CHORRO DE UN APARATO PARA LIMPIAR POR LO MENOS UN ORIFICIO DE DESCARGA DE TINTE DE UN APARATO PARA ESTAMPAR CON CHORROS DE TINTE UN MATERIAL POROSO"		
71) SOLICITANTE (ES)		
DEERING MILLIKEN RESEARCH CORPORATION		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
P. O. Box 1927, Iron Ore Road, Spartanburg, Carolina del Sur, Estados Unidos de América		
72) INVENTOR (ES)		
William Hogue Stewart, Jr., Norman Edward Klein y Herbert Ray King.		
73) TITULAR (ES)		
74) REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

1                    Este invento se refiere al estampado con cho-  
rros de tinte de materiales porosos, tales como alfombras  
de pelo y placas o losetas de alfombra de pelo, para formar  
sobre ellos un dibujo, y se refiere a un método de limpiar  
5 el orificio o los orificios de descarga de tinte de tales  
aparatos para retirar contaminantes y materia extraña desde  
ellos, y a aparatos de estampado por chorros de tinte que  
incorporan medios para limpiar su orificio o sus orificios  
de descarga de chorros de tinte.

10                   De acuerdo con una forma del invento, se  
crea un método de limpiar un orificio de descarga de tinte  
de un aparato para estampar con chorros de tinte un mate-  
rial poroso, que comprende descargar tinte líquido a pre-  
sión a través del orificio de descarga de tinte y, simultá-  
15 neamente, dirigir una corriente de líquido de lavado a la  
boca del orificio de descarga de tinte en una dirección  
opuesta a la de descarga del tinte líquido y a una veloci-  
dad tal que, por lo menos parte del líquido de lavado de la  
corriente, penetre hacia dentro a través del orificio de  
20 descarga de tinte en contra de la acción del tinte líquido  
que está siendo descargado hacia fuera a través del mismo.

25                   De acuerdo con otra forma de este invento,  
se crea un método de limpiar sucesivamente una pluralidad  
de orificios de descarga de tinte situados a intervalos a  
lo largo de un aplicador de tinte de un aparato para estam-  
par con chorros de tinte un material poroso, con sus ejes  
de descarga paralelos uno a otro y situados en un plano co-  
mún, que comprende descargar continuamente corrientes de tin-  
te líquido hacia fuera a través de todos los orificios de  
30 descarga de tinte, descargar simultáneamente desde una tobe-

1 ra una corriente de líquido de lavado en una dirección  
opuesta a la de las corrientes de tinte líquido y a mayor  
velocidad que ellas y, mientras están siendo descargadas  
las corrientes de tinte líquido, hacer avanzar la tobera su  
5 cesivamente a posiciones en las cuales su eje geométrico de  
descarga queda alineado con orificios de descarga de tinte  
sucesivos de dicha fila.

El invento incluye además un aparato para es  
tampar con chorros de tinte un material poroso, que incluye  
10 un aplicador de tinte provisto de un orificio de descarga  
de tinte y medios para limpiar el orificio de descarga de  
tinte para retirar contaminantes y/o materia extraña desde  
él, en cuyo aparato se prevén medios para suministrar tin-  
te líquido al orificio de descarga de tinte a una presión  
15 predeterminada de manera que se haga que sea descargada ha-  
cia fuera una corriente de tinte a través del orificio de  
descarga de tinte, y los medios para limpiar el orificio de  
descarga de tinte consisten en un dispositivo lavador de  
chorro que incluye una tobera dirigida hacia la boca del  
20 orificio de descarga de tinte y situada en una posición, o  
ajustable a ella, en la cual su eje geométrico de descarga  
queda alineado con el orificio de descarga de tinte, y me-  
dios para suministrar un líquido de lavado a la tobera a  
una presión mayor que dicha presión predeterminada en una  
25 cuantía tal que sea descargada una corriente de líquido de  
lavado desde la tobera a una velocidad suficiente para ha-  
cer que por lo menos parte del líquido de lavado de la co-  
rriente penetre hacia dentro a través del orificio de des-  
carga de tinte en contra de la acción del tinte líquido que  
30 está siendo descargado a través de él.

1 El invento incluye también un aparato para  
estampar con chorros de tinte un material poroso, que inclu  
ye un aplicador alargado de tinte que tiene una pluralidad  
de orificios de descarga de tinte situados a intervalos a  
5 lo largo de él, con sus ejes de descarga paralelos entre sí  
y situados en un plano común, y medios para limpiar sucesi-  
vamente los orificios de descarga de tinte, en cuyo aparato  
están previstos medios para suministrar tinte líquido a los  
orificios de descarga de tinte a una presión predeterminada,  
10 de manera que se haga que sean descargadas continuamente co-  
rrientes del tinte a través de cada uno de los orificios de  
descarga, y los medios para limpiar sucesivamente los orifi-  
cios de descarga de tinte consisten en un dispositivo lava-  
dor por chorro que incluye una tobera dispuesta para movi-  
15 miento guiado a lo largo de una trayectoria paralela a di-  
cho plano común, con su salida dirigida hacia el aplicador  
de tinte y su eje geométrico de descarga situado en dicho  
plano común y paralelo a los ejes geométricos de descarga  
de los orificios de descarga de tinte, medios para hacer  
20 avanzar la tobera sucesivamente a posiciones en las cuales  
su eje geométrico de descarga queda alineado por turno con  
orificios sucesivos de descarga de tinte a lo largo del  
aplicador de tinte, y medios para suministrar un líquido de  
lavado a la tobera a una presión mayor que dicha presión  
25 predeterminada en una cuantía tal que sea descargada una co-  
rriente de líquido de lavado desde la tobera a una veloci-  
dad suficiente para hacer que por lo menos parte del líqui-  
do de lavado de la corriente penetre hacia dentro a través  
de cada orificio sucesivo de descarga en contra de la ac-  
30 ción del tinte líquido que está siendo escargado a través

1 de él.

5 El invento, además, introduce perfeccionamientos en métodos y medios para limpiar tales orificios de descarga de tinte, los cuales son aplicables particular, pero no exclusivamente, a aparatos de estampar por chorros de tinte de la clase que incluye un transportador para hacer avanzar a lo largo de una trayectoria predeterminada el material poroso sobre el cual ha de estamparse un dibujo por chorros de tinte, por lo menos un aplicador alargado de tinte que se extiende a través de dicha trayectoria y provisto a lo largo de él de una fila de orificios de descarga de tinte, medios para suministrar tinte líquido a presión a dichos orificios de descarga de tinte, de manera que sean descargadas desde ellos, continuamente, corrientes del tinte líquido, y medios de control de la dirección asociados operativamente con cada uno de dichos orificios de descarga de tinte para gobernar la dirección de la corriente de tinte líquido descargada por ellos de manera que cada una de estas corrientes sea dirigida normalmente a un colector de tinte líquido, pero que sea dirigida periódicamente sobre el material para aplicarle parte del dibujo requerido. Los aparatos de estampar por chorros de tinte que tienen estas características serán denominados en lo que sigue, en gracia a la conveniencia, "aparatos de la clase descrita".

10  
15  
20  
25

30 Con el fin de asegurar una colocación exacta de tintes de color diferente sobre la superficie de una alfombra o similar a estampar por chorros de tinte con un dibujo multicolorado por medio de un aparato de la clase descrita que tiene una pluralidad de aplicadores de tinte,

1 provisto cada uno de medios para limpiar sus orificios de  
descarga de tinte, es importante, no solo que dichos medios  
de limpieza estén alineados con precisión con las filas de  
orificios de tinte de los respectivos aplicadores de tinte,  
5 sino también que los orificios de chorros de tinte de cada  
una de estas filas estén alineados con precisión entre sí  
y que las diversas filas estén espaciadas de una manera  
exacta. Tales ajustes pueden realizarse conveniente y efi-  
cazmente gracias a un método de acuerdo con este invento  
10 que utiliza un aparato mejorado de la clase descrita que in  
corpora ciertas características preferidas del presente in-  
vento.

Describiremos ahora el invento, a manera de  
ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los  
15 cuales:

La Figura 1 es un alzado lateral esquemático  
de un aparato de estampar con chorros de tinte;

La Figura 2 es una vista en planta desde aba  
jo, parcialmente esquemático, de una barra aplicadora de  
20 tinte y un dispositivo de limpieza de orificios de descarga  
de tinte, que forman parte del aparato mostrado en la Figu-  
ra 1;

La Figura 3 es un corte transversal dado por  
la línea III-III de la Figura 2;

25 La Figura 4 es un alzado fragmentario de una  
sección de esta barra aplicadora de tinte mostrando una su-  
perficie de acoplamiento de la misma, vista como se indica  
por la línea IV-IV de la Figura 3;

30 La Figura 5 es una vista en corte transver-  
sal de una barra aplicadora de tinte y de un dispositivo de

1 limpieza de los orificios de descarga del tinte que forman parte de un aparato modificado;

La Figura 6 es una vista en planta fragmentaria de parte del dispositivo de limpieza de los orificios de descarga de tinte de este aparato modificado, mirando como se ha indicado por las flechas VI-VI de la Figura 5;

La Figura 7 es un alzado en sección parcial del dispositivo de limpieza de orificios de descarga de tinte mirando en la dirección de la flecha de la Figura 6;

10 y

La Figura 8 es una vista en perspectiva esquemática de una disposición de pistas para este dispositivo de limpieza de orificios de descarga de tinte, ilustrando detalles de un sistema de poleas y cables para mantener correctamente alineado el dispositivo.

El aparato para estampar con chorros de tinte mostrado en las Figuras 1-4 incluye un transportador sin fin inclinado 11 (Figura 1) que pasa en torno a rodillos 12, 13 en cada extremo y que es accionado por un motor que no hemos mostrado. El transportador 11 sirve para hacer avanzar un tejido a estampar, por ejemplo una alfombra de pelo o placas de alfombra, por debajo de una serie de barras de proyección aplicadoras de tinte 14. Estas barras de proyección 14, de las cuales se muestran cinco en la Figura 1, están espaciadas a lo largo de la trayectoria del tejido sobre el transportador 11 y se extienden a través de toda su anchura.

Las barras de proyección 14 están soportadas de manera ajustable por dos placas espaciadas 19 que, a su vez, están fijadas a miembros de bastidor inclinados

1 21 que forman parte de un bastidor 22 que soporta también  
a pivotamiento al transportador 11. La capacidad de ajuste  
de cada barra de proyección 14 con respecto a las placas  
19 viene dada por una pluralidad de tornillos de ajuste 15,  
5 16, 17, 18 que sobresalen hacia arriba desde dichas placas.  
La subida y la bajada de las barras de proyección 14 en di-  
recciones normales a la superficie del transportador 11 pue-  
den efectuarse ajustando los tornillos 17 y 18, y su ajuste  
de inclinación en torno de ejes paralelos a sus longitudes,  
10 ajustando los tornillos 15 y 16. Además, cada barra de pro-  
yección 14 está provista de unos medios de ajuste 57 carga-  
dos por muelle (Figura 2) gracias a los cuales puede ajus-  
tarse en sentido longitudinal, es decir, paralelo a las  
otras barras de proyección.

15 Montado en la parte superior del bastidor  
22 hay un cilindro hidráulico por medio del cual el trans-  
portador puede ser hecho pivotar en la dirección de la fle-  
cha de la Figura 1 para dar acceso a las barras de proyec-  
ción.

20 Cada una de las barras de proyección 14 es-  
tá provista de un miembro erecto 24 que soporta un múltiple  
de aire 25, un tubo de cámara de tinte 26 y una caja 27 que  
contiene válvulas neumáticas eléctricamente operadas.

25 Los tubos 26 de cámara de tinte estén conec-  
tados cada uno, a través de conductos 10 (Figura 3 y 4) y  
cavidades 20 de la respectiva barra de proyección 14, a una  
fila de orificios 28 de descarga de tinte que están muy jun-  
tos a lo largo de la respectiva barra de proyección y uno  
de los cuales se muestra en 28 en la Figura 3.

30 Los diversos tubos 26 de cámara de tinte

1 pueden ser alimentados desde depósitos de tinta correspon-  
dientes (que no hemos mostrado) con tintes de color diferen  
te para estampar partes que, correspondientemente, tienen  
5 color diferente, de un dibujo de varios colores sobre el  
tejido. Situadas a lo largo de la fila de orificios de des-  
carga de tinte 28 de cada barra de proyección, y paralelas  
a ellos, hay una fila de toberas de aire 29, cada una de  
las cuales está situada junto a uno correspondiente de los  
10 orificios de descarga de tinte, con su eje geométrico de  
descarga intersecando el eje geométrico de descarga de los  
últimos. Las toberas de aire individuales están conectadas  
por tubos de aire separados 30, a través de válvulas separa  
das de la caja de válvula 27, con el tubo de múltiple de  
aire 25.

15 Una cámara 31 de recogida y separación de  
tinte unida a cada barra de proyección tiene una boca que  
se extiende paralela a la fila de orificios 28 de descarga  
de tinte a lo largo de toda la fila citada y mirando hacia  
las toberas de aire 29.

20 Las válvulas de la caja de válvulas 27 son  
gobernadas eléctricamente por un dispositivo de gobierno de  
la formación del dibujo (que no hemos mostrado) de manera  
que normalmente sean descargadas corrientes de aire desde  
las toberas de aire 29 para desviar las corrientes de tin-  
25 te que circulan continuamente, emitidas por los orificios  
28 de descarga de tinte a las cámaras 31 de recogida de tin  
te. Sin embargo, cuando cualquiera de las válvulas de la ca  
ja de válvulas 27 es cerrada, la alimentación de aire a pre  
sión a la correspondiente tobera de aire 29 será interrumpi  
30 da, de manera que la correspondiente corriente de tinte, en

1 lugar de ser desviada a la cámara 31, incidirá directamen-  
te sobre el tejido que se halla sobre el transportador, de  
manera que estampe una parte correspondiente del dibujo re-  
querido sobre dicho tejido. Así, abriendo y cerrando las  
5 citadas válvulas en cualquier secuencia dada, se aplica al  
tejido, a medida que avanza por debajo de la barra de pro-  
yección 14, un dibujo de tinte correspondiente.

En la parte más baja de cada cámara 31 de  
recogida de tinte hay una hélice de transporte 32 que sirve  
10 para devolver el tinte al respectivo depósito de tinte (no  
mostrado). Montadas sobre los ejes de las hélices de trans-  
porte 32 hay poleas accionadas por una correa 33 (Figura 1)  
desde una polea 34 que se halla en un eje montado en un co-  
jinete en una ménsula de soporte 35.

15 Como se muestra en la Figura 3, cada una  
de las barras de proyección 14 incluye un miembro principal  
de soporte 36 y dos secciones de aplicador de tinte 37, 38,  
la sección 38 de las cuales está subdividida en una plurali-  
dad de bloques 38A, 38B, 38C, 38D, 38E (Figura 2) dispues-  
20 tas extremo contra extremo. La sección de aplicador 37 está  
asegurada por tornillos 39 al miembro de soporte 36, mien-  
tras que los bloques 38A-38E de la otra sección de aplica-  
dor 38 están asegurados a la sección de aplicador 37 por  
tornillos de sujeción 41 (Figuras 2 a 4). Unos tornillos de  
25 fijación proporcionan medios para el ajuste longitudinal de  
las barras de proyección.

Extendiéndose a través de la boca de la cá-  
mara 31 hay una placa deflectora 43 que tiende a dirigir  
tinte desviado a través de la boca de la cámara por las co-  
rrientes de aire desde las toberas 29 hacia aberturas 44 de  
30

1 un cilindro 45 que rodea a la hélice de transporte 32. El  
aire procedente de las toberas 29, que entra en la cámara  
31 junto con el tinte, es separado del tinte, en parte debi  
do al efecto de una pieza con superficie curva convexa 46  
5 en la parte inferior de la sección de aplicador 37, y en  
parte debido a la succión aplicada a la cámara 31 a través  
de una abertura 47 de modo que se aspire aire a través de  
las aberturas 48 de una placa 49. La placa 49 y el cilindro  
45 forman juntos un tabique entre la parte 51 de la cámara  
10 31, a la cual se aplica directamente succión a través de la  
abertura 47, y la parte de la misma provista de la boca a  
través de la cual el tinte es desviado por el aire proceden  
te de las toberas 29.

El tinte procedente de cada depósito (no  
15 mostrado) se alimenta a los conductos 10 de la correspondien  
te barra de proyección 14 por medio de una bomba (no muestra  
da) que tiene un filtro en su salida. Desde estos conductos  
10, el tinte es entregado a la cavidad 20 de la barra de  
proyección.

20 Como se muestra en la Figura 4 los conduc  
tos de entrega 10 y los conductos de retorno 40 están conec  
tados a las correspondientes cavidades 20 en posiciones es  
paciadas a lo largo de estas últimas. Entre estas posiciones  
espaciadas a lo largo de cada cavidad 20 están las entradas  
25 a varios orificios 28 de descarga de tinte (Figura 3). Sólo  
parte del tinte alimentado a las cavidades 20 de la barra  
de proyección será descargada en corrientes que circulan  
continuamente a través de los orificios 28 de descarga de  
tinte, mientras que el resto es devuelto desde las cavida  
des 20, por los conductos 40 (Figura 4) de la sección de  
30

1 aplicador 37 al depósito de tinte. Así, cuando el aparato  
está en uso, el tinte circula continuamente a través de ca-  
da cavidad 20 hasta más allá de las entradas de los orifi-  
cios 28 de descarga de tinte. El tinte es guiado por el ai-  
5 re descargado de las toberas 29, atraviesa la boca de la cá-  
mara 31 y la abertura 44, entrando en el cilindro 45 desde  
donde es devuelto por la hélice de transporte 32 al depósi-  
to de tinte. Así, todo, o casi todo, el tinte no usado del  
sistema es hecho recircular para su nuevo uso, reduciendo  
10 de este modo al mínimo las pérdidas de tinte líquido y la  
necesidad consiguiente de reponerlas.

Para limpiar sus orificios 28 de descarga de  
tinte, cada barra de proyección 14 está provista de un dis-  
positivo 52 de lavado a contracorriente, el cual está sopor-  
15 tado a pivotamiento y deslizamiento en una barra 53 de sec-  
ción circular montada debajo del respectivo miembro de so-  
porte 36 y paralela a él. Los extremos de las barras 53 pue-  
den montarse de manera ajustable sobre partes del bastidor  
del aparato. Cada una de las toberas 54 está montada de ma-  
20 nera ajustable en un brazo de una palanca de dos, 55, y es  
retenida en la posición mostrada en la Figura 2 por un con-  
trapeso 56 dispuesto en el otro brazo de la palanca.

Durante la limpieza de cualquiera o cuales-  
quiera de los orificios de descarga de tinte 28 de una ba-  
25 rra de proyección, es suministrado tinte a una presión pre-  
determinada a todos los orificios de descarga de tinte de  
esa barra de proyección, de manera que sean descargadas con-  
tinuamente desde ellos corrientes de este tinte. Al mismo  
tiempo, se descargan corrientes de aire desde todas las to-  
30 beras 29 de aire asociadas, de manera que las corrientes de

1 tinte sean desviadas a la cámara 31 de recogida del tinte.  
Si entonces se requiere limpiar solamente un orificio par-  
ticular 28 de descarga de tinte, el dispositivo 52 es movi-  
do a lo largo de la barra 53 hasta que el eje geométrico de  
5 descarga de su tobera 54 quede directamente alineado con  
ese orificio de descarga de tinte y se suministra a esta  
tobera un líquido de lavado, agua por ejemplo, a una pre-  
sión que es mayor que la citada presión predeterminada en  
una cuantía tal que la corriente resultante de líquido de  
10 lavado procedente de esta tobera penetre en el orificio de  
descarga de tinte pertinente en contra de la acción del  
tinte que está siendo descargado hacia fuera a través de  
él. Sin embargo, si se requiere limpiar todos los orificios  
de descarga de tinte 28 de una de las barras de proyección,  
15 el dispositivo 52 puede desplazarse a lo largo de la barra  
53 de un lado para otro, mientras está siendo descargado  
líquido de lavado desde su tobera 54, de manera que el eje  
geométrico de descarga de esta tobera sea movido a alinea-  
ción, sucesivamente, con cada uno de los orificios 28 de  
20 descarga de tinte de la barra de proyección pertinente y  
que la corriente de líquido de lavado descargado por esta  
tobera desaloje cualesquiera contaminantes o materias ex-  
trañas de cada orificio de descarga de tinte sucesivamente.

En la realización alternativa ilustrada en  
25 las Figuras 3 a 6, una vez más las barras de proyección es-  
tán soportadas de manera ajustable en el bastidor del apar-  
to y están provistas de medios de lavado a contracorriente  
para limpiar desechos de cada uno de sus orificios de des-  
carga de tinte. Las barras de proyección de esta realiza-  
30 ción, una de las cuales se muestra en 64 en la figura 3, di-

1 fieren algo en su diseño de las barras de proyección de la  
realización según las Figuras 1 y 2, pero la forma en que  
funcionan es en general similar a la de las barras de pro-  
yección de la última realización mencionada. En particular,  
5 cada barra de proyección 64 está provista de una fila de  
orificios de descarga de tinte 65 muy juntos, desde los cua-  
les se descargan continuamente corrientes de tinte. Unas to-  
beras de aire 66 situadas junto a los orificios 65 de des-  
carga de tinte descargan normalmente corrientes de aire gra-  
10 cias a las cuales las corrientes de tinte son desviadas a  
una cámara 67 de recogida del tinte. Sin embargo, cuando  
una válvula (no mostrada) de la tubería de alimentación a  
cualquiera de las toberas de aire 66 es cerrada, la descar-  
ga de aire de la correspondiente tobera 66 es interrumpida,  
15 de modo que la respectiva corriente de tinte, en lugar de  
ser desviada, incide sobre el tejido, cuya trayectoria es-  
tá indicada por la referencia 68, y estampa con tinte parte  
del dibujo requerido sobre él. El tinte procedente de la cá-  
mara de recogida de tinte 67 es hecho circular de nuevo a  
20 través de conductos (que no se han mostrado) a un depósito  
de tinte (que tampoco se ha mostrado).

Montada de manera ajustable sobre la pared  
inferior de la cámara 67 de recogida de tinte hay una placa  
61 que tiene un borde afilado que define el borde inferior  
25 de la boca de la cámara 67 y cuya posición determina el án-  
gulo preciso en el cual las corrientes de tinte procedentes  
de los orificios 65 de chorro de tinte deben ser desviadas  
a fin de entrar en la boca de la cámara 67.

Los orificios 65 de descarga de tinte están  
30 en comunicación con cavidades 58 de la parte de aplicador de

1 la barra de proyección 64, cuyas cavidades 58 son alimenta-  
das con tinte a presión a través de conductos 59, uno de  
los cuales puede verse en la Figura 3.

Sólo se descarga a través de los orificios  
5 65 de descarga de tinte una parte del tinte suministrado a  
cada cavidad 58, siendo devuelto el resto desde la cavidad  
pertinente a través de otros conductos (no mostrados) al  
depósito de tinte, Así, cuando el aparato está en uso, el  
tinte circula continuamente a través de cada cavidad 58 has-  
10 ta más allá de las entradas a los orificios de descarga de  
tinte 65 conectados a ella.

Las barras de proyección 64 están atorni-  
lladas a un múltiple de tinte 69 que está soportado a inter-  
valos a lo largo de él por abrazaderas 71 de forma de C pro-  
15 vistas de alas 72, de modo que formen un conjunto rígido  
con el múltiple de tinte 69 y las abrazaderas 71. Pueden  
preverse medios de ajuste por tornillo para ajustar la po-  
sición y la orientación precisas de las barras de proyec-  
ción.

20 El aparato mostrado en las Figuras 3 a 6  
está provisto de un dispositivo de lavado a contracorriente  
que comprende una pluralidad de lavadores de chorro, estan-  
do previsto un lavador de chorro 63 para cada barra de pro-  
yección. Cada lavador de chorro incluye dos toberas 83 que  
25 tienen sus ejes geométricos de descarga alineados con el  
plano de los orificios de descarga de tinte 65 y otras dos  
toberas 86 que tiene sus ejes geométricos de descarga incli-  
nados respecto a los de las toberas 83, de modo que sus sali-  
das estén dirigidas hacia la boca de la cámara 67 de recogi-  
30 da de tinte. Las toberas 83 están conectadas por una mangu

1 ra 84 a un múltiple 85 que a su vez es alimentado por otra  
manguera (no mostrada) conectada a una fuente de líquido de  
lavado, por ejemplo agua, a una presión relativamente alta.  
Las toberas 86 están similarmente conectadas por una man-  
5 guera (no mostrada) a un múltiple 87 (Figura 6) que es ali-  
mentado, a través de otra manguera (no mostrada) con agua  
a menor presión. Las toberas 83 están dispuestas para des-  
cargar corrientes finas de líquido de lavado a gran veloci-  
dad dentro de los orificios de descarga de tinte 65 para  
10 limpiar los desechos de ellos y las toberas 86 están dis-  
puestas para descargar corrientes divergentes de líquido de  
lavado a menor velocidad contra las superficies que hay al-  
rededor de los orificios 65. Las toberas 83, 86 del lavador  
de chorro 63 de cada barra de proyección están soportadas  
15 por dos placas de montaje 88, 89 sujetas por tornillos 91  
a los múltiples 85, 87. Los múltiples 85, 87 están situados  
en un plano inclinado paralelo a dos miembros de bastidor  
inclinados, similares a los miembros de bastidor 21 (Figu-  
ra 1), que llevan las barras de proyección y están soporta-  
dos en sus extremos superiores por un carro 92 dispuesto pa-  
20 ra movimiento de deslizamiento a lo largo de una barra de  
guía 93 y en sus extremos inferiores por un carro 94 dispues-  
to para correr a lo largo de una barra de guía 95. Las ba-  
rras de guía 93, 95 se extienden a través de la trayectoria  
25 68 del tejido, de manera que, moviendo los carros 92, 94 de  
un lado para otro a lo largo de las barras de guía 93, 95,  
los lavadores de chorro 63 serán obligados a moverse en vai-  
vén a través de la anchura del aparato para lavar a contra-  
corriente las filas de orificios 65 de descarga de tinte  
30 de las respectivas barras de proyección. Las barras de guía

1 93, 95 que están soportadas por el bastidor del aparato,  
están provistas de medios, que incluyen tornillos, 96, 97  
(Figura 3) para permitir que sean ajustadas, con respecto  
a dicho bastidor, a posiciones en las que queden paralelas  
5 a las barras de proyección 64.

La placa superior de montaje 89 de cada la-  
vador de chorros 63 tiene una prolongación formada con una  
abertura rectangular en la cual está montada una placa 98  
que está hecha con una ranura 99. El ajuste de la posición  
10 de la placa ranurada 98 con respecto a la placa de montaje  
89, en la dirección de las flechas de la Figura 3, viene da-  
do por medio de tornillos 101 que atraviesan ranuras 102 de  
la placa 98. Las toberas 83, 86 están soportadas sobre la  
placa de montaje inferior 88 y sobresalen hacia arriba a  
15 través de otra abertura 103 de la placa de montaje superior  
89.

La desalineación del lavador de chorros 63,  
debida a deformación de la estructura de soporte de vaivén  
que comprende los múltiples 85, 87 y los carros 92, 94, es  
20 evitada por una disposición que comprende dos cables 104,  
105, poleas 106, 107, 108, 109 soportadas a rotación por el  
carro 92 y poleas 111, 112, 113 y 114 soportadas a rotación  
por el carro 94.

El cable 104 está fijado en un extremo a  
25 una parte 115 del bastidor y en el otro extremo a una parte  
116 del bastidor y entre-medias está guiado sucesivamente  
sobre las poleas 106, 108, 112 y 111. El cable 105 está fi-  
jado en un extremo a una parte 117 del bastidor y en el otro  
extremo a una parte 118 del bastidor y entre-medias está  
30 guiado sucesivamente sobre las poleas 107, 109, 113 y 114.

1 Debida a la acción antagonista de los cables 104, 105, de esta disposición de cables y poleas, los múltiples 85, 87 serán mantenidos en alineación correcta.

5 El dispositivo de lavado a contracorriente descrito en lo que antecede con referencia a las Figuras 3 a 6 puede utilizarse, no sólo para limpiar los orificios 65 de chorros de tinte y las áreas superficiales adyacentes, sino también para verificar y ajustar el espaciamiento de las barras de proyección 64 y las direcciones de los ejes geométricos de descarga de sus orificios de descarga de cho-  
10 rros. Para esta última finalidad, después de que las placas ranuradas 98 de los lavadores de chorro han sido ajustadas, si es necesario, de manera que sus ranuras 99 queden exactamente alineadas con los centros de las toberas 83, los  
15 lavadores de chorros 63 son situados tan cerca como sea posible, sin una medición exacta, en alineación con los orificios 65 de descarga de tinte de las respectivas barras de proyección. Luego, después de medir las distancias entre las ranuras 99 de las placas 88 de los diversos lavadores  
20 de chorro 63, estas placas 88 se ajustan, si es necesario, haciendo uso de los tornillos 101 y las ranuras 102, hasta que el espacimientto entre ranuras sucesivas 99 sea igual al espaciamiento requerido entre los planos que contienen los ejes de descarga de los orificios de descarga de tinte 65  
25 de barras de proyección sucesivas. Las barras de proyección son disparadas ahora, es decir, se descarga tinte o, si se prefiere, se descarga agua, a través de sus orificios 65 de descarga de tinte y, al mismo tiempo, los lavadores de chorro 63 se mueven en vaivén a través del aparato. Duran-  
30 te este disparo de las barras de proyección, no se descar-

1 ga aire a través de las toberas de aire 66. El operario ob-  
serva ahora si las corrientes de líquido procedentes de los  
orificios de descarga de tinte pasan limpiamente a través de  
las ranuras respectivas 99, o si inciden contra los márgenes  
5 nes de las mismas y, en este último caso, hace los ajustes  
necesarios en las barras de proyección 64 hasta que las co-  
rrientes de tinte emitidas por los orificios 65 de descarga  
de tinte a lo largo de cada barra de proyección pasen lim-  
piamente a través de la ranura 99 de la placa 98 del corre-  
10 pondiente lavador de chorro 63 mientras este último está  
siendo movido en vaivén a lo largo de las barras de guía  
93, 95. Los orificios de descarga de tinte 65 de todas las  
barras de proyección estarán entonces correctamente situa-  
dos para estampar con tinte un dibujo requerido sobre un te-  
15 jido que es hecho avanzar a lo largo de la trayectoria 68  
por debajo de ellas y las toberas 83 de todos los lavadores  
de chorro 63 estarán exactamente alineadas con los orifi-  
cios 65 de descarga de tinte de las respectivas barras de  
proyección en todo el movimiento de vaivén de los lavadores  
20 de chorro 63. Cuando se desee limpiar un orificio de descar-  
ga de tinte particular 65, el dispositivo lavador de contra-  
corriente es movido en vaivén a lo largo de las barras de  
guía 93, 95 por medios de accionamiento no mostrados para  
situar la tobera apropiada 83 en una posición debajo de ese  
25 orificio particular 65 de descarga de tinte. Es descargado  
entonces líquido de lavado desde las toberas 83, 86 de modo  
que el líquido de lavado procedente de una de las toberas  
83 entre en este orificio de descarga de tinte, y lo lim-  
pie, y el líquido de lavado procedente de una de las tobe-  
30 ras 86 elimine todos los desechos de las superficies conti-

1 guas. Si es necesario, el movimiento en vaiven del dispositivo lavador a contracorriente será detenido tan pronto como una de las toberas 83 esté alineado con un orificio particular 65 de descarga de tinte que necesite ser lavado y  
5 se mantendrá estacionaria hasta que el operario haya comprobado que todos los desechos han sido eliminados de él. Sin embargo, normalmente, todos los orificios 65 de descarga de tinte de todas las barras de proyección serán limpiadas en una operación, mientras el dispositivo lavador de contracorriente está siendo movido en vaivén progresivamente a través del aparato.

Un líquido de lavado adecuado para limpiar los orificios de descarga de chorro y las superficies de la entrada de la cámara de recogida y las adyacentes a ellas  
15 es el agua pero, en algunos casos, puede resultar deseable añadir una sustancia limpiadora a un disolvente al agua usada para este fin.

El líquido de lavado, con preferencia, se suministra a las toberas 83 a una presión considerablemente  
20 mayor que aquélla a la cual es suministrado tinte a los orificios 65 de descarga de tinte, de modo que el dispositivo de lavado a contracorriente pueda ser hecho funcionar mientras están siendo descargadas continuamente corrientes de tinte desde todos los orificios de descarga de tinte y estas corrientes están siendo desviadas por corrientes de aire procedentes de las toberas 66 a la cámara 67 de recogida de tinte. La velocidad a la cual las corrientes de líquido de lavado procedentes de las toberas 83 entran en las bocas de los orificios 65 de descarga de tinte, con preferencia,  
25 es tal que por lo menos parte del líquido de lavado de es-

1 tas corrientes penetre en los orificios de descarga de tinte con una fuerza suficiente para desalojar cualesquiera de sechos desde ellos y hacerlos pasar a las cavidades 58.

5 Las dos toberas principales 83 y las otras dos toberas 86 podrían ser sustituidas por una sola tobera principal para lavar los orificios de descarga de tinte y una sola tobera adicional para limpiar las superficies adyacentes. En cada una de las realizaciones que hemos descrito, cualquier desecho que sea desplazado por las toberas 10 54 u 83 del respectivo dispositivo de lavado a contracorriente desde los orificios de descarga de tinte 28 o 65 a una cavidad asociada 20 o 58 será arrastrado con la parte del tinte que es devuelta al correspondiente depósito de tinte y, por tanto, puede ser retirado por un filtro (no 15 mostrado) antes de ser entregada una vez más a la cavidad 20 o 58 desde la cual fué retirado. Este filtro puede preverse en la salida de una bomba o en cualquier otra posición en la trayectoria del tinte u otro líquido recirculado entre la posición en que abandona la cavidad 20 o 58 y 20 la posición en que es devuelto a ella.

En una realización alternativa (no ilustrada) los tubos de múltiple 85, 87 son sustituidos por una sola barra de conexión o por un sólo tubo conectado en sus extremos a dos carros superior e inferior, respectivamente.

25

30

REIVINDICACIONES

1  
5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1a.- Un método de ajustar los aplicadores de tinte y los dispositivos lavadores de chorro de un aparato para limpiar por lo menos un orificio de descarga de tinte de un aparato para estampar con chorros de tinte un material poroso, de manera que los planos que contienen los ejes geométricos de descarga de las filas de orificios de  
15 descarga de tinte de los aplicadores de tinte sean paralelos entre sí y estén espaciados en una distancia uniforme predeterminada y que, durante todos los movimientos de vaivén de los respectivos dispositivos lavadores de chorro, los ejes geométricos de descarga de las toberas primeramente mencionadas de los mismos estén situadas en dichos planos predeterminados y equiespaciados, caracterizado porque  
20 comprende las operaciones sucesivas de: Ajustar las placas llevadas por los dispositivos lavadores de chorro para alinear las ranuras de dichas placas con las toberas primeramente mencionadas de los respectivos dispositivos lavadores de chorro, ajustar los dispositivos lavadores de chorro a lo largo de la barra o de las barras del soporte de vaivén para situar las ranuras de las placas llevadas por ellos a dicha distancia uniforme predeterminada de separación,  
30 ajustar los aplicadores de tinte con respecto al bastidor

1 en el que están montados para situar los ejes geométricos  
de descarga de los orificios de descarga de tinte de cada  
uno de ellos al menos aproximadamente en alineación con  
5 las ranuras de las placas llevadas por los respectivos dis-  
positivos lavadores de chorro, descargar corrientes de lí-  
quido desde los orificios de descarga de tinte de los apli-  
cadores de tinte y, si cualquiera de estas corriente no pa-  
sara claramente a través de la ranura de la placa llevada  
10 por el correspondiente dispositivo lavador de chorro, rea-  
justar alternativamente el respectivo aplicador de tinte y  
descargar corrientes de líquido desde los orificios de des-  
carga de tinte hasta que la corriente en cuestión pase efec-  
tivamente a través de dicha ranura.

15 2a.- "UN METODO DE AJUSTAR LOS APLICADORES  
DE TINTE Y LOS DISPOSITIVO LAVADORES DE CHORRO DE UN APARA-  
TO PARA LIMPIAR POR LO MENOS UN ORIFICIO DE DESCARGA DE TIN-  
TE DE UN APARATO PARA ESTAMPAR CON CHORROS DE TINTE UN MATE-  
RIAL POROSO"

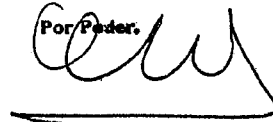
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-  
ra los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintitrés hojas es-  
critas a máquina por una sola cara.

25

Madrid, 23. ABR. 1976

P.A.

Alberto de  
Por Poder.

30

JMM/.

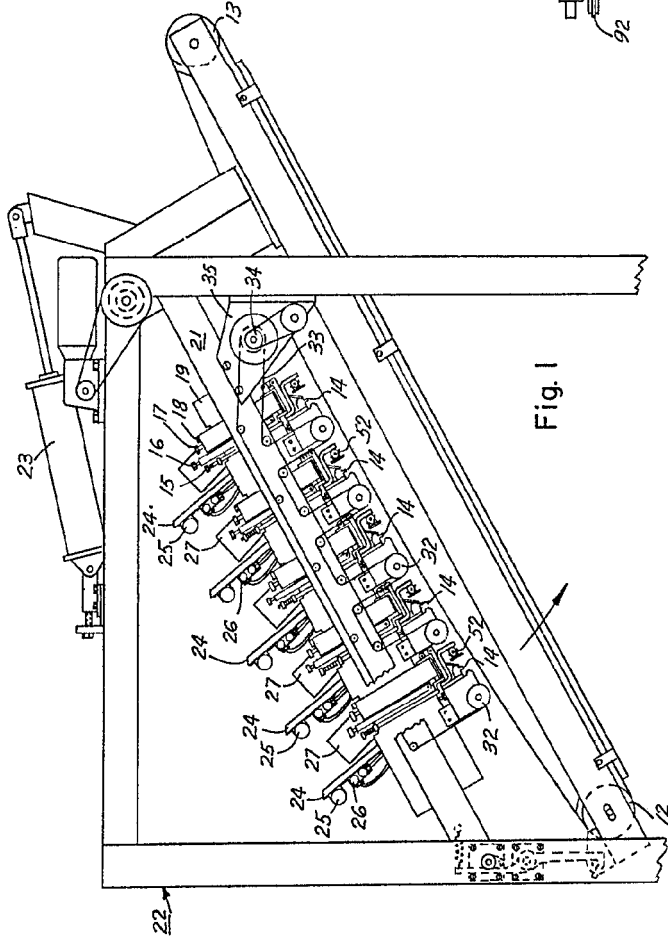


Fig. 1

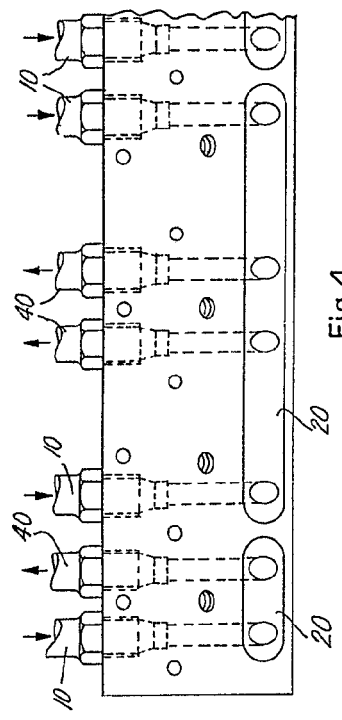


Fig. 4

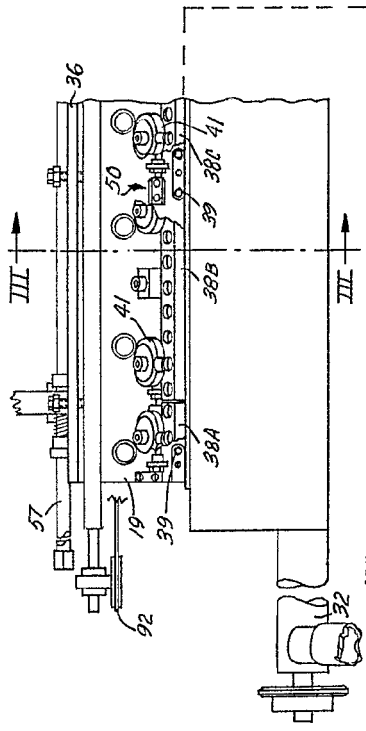


Fig. 2

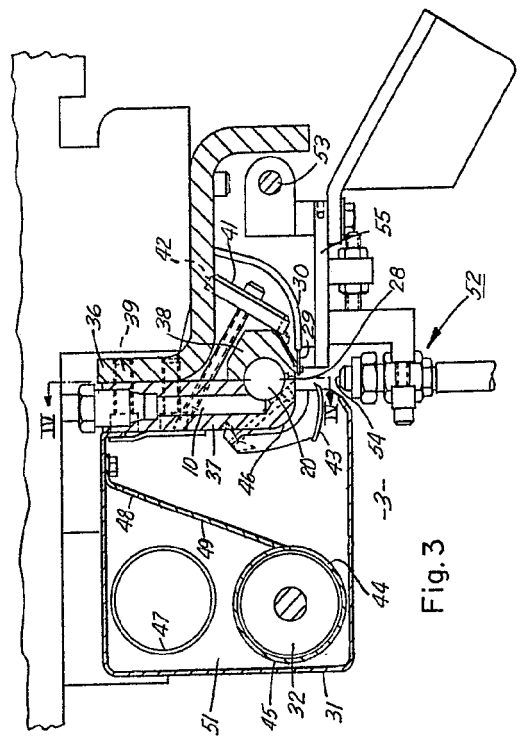
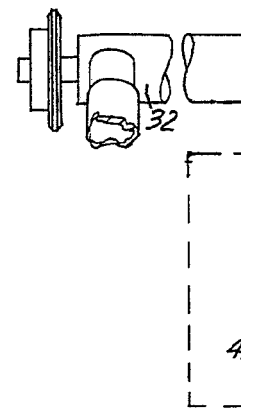
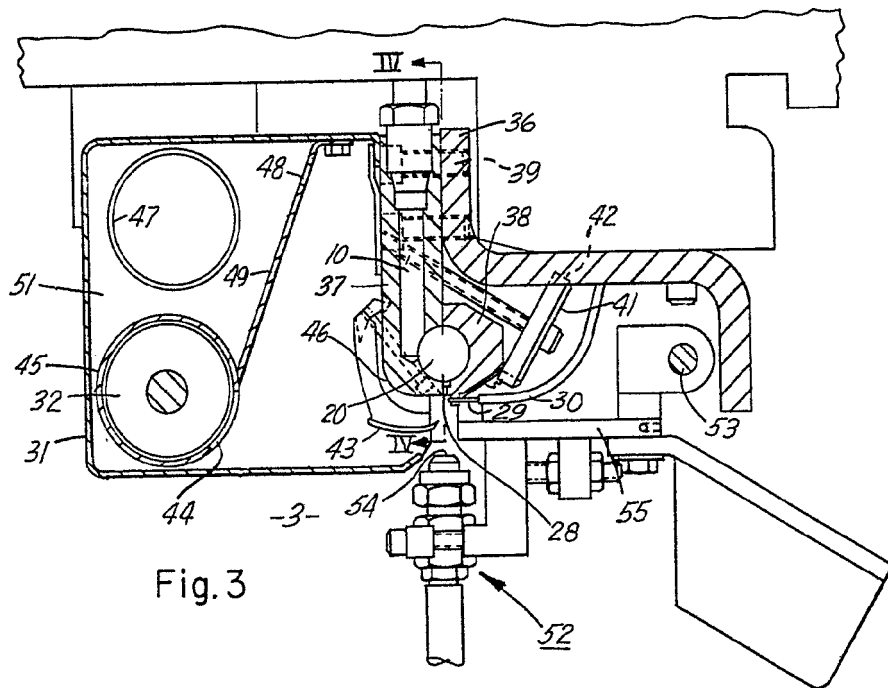
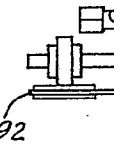
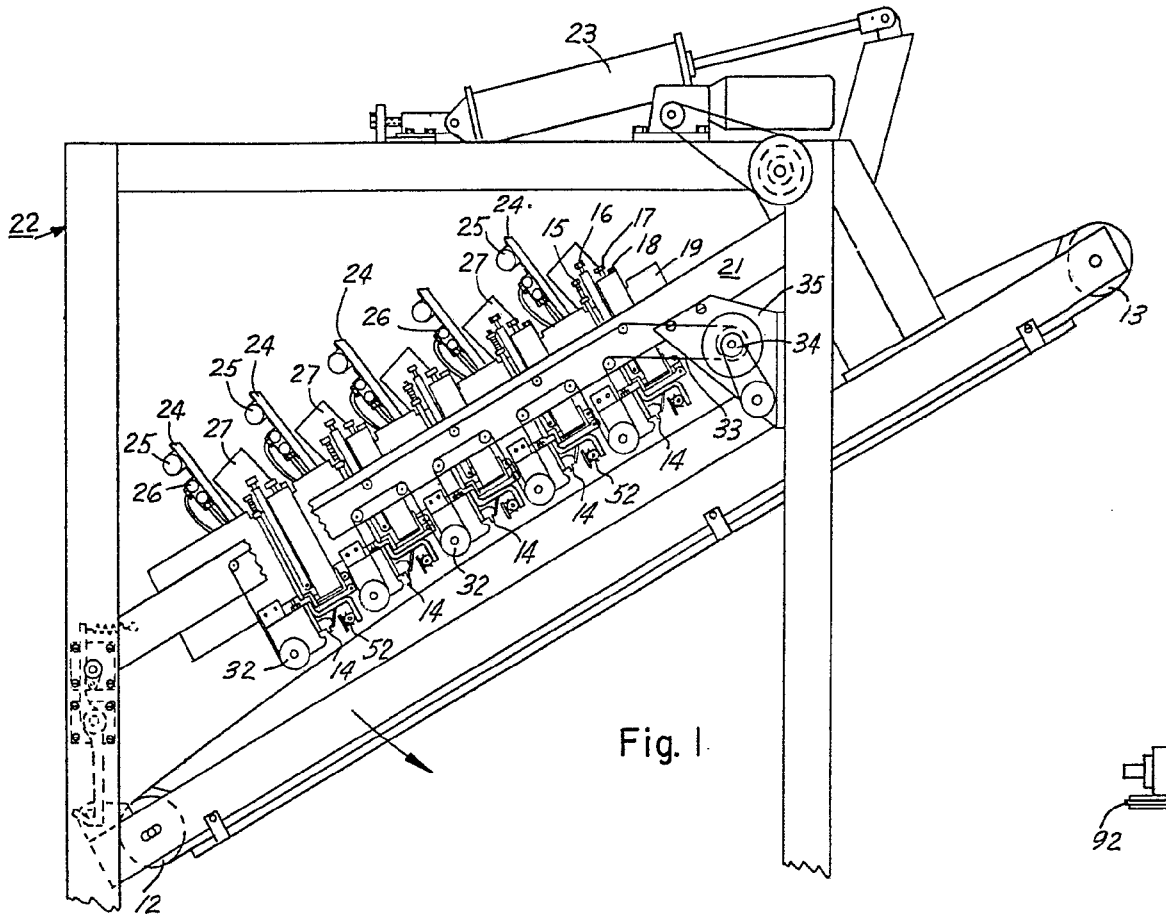


Fig. 3

Alfredo de Eizeneviciu  
 Prof. Excmo.



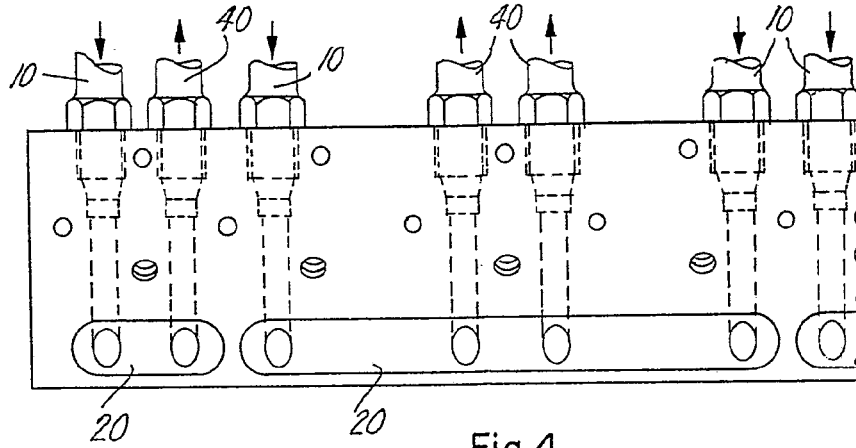
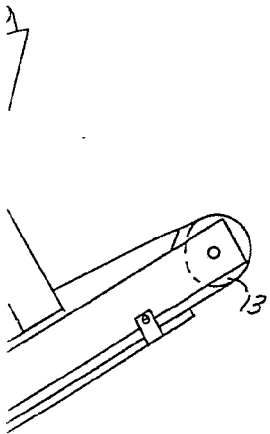


Fig. 4

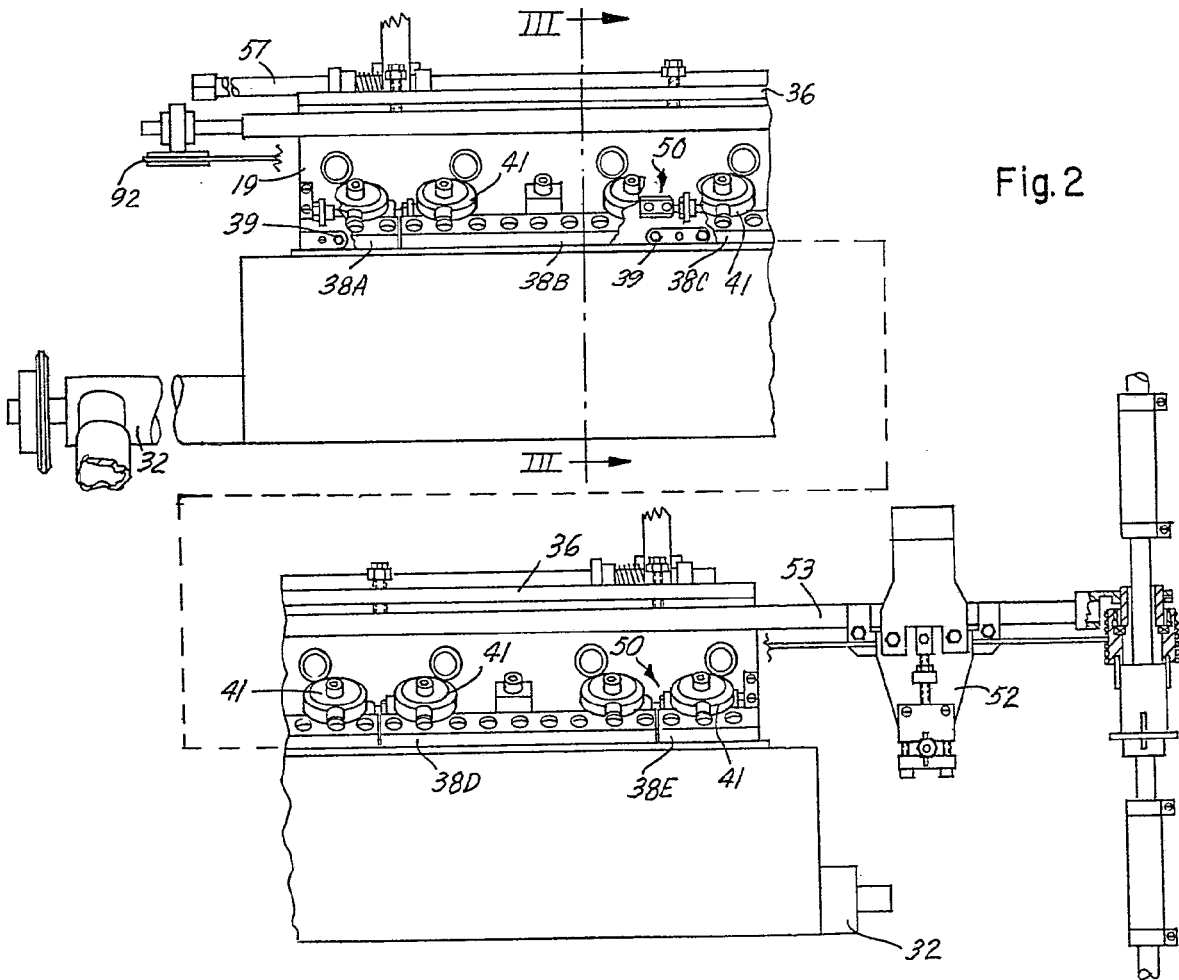


Fig. 2

Alberto DE ELAVOVIU  
Per Podes

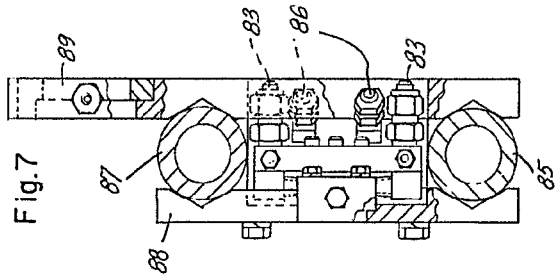


Fig. 7

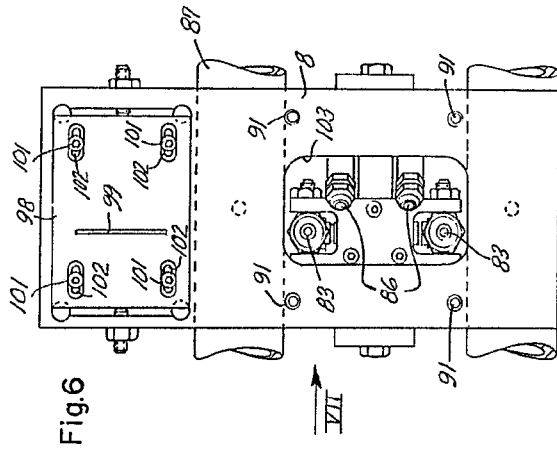


Fig. 6

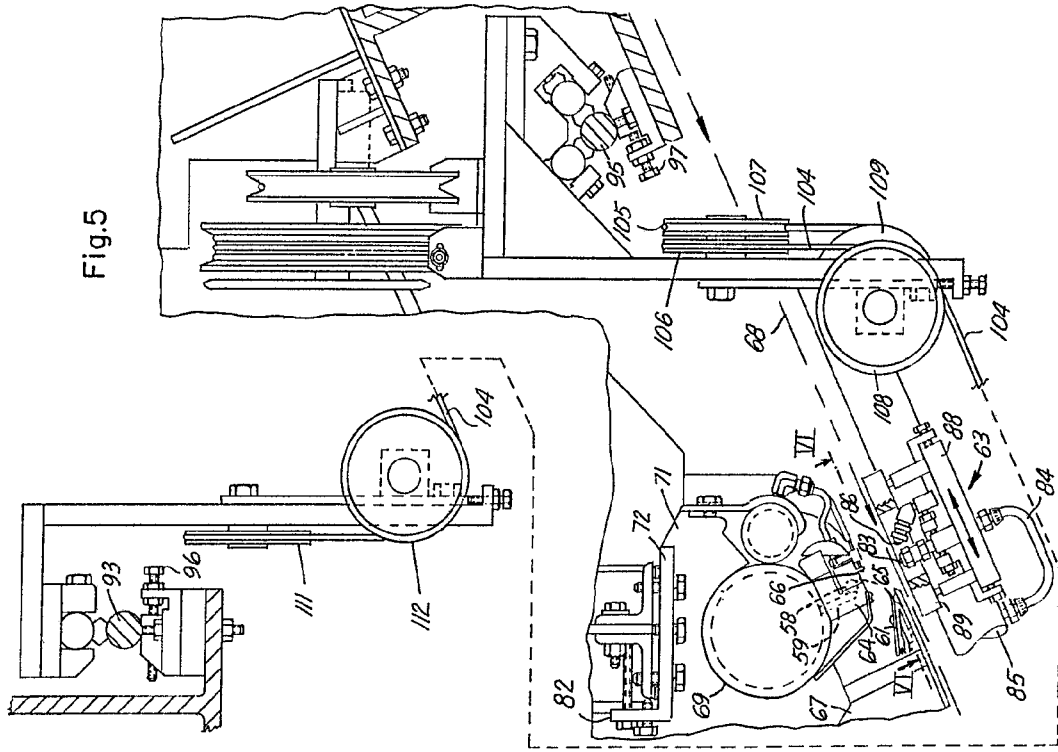


Fig. 5

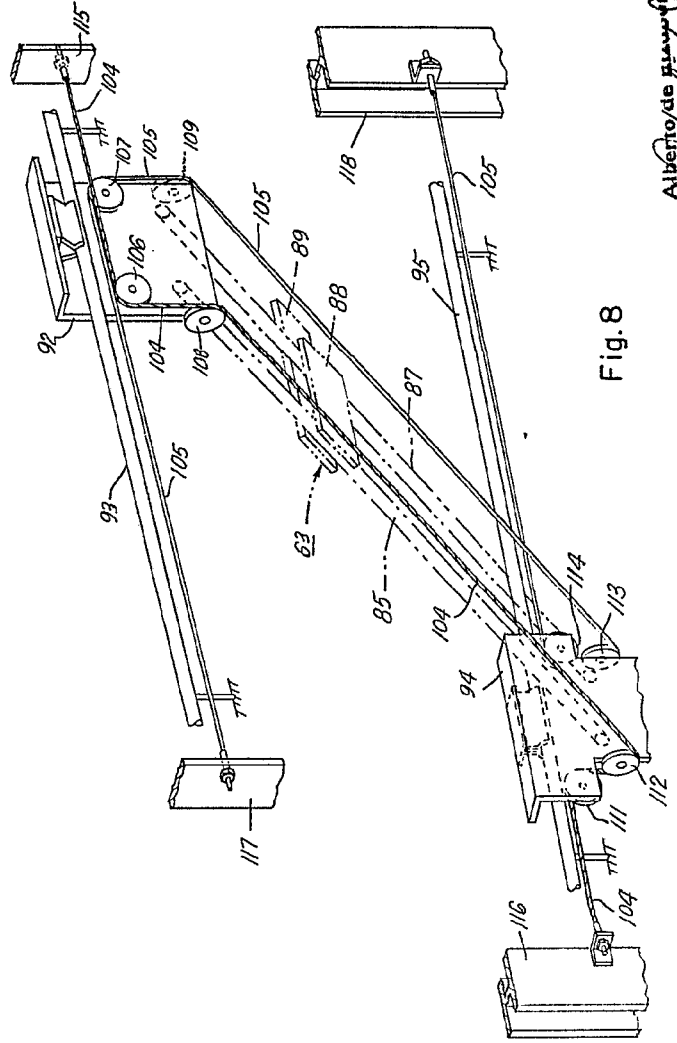
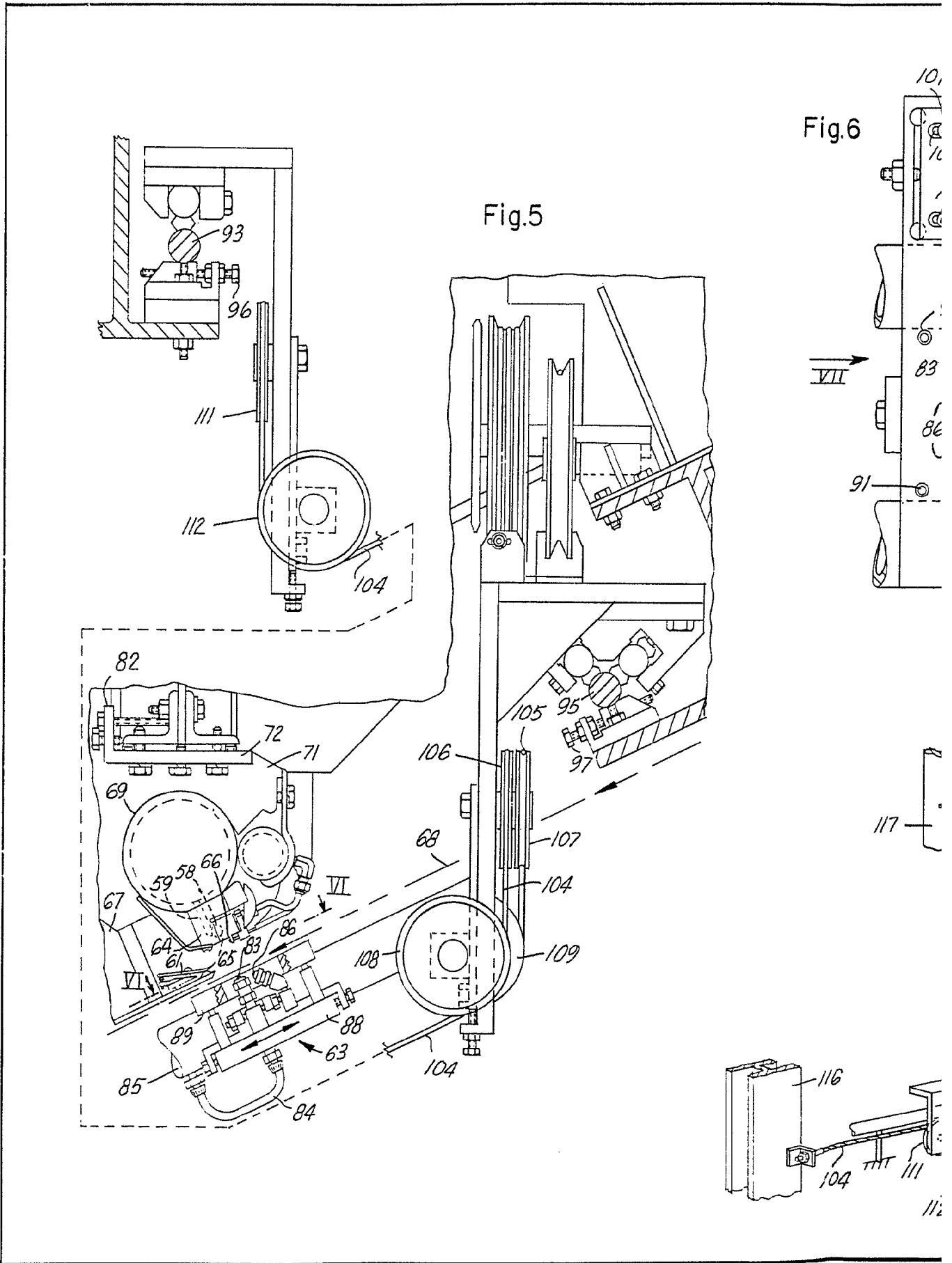


Fig. 8

Alberto de Pisanu  
Pat. 62718



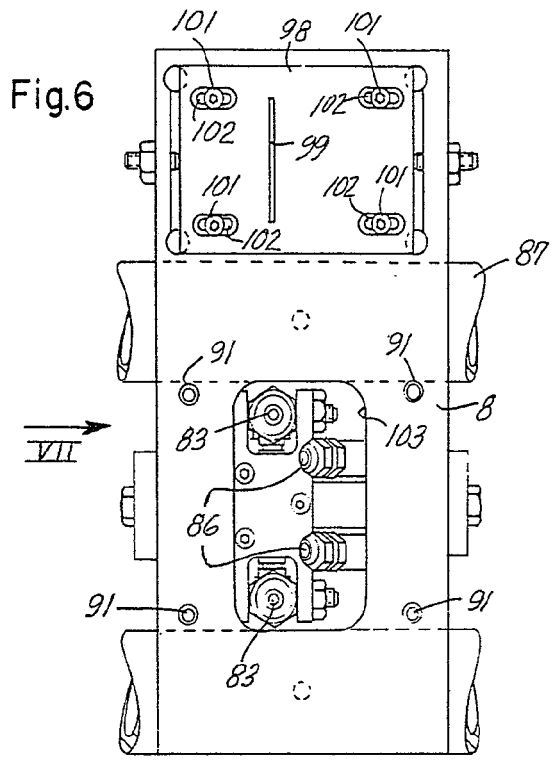


Fig. 6

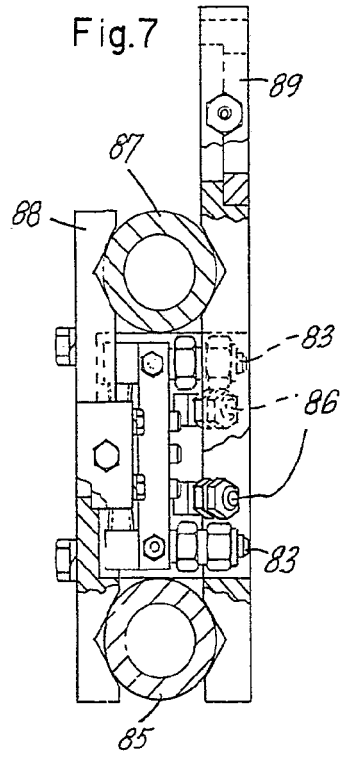


Fig. 7

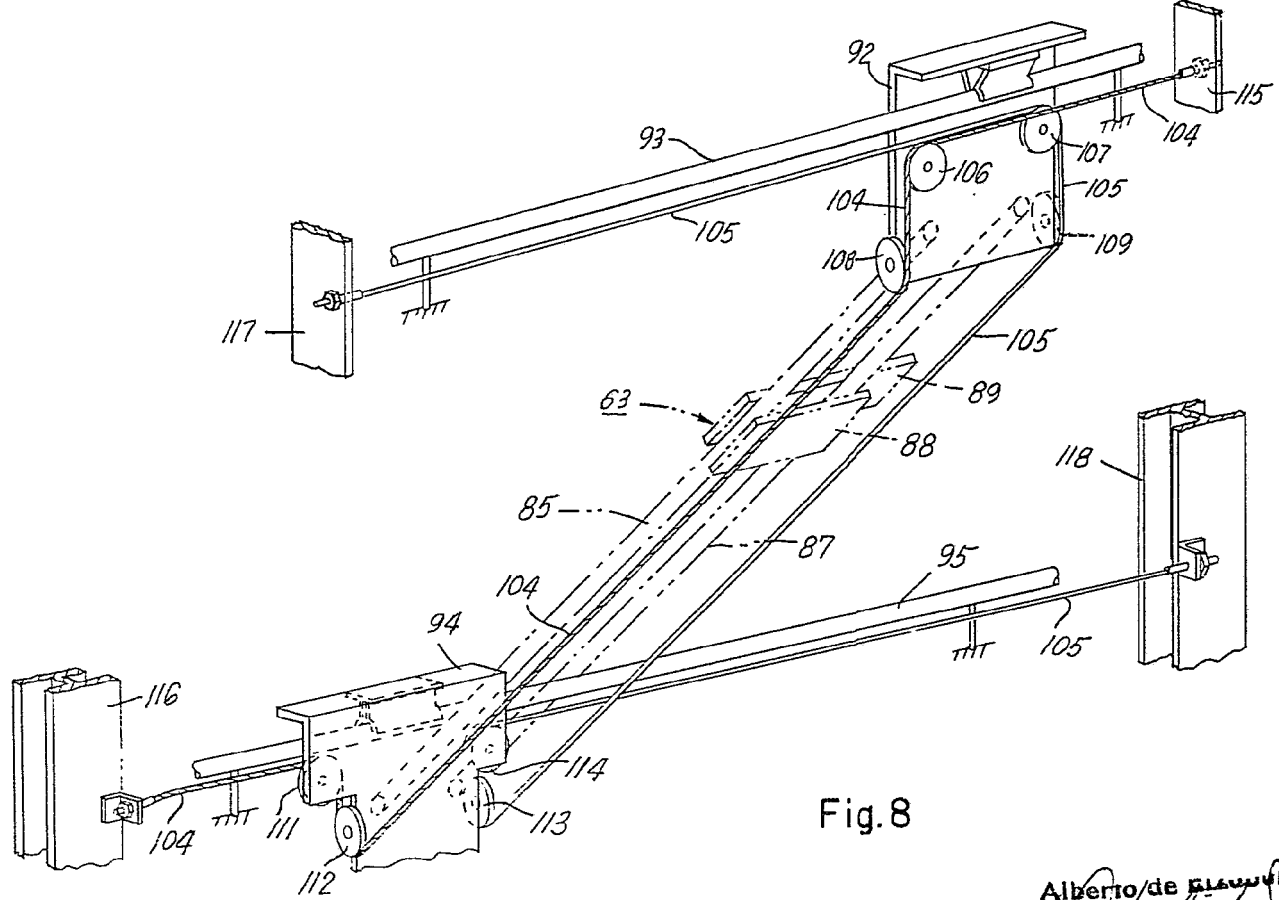


Fig. 8

Alberto de *[Signature]*  
 For Patent