

JE.



282030

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

a favor de

DEEP DYE PROCESSES A.G., de nacionalidad suiza, domicilia-  
da en CHUR (Grisons, Suiza) Alexanderstrasse, nº 8

per:

"Aparato para el teñido de tejidos de pelo".

Memoria descriptiva.

Este invento se refiere a un aparato para el te-  
ñido de tejidos de pelo, especialmente de alfombras, y en  
particular a la aplicación de dibujos en colores, según se  
expone en las patentes números 228.456 y 260.590.

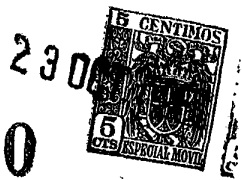
Esas patentes describen el empleo de un molde que



comprende varios receptáculos planos separados por paredes verticales delgadas que definen el dibujo que ha de aplicarse a la alfombra. Se hace llegar colorante a cada receptáculo, y luego se introduce el pelo de la alfombra en ellos, comprimiéndolo para facilitar la absorción de colorante, como se describe en la segunda patente.

Mediante el aparato del presente invento, se suministra colorante a los receptáculos desde arriba, por medio de tubos, cada uno de los cuales parte de un dosificador conectado a un depósito del colorante respectivo. Cada receptáculo se llena mediante uno o varios de los tubos mencionados, según su extensión superficial, de modo que, ajustando bien los dosificadores, cada receptáculo puede recibir un volumen de colorante adecuado a su superficie. Llenando los receptáculos desde arriba en esta forma, se evita la necesidad de perforar los fondos de los receptáculos, lo cual simplifica la construcción del molde. Desde luego, antes de que la alfombra u otro tejido de pelo pueda ponerse en contacto con el molde, hay que separar del mismo los tubos de carga; para esto, se prefiere mover el molde lateralmente hasta separarlo de los tubos, y luego se comprime el tejido contra el molde.

En consecuencia, el aparato del invento comprende un conjunto de tubos descendentes, montados por encima de un soporte para el molde, y con objeto de asegurar el necesario movimiento lateral del molde, se dispone debajo del conjunto de tubos un carro de deslizamiento horizontal alternativo. Una vez cargado de colorante el molde, se aparta de los tubos de carga y se comprime contra el tejido de pelo que se encuentra encima de él. Lo más sencillo es que



5 el tejido permanezca fijo durante esta operación y se ele-  
ve el molde hasta tocarlo, montando el aparato entero sobre  
una mesa con movimiento vertical. Así, cuando el molde  
está en su sitio debajo del tejido, la mesa de soporte, el  
carro y el conjunto de tubos de carga se elevan vertical-  
mente, y el molde se comprime contra el tejido, sostenido  
por una platina fija.

10 Según se ha indicado al principio, cada tubo de  
carga tiene su dosificador correspondiente, y como se ne-  
cesita un número relativamente crecido de tales tubos, por  
ejemplo, 500 para una superficie de  $0,83 \text{ m}^2$ , es necesario  
que los dosificadores sean pequeños y sencillos. Para ello,  
cada dosificador puede comprender una válvula de émbolo,  
con un cuerpo que está cerrado con excepción de un tubo  
15 capilar ascendente; el movimiento del émbolo en un sentido  
hace fluir por gravedad el colorante desde un depósito al  
cuerpo de la válvula, hasta que alcanza un nivel prefijado  
por la posición del extremo del tubo capilar, y su movimien-  
to en dirección contraria descarga el colorante en el re-  
20 ceptáculo correspondiente del molde. Así, puede maniobrar-  
se al mismo tiempo un grupo de válvulas de émbolo, por me-  
dio de un mecanismo común. Tal construcción proporciona un  
tipo de dosificador muy sencillo, pero eficaz, pues la can-  
tidad de colorante viene determinada solo por la posición  
25 del extremo del tubo capilar. Como se ha indicado antes,  
el cuerpo de la válvula está cerrado por lo demás, y tan  
pronto como el nivel del líquido alcanza el extremo del tu-  
bo, se interrumpe la entrada de aire a través del tubo y el  
único líquido adicional que todavía llegará del depósito es  
30 el necesario para elevar el nivel en el tubo capilar al mis-

23 OCT 1960



5 mo nivel del líquido en el depósito. Para fines prácticos, es indiferente el volumen de líquido contenido en el tubo capilar, puesto que el volumen efectivo de colorante retenido por el cuerpo de la válvula queda limitado por la posición del extremo del tubo. Ajustando el nivel de este extremo, puede fijarse así la cantidad de colorante.

A continuación se describe una forma de construcción del aparato según el invento, con referencia al plano adjunto, en el cual indican:

10 La figura 1, una elevación del aparato entero;

La figura 2, una vista terminal, ligeramente ampliada, según la línea II-II de la figura 1; y

La figura 3, una sección, a escala todavía mayor, de uno de los dosificadores expuestos en las figuras 1 y 2.

15 El aparato representado en la figura 1 concuerda en gran parte con el de la figura 10 de la solicitud número 277.427, excepto en los dispositivos para llenar el molde de imprimir o estampar. En la construcción de la solicitud anterior, el molde se llena desde abajo, y los dispositivos correspondientes no se ilustran con detalle. Según el presente invento, el molde se llena desde arriba por medio de un cargador designado en general por -1-, sostenido por una consola -2- que sale de una mesa -3- capaz de moverse verticalmente con intervención de un elevador hidráulico -4-.

25 El funcionamiento del aparato en conjunto se describe con detalle en la solicitud pendiente citada, y para lo que aquí interesa basta decir que la alfombra u otro tejido de pelo -5- que haya de teñirse es conducida por debajo de una platina fija pasando en torno de los cilindros -7-, -8- y -9-.

30 La mesa -3- se dispone desplazable transversalmente a la an-



chura de la alfombra por medio de husillos -10-, que la mueven sobre guías -11- de una base -12-. Al moverse la mesa -3- en dirección horizontal y vertical, lo hace con ella todo el aparato cargador -1-.

5 El molde -15- descansa sobre un carro -16- de movimiento horizontal alternativo, impulsado por medio de un husillo -17- que se hace girar mediante engranajes -18- por un motor eléctrico -19-. El carro -16- está guiado sobre la mesa mediante guías -20-, representadas en la figura 2.

10 El funcionamiento es el siguiente. Los receptáculos del molde -15- se llenan por medio del aparato -1- mientras se halla en la posición -15'- indicada en líneas de trazos. Tan pronto como los receptáculos están llenos, el carro -16- se mueve hacia la izquierda a la posición señalada en líneas llenas, y al alcanzarse esta posición, la mesa -3- se eleva por intervención del elevador -4-, para apretar el molde -15- contra la cara inferior de la alfombra -5-, dispuesta con sus pelos hacia abajo. La mesa se  
15 baja entonces, el carro -16- vuelve a la posición de carga, y el proceso se repite para las zonas sucesivas de la alfombra, según se describe en la solicitud anterior. El aparato -1- para cargar los receptáculos del molde constituye el objeto principal del presente invento, y se describe con  
20 más detalle a continuación.

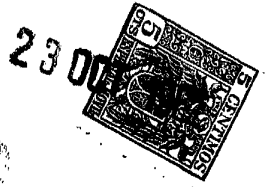
25 El aparato comprende varios dosificadores en forma de válvula de émbolo -25-. Como ya se ha dicho, se necesita un número crecido de ellos, por ejemplo, 500 para una superficie de 0'83 m<sup>2</sup>. Para simplificar, solo se representan en los dibujos algunos dosificadores, dispuestos en ocho  
30

23016  
282030



filas de ocho, o sea 64 en total. Todos están montados sobre una placa -26- sostenida por patas -27- que salen hacia arriba de la consola -2-. Cada dosificador -25- tiene un tubo de carga -28-, cuyo extremo inferior se sitúa por medio de una placa perforada -29- montada entre las patas -27-. Los tubos -28- son flexibles, y con ayuda de numerosas perforaciones en la placa -29- es posible ajustar convenientemente los puntos de descarga de los tubos -28- al dibujo de los receptáculos del molde -15-. En otras palabras, el cargador se puede adaptar a cualquier variante del molde con un mínimo de molestia, y sin necesidad de cambiar para nada la posición de los dosificadores -25-. Según la superficie de cada receptáculo, puede llenarse por medio de dos, tres o más dosificadores, pues no es difícil ajustar en correspondencia los tubos de carga. Lo único que hace falta es ajustar los propios dosificadores de modo que la cantidad total requerida de colorante corresponda al área del receptáculo de que se trate.

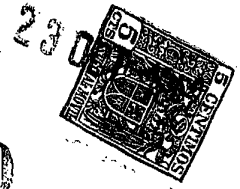
Para facilitar el ajuste de cada dosificador, éstos se construyen como indica con más detalle la figura 3. Cada dosificador consta de un cuerpo cilíndrico -35-, completamente cerrado, aparte de un tubo capilar -36- deslizable en una tapa superior -37-, provisto de una pequeña junta anular -38- para impedir cualquier escape. La válvula tiene un émbolo -39- gobernado por un vástago -40- provisto de anillo de cierre -41- y que tiende a desplazarse hacia arriba por un resorte de compresión -42- que actúa entre la tapa -37- y una pieza terminal ensanchada -43- en el extremo del vástago -40-. Éste se mueve hacia abajo, en oposición al resorte -42-, por medio de una leva -44- mon-



tada en un eje -45- que gira entre un par de soportes -46- que salen hacia arriba de una placa -47-.

La entrada a la válvula atraviesa el lado del cuerpo en -48-, y en la posición más alta del émbolo queda cerrada, como se indica en la figura 3. El émbolo -39- presenta una espiga descendente -49- que obtura la salida de la válvula -50-, provista de un anillo -51- que coopera con la espiga -49-. Además, el émbolo contiene dos conductos longitudinales -52-. Cuando el émbolo -39- está en su posición más baja, su borde superior se halla justamente debajo del borde inferior de la admisión -48-, que queda abierta, de modo que puede penetrar colorante en el cuerpo de la válvula por un tubo -55-. Como se aprecia muy bien en la figura 2, cada tubo -55-, conduce a un depósito -56- de colorante, alimentado a su vez por un tubo -57- a través de una válvula -58- de nivel constante. Se utilizan tantos depósitos como colores haya en el dibujo que interese aplicar al tejido de pelo. En la figura 2 se ha representado uno solo, pero pueden montarse otros en sucesión detrás; para simplificar, se han suprimido todos en la figura 1.

Por consiguiente, cuando el émbolo -39- se encuentra en su posición más baja, puede circular el colorante desde el depósito -56- al cuerpo de válvula -35-, y el aire desalojado sube por el tubo capilar -36-. Cuando el nivel del colorante alcanza el extremo inferior del tubo capilar, el aire de encima queda encerrado, y en consecuencia, el nivel del líquido en el cuerpo de la válvula no asciende en grado apreciable. Por tanto, pasa muy poca cantidad más de colorante al cuerpo de válvula hasta que



5 en el tubo capilar -36- se llega a un nivel correspondiente al de líquido -60- en el depósito -56-. Para todos los fines prácticos, este suplemento de colorante que entra en el tubo capilar carece de importancia, y el resultado global es que la válvula recibe una cantidad de colorante determinada por el nivel inferior del tubo capilar -36-.  
Ajustando éste en sentido vertical, es posible variar en correspondencia la cantidad de colorante.

10 Una vez llenos todos los dosificadores -25-, el aparato en conjunto puede descargar cantidades medidas de colorante en el molde -15-. Esto se regula mediante las levas -44-, que permiten a los resortes -42- elevar el émbolo -39- a la posición indicada en la figura 3. Al subir el émbolo -39-, la admisión -48- se cierra progresivamente  
15 pero, a causa de la longitud de la espiga -49-, la salida -50- no se abre hasta que la entrada queda completamente cerrada. En este momento, el colorante retenido en el cuerpo de la válvula desciende por los conductos -52-, a través de la salida -50-, y luego, por el tubo -28-, al receptáculo respectivo del molde.  
20

Como puede apreciarse por la figura 1, cada eje -45- atraviesa la anchura del cargador entre los soportes laterales -46-, y gobierna así las levas -44- de una hilera completa de dosificadores -25-. La figura 2 muestra  
25 cada eje -45- acoplado por un brazo de manivela -66- a una biela -67- que se une a su vez al vástago -68- de un cilindro neumático -78-. Los ejes -45- están divididos en dos grupos; los de la derecha en la figura 2, gobernados por una biela -67' impulsada por un cilindro neumático -70-  
30 (figura 1). Los dos cilindros neumáticos -70- y -70'- se

23 DE 6  
E DENTADOS  
ESPANOL MORA

- 9 -

2 8 2 0 3 0

hacen funcionar por separado, y con un solo cilindro no entran en actividad más que los dosificadores de un grupo para llenar una extensión correspondiente del molde. Si éste se construye con un tabique que lo divida en dos mi-  
5 tades, es posible llenar solamente medio molde y teñir por tanto la mitad de un duplicado del dibujo del tejido. Como ya se ha descrito, el molde mide 0'83 m<sup>2</sup>, y permite teñir alfombras con anchos múltiples de esta dimensión, pero lle-  
nando solo medio molde, según se acaba de exponer, pueden  
10 teñirse con igual facilidad alfombras de anchuras intermedias.

Volviendo a los detalles de los dosificadores representados en la figura 3, se observará que cada uno de ellos tiene una base compacta -75- sujeta a la placa -26-,  
15 dentro de la cual se forman la salida -50- y también la admisión -48-. La admisión, después de atravesar el costado del cuerpo de la válvula, baja verticalmente a su conexión con el tubo -55-. Los acoplamientos respectivos se hacen en unos ensanchamientos -76- y -77- que sobresalen  
20 de la parte -75- a través de orificios abiertos en la placa de sostén -26-. Estos salientes -76- encajan en las bocas ensanchadas -78- y -79- de los tubos -55- y -28-, respectivamente, y forman conexiones fácilmente amovibles, lo cual facilita el montaje del aparato en conjunto.

25

N O T A  
-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Aparato para el teñido de tejidos de pelo, el cual comprende un molde con numerosos receptáculos planos



para los colorantes, separados por delgados tabiques verticales que definen el dibujo previsto para el tejido, y un sistema de tubos descendentes montados por encima de un soporte para el molde, a fin de cargar de los colorantes  
5 respectivos los receptáculos; cada tubo sale de un dosificador conectado a un depósito de colorante y ajustado al número de tubos que alimentan cada receptáculo, de modo que cada uno de éstos recibe una cantidad de colorante proporcionada a su área.

10 2) Aparato según la reivindicación 1, que comprende un carro de movimiento horizontal alternativo, para desplazar lateralmente el molde de debajo del sistema de tubos a una posición bajo el tejido que ha de teñirse.

15 3) Aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, el cual está montado sobre una mesa verticalmente móvil, de modo que, una vez llenado el molde puede apretarse contra el tejido que ha de teñirse.

20 4) Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que cada dosificador comprende una válvula de émbolo con un cuerpo cerrado, excepto por un tubo capilar ascendente, y el movimiento del émbolo en un sentido permite que fluya colorante por gravedad desde un depósito al cuerpo de la válvula hasta que alcance un nivel prefijado por la posición del extremo inferior del tubo  
25 capilar, mientras que el movimiento del émbolo en sentido opuesto descarga el colorante en los receptáculos respectivos del molde, en combinación con un mecanismo para poner simultáneamente en actividad un grupo de émbolos.

30 5) Aparato según la reivindicación 4, en el que cada émbolo está solicitado hacia arriba mediante un re-

282030



sorte, y el mecanismo de accionamiento comprende levas de funcionamiento neumático para impulsar los émbolos en oposición a sus resortes.

5 6) Aparato según las reivindicaciones 4 ó 5, en el que las válvulas de émbolo se disponen en dos grupos de funcionamiento independiente, que llenan cada uno medio molde.

10 7) Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, en el que cada válvula de émbolo tiene una salida en su extremo inferior, la cual conduce a un tubo para llenar el molde, y una entrada lateral; con el émbolo de tal configuración que, en su posición más baja, su borde superior descubre apenas la entrada, y una espiga larga de su fondo obtura la salida, pero sin descubrirla  
15 mientras sube el émbolo, hasta que la entrada esté cerrada.

8) Aparato para el teñido de tejidos de pelo.

Esta memoria consta de once páginas escritas por un solo lado.

BARCELONA, 23 OCT. 1952

P. A.

Handwritten signature of P. A.



282(30

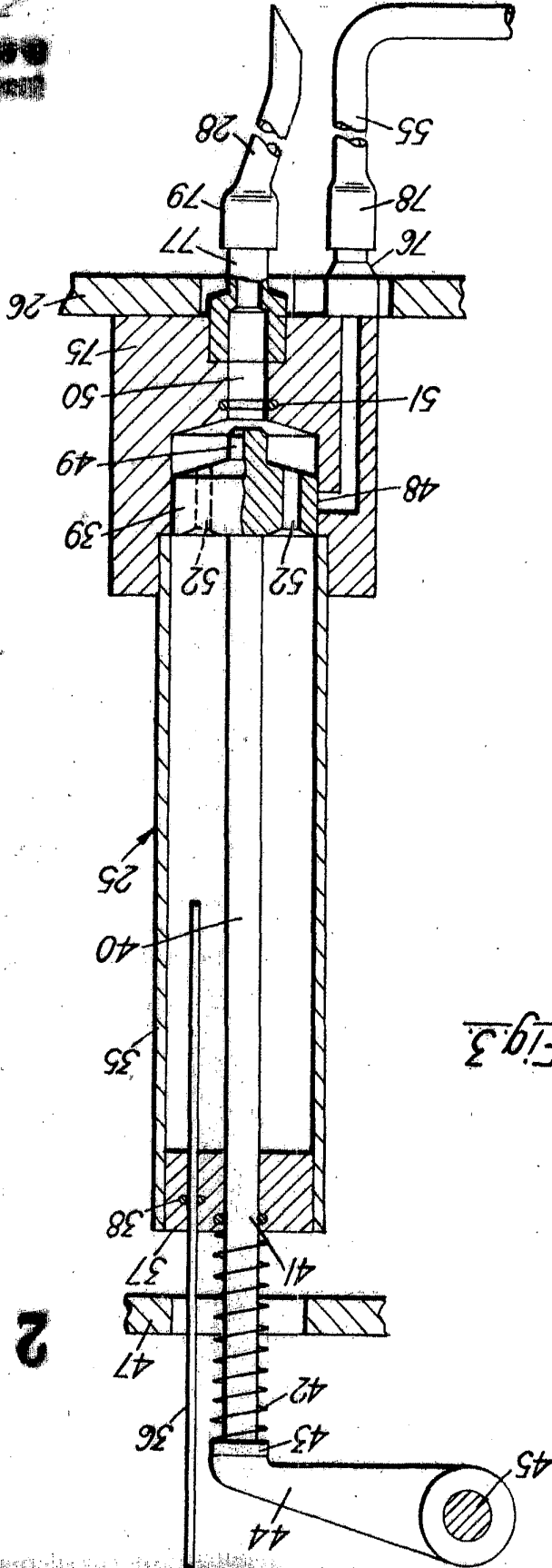
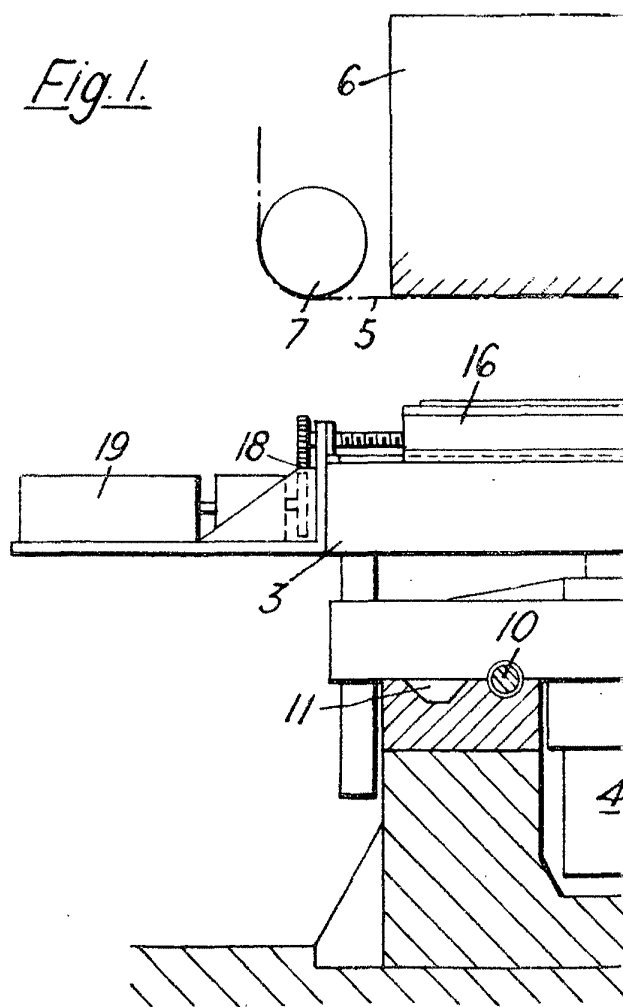


Fig. 3.

DEEP DYE PROCESSES, 3 hojas, Hoja no 3

Fig. 1.





282030

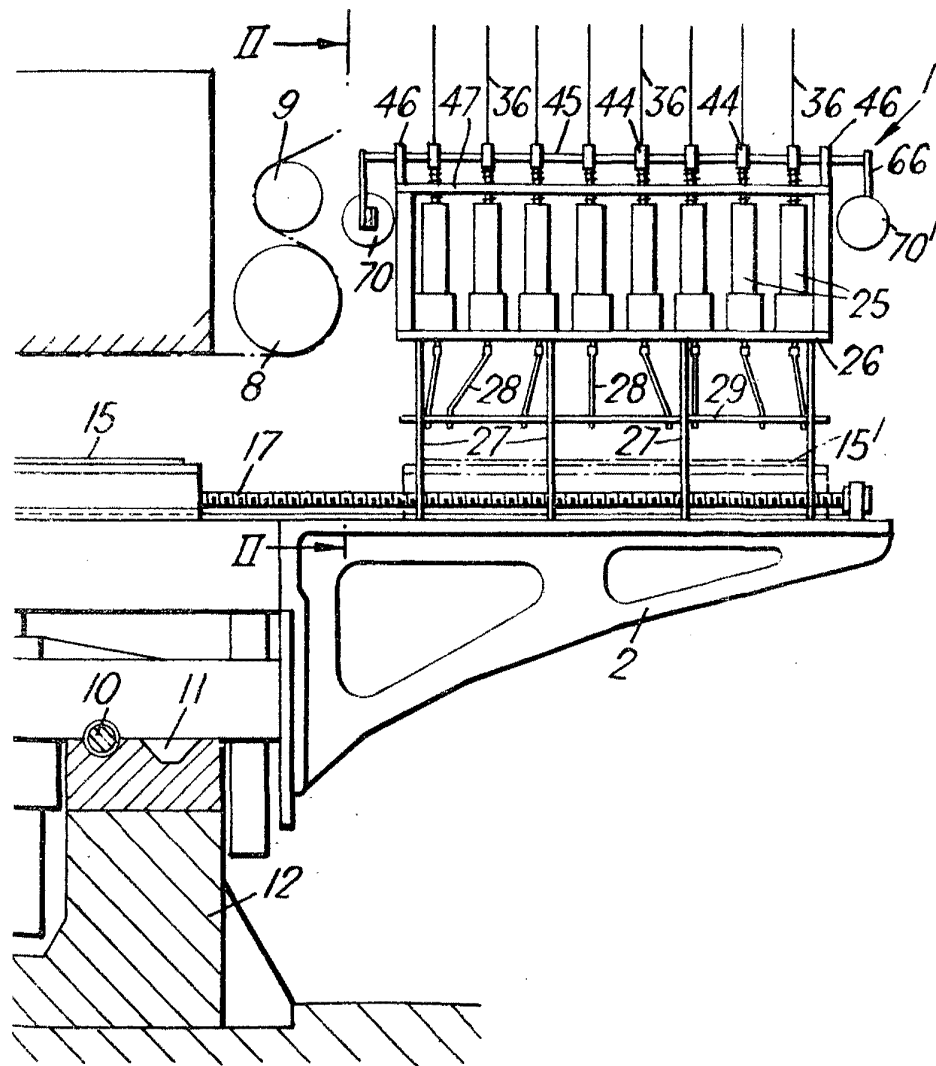
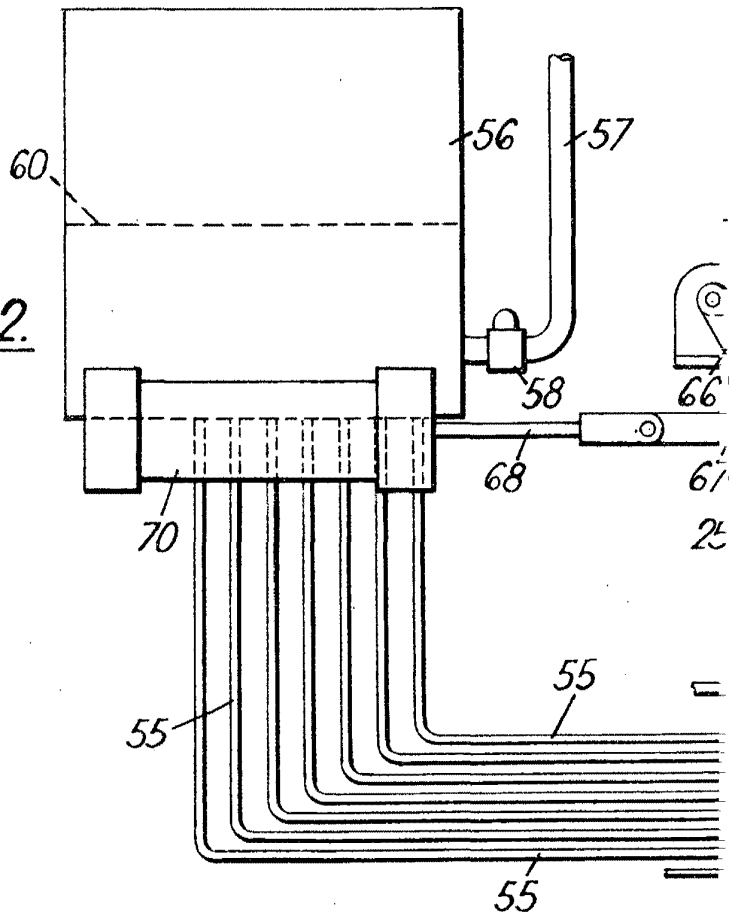


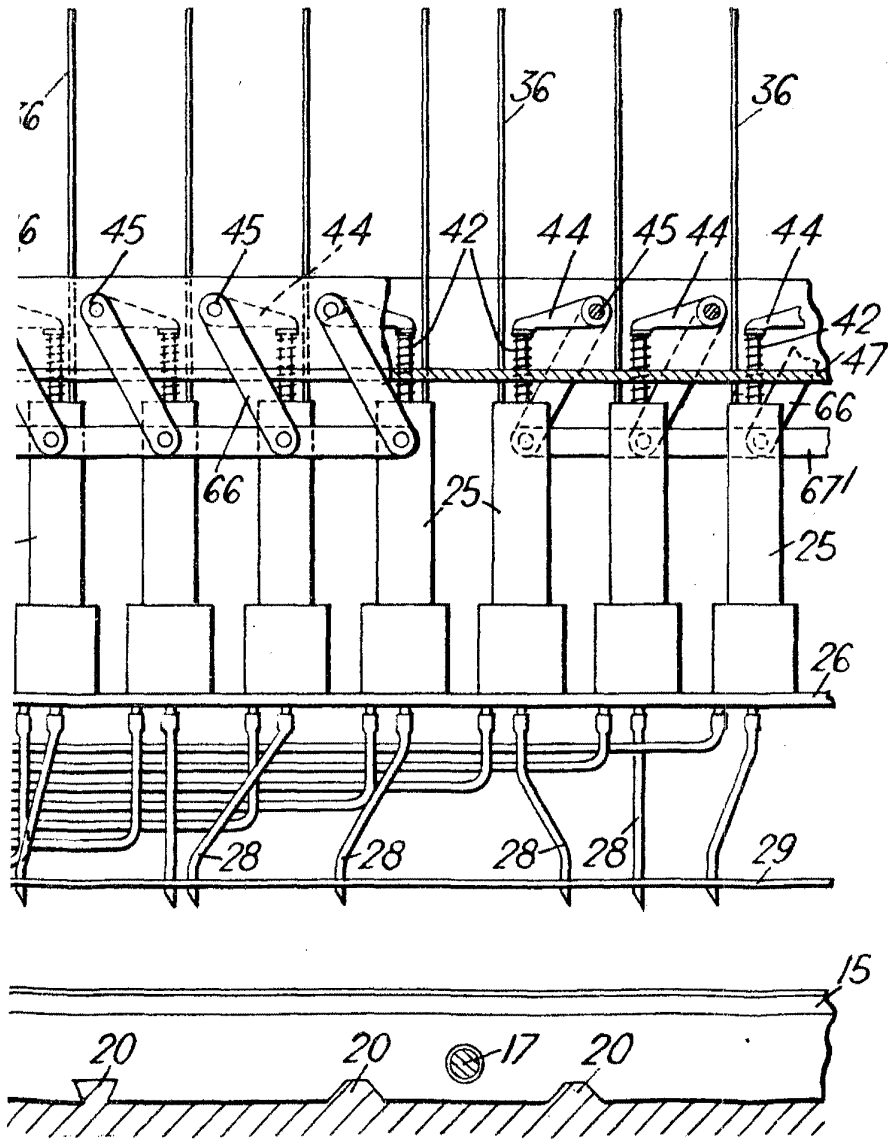
Fig. 2.



F  
16  
3



82030



MADE IN BRASILEIRO