

194360

JE.



194360

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

=====

a favor de

ING. A. MAURER S. A., de nacionalidad suiza, domiciliada en 3, Dammweg, BERNA, (Suiza)

por:

"Procedimiento para el tratamiento ulterior de seda artificial o rayón recién hilada, en proceso continuo".

=====

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Se conocen ya procedimientos según los cuales se conducen en proceso continuo y en espiral sobre cilindros de guía o devanaderas, los filamentos de seda artificial recién hilada, para su ulterior elaboración y desecación, en el curso de los cuales se tratan los hilos con los necesarios líquidos para eliminar ácido y azufre, limpiarlos, blanquearlos, avivarlos, etc. También es conocido el método



de conducir filamentos de seda artificial mediante rodillos o guías a las correspondientes cubetas o canales de tratamiento ulterior.

5 El presente invento adopta una nueva pauta en el tratamiento final y el secado de los filamentos de seda artificial. Según el método del invento, el hilo de seda artificial o rayón se somete a una corriente del líquido de tratamiento que circula por tubos, al mismo tiempo que avanza el hilo.

10 El invento se refiere también al empleo de tubos por los cuales se conduce el filamento de seda artificial, y de medios para hacer circular en los tubos una corriente de líquidos de tratamiento.

15 Para tal objeto, los tubos presentan diferencias en su sección transversal. Estas diferencias de sección transversal pueden obtenerse, por ejemplo, mediante estrechamientos que hacen pasar el hilo por el centro de los tubos. Además, éstos pueden estrecharse por el extremo de salida, con lo que se puede imprimir al hilo una pequeña tensión. Los tubos pueden presentar dilataciones en las cuales se abren repetidamente los haces de hebras, a fin de reducir el tiempo de tratamiento.

20 Por otra parte, el tubo de cada fase de tratamiento, en donde se hace circular el respectivo líquido, puede presentar una derivación por la que el hilo pasa inmediatamente al comienzo del tubo de la siguiente operación. Así se obtiene una simplificación esencial de toda la instalación y de su servicio.

25 En el plano adjunto se exponen a modo de ejemplo formas de realización de aparatos para la práctica del método del invento:

194360

18



- 3 -

La figura 1, representa en esquema, una sección de un aparato, o instalación,

La figura 2, una planta parcial de la figura 1.

La figura 3, una vista de frente de la sección hiladora de la instalación.

La figura 4, una sección longitudinal de una bomba de inyección de líquido.

Las figuras 5 a 7, elevaciones parciales de variantes.

La figura 8, un tubo provisto de estrechamiento.

La figura 9, un tubo provisto de estrechamiento en forma de tubo Venturi.

La figura 10, un tubo estrechado por el extremo de salida.

La figura 11, un tubo provisto de dilatación, y

Las figuras 12 y 13, otras dos formas de ejecución del aparato.

Como se observa en las figuras 1 a 3, el líquido de hilatura se inyecta como habitualmente mediante las toberas -1- formando un filamento coagulado que se conduce por los tensores -2- y -3- a una cubeta colectora -4-, en la que entra uno de los extremos de un tubo -5- arrollado en hélice en su parte media y acoplado por el otro extremo a una bomba -6- inyectora de líquido. En la figura 4 se vé que por un conducto -7- se lleva a la bomba líquido a presión, el cual pasa por una tobera -8- a un recipiente -9-, y por la acción del inyector produce en el tubo -5- un vacío en virtud del cual el hilo de la cubeta -4- y el líquido contenido en ella son aspirados por el tubo -5-. El líquido del depósito -9- se lleva por una tubería -10- a un colector -11-, del que mediante una bomba -12- y tubos -13-, -14- se devuel-



ve a la cubeta -4- y a la tubería -7- de la bomba de inyección -6-. De este modo se establece una circulación continua del líquido de tratamiento a lo largo del tubo -5-. Del depósito -9- se lleva el hilo a una cubeta -15- que corresponde a una segunda zona de tratamiento, donde, como en la primera, se trata con otro líquido de acabado.

En la figura 1 se exponen en total cuatro zonas iguales de tratamiento I, II, III y IV, donde se somete a operaciones de acabado el hilo de seda artificial. Después de la última zona de tratamiento IV, el hilo pasa a un tubo -16- que termina en un inyector -17-, por el que se insufla aire de secado en un tubo -18- que termina en una caja -19-. De esta caja -19- se extrae el aire mediante un ventilador -20-, y se devuelve a través de un calentador -21- al inyector de la circulación. Por los tubos o aberturas -22- y -23- indicados en el calentador -21-, puede introducirse aire fresco, a la vez que se retira el consumido, a fin de que la humedad del aire de tratamiento permanezca constante. Desde la caja -19-, el hilo pasa por una polea -24- a un aparato de retorcer -25- o de bobinar, para devanarlo en espiras paralelas.

El hilo puede secarse con un líquido deshidratante o calentado, no higroscópico, en vez de hacerlo con aire. En este caso, la zona de desecación puede ser idéntica, por ejemplo a la zona de acabado IV, de modo que el líquido se hace circular por un tubo que el hilo recorre igualmente.

La figura 5 muestra una variante de la instalación, en la que el tubo no está arrollado en espiral, sino que es resto, o tiene un sólo acodamiento.

La figura 6 representa otra variante en la que se disponen poleas accionadas -26- al final de cada zona de



acabado, por las cuales se retira mecánicamente el hilo, facilitando así su transporte. Así es posible reducir a un mínimo el líquido que pasa por el tubo -5-.

5 La figura 7 presenta otra variante en la que al final de cada tubo -5- se dispone una cámara -27-, donde se produce un vacío que impulsa la corriente de líquido en el tubo -5-, movilizándolo así el hilo.

10 Por el tubo -1'- representado en la figura 8 se hace pasar un hilo de seda artificial por medio de una corriente de líquido de tratamiento, en la forma indicada. El tubo -1'- tiene un estrechamiento -2'-, mediante el cual se consigue dar al hilo una trayectoria centrada dentro del tubo. En las angosturas, la velocidad del líquido es suficiente para asegurar un buen transporte del hilo y evitar que se
15 adhiera a la pared del tubo. Esto permite reducir considerablemente la cantidad de líquido en comparación con tubos de calibre uniforme.

La figura 9 se distingue de la figura 8 porque la angostura -3'- tiene forma de tubo Venturi, con el fin de
20 conseguir en ese punto la mínima caída de tensión posible.

Según la figura 10, el tubo -1'- está estrechado por su extremo de salida -4', para imprimir al hilo una ligera tensión.

25 Además, la figura 11 muestra un tubo -1'- provisto de una dilatación -5'-, la cual permite abrir repetidamente el haz de hebras, reduciendo así muy notablemente el tiempo de tratamiento.

30 En la figura 12 se representan varios recipientes -4a- para alojar diversos líquidos de tratamiento. A cada uno de estos recipientes -4a- se acopla un tubo -5a-, por el que el líquido de tratamiento se devuelve al recipiente -4a-

194360 18A

- 6 -



por medio de la bomba de líquido o eyector dispuesto al comienzo del tubo-5a; -5b- designa un arco tubular superior, -5c- un tubo de derivación, y-5d- el orificio de salida de cada tubo -5a-. El hilo de seda artificial que ha de tratarse se hace circular por el tubo con la corriente de líquido, y llega por la rama -5c- al comienzo del tubo o de la bomba -6a- de la siguiente fase de elaboración. Para introducir el hilo en el aparato, cuando llega al arco tubular -5b- se cierra con la mano el orificio de salida -5d- del tubo -5a- respectivo, o bien se cierra o estrangula por medio de una chapa de guía, de modo que a intervalos pase toda la corriente de líquido a su mayor parte por la rama -5c-, arrastrando con ella el filamento. Luego se abre de nuevo el respectivo orificio de salida, y este proceso se repite en cada fase de elaboración hasta que haya pasado el hilo por todo el aparato. Dando forma conveniente a las derivaciones -5c- y a los orificios de salida -5d- se puede conseguir que durante el tratamiento no circule prácticamente líquido alguno por el tubo -5-c-, evitándose la mezcla de los diversos líquidos de tratamiento.

La forma de realización según la figura 13 se diferencia de la expuesta en la figura 12 en que los orificios de salida -5d- de todos los tubos -5a- llevan tapas -28- que oscilan sobre sendos ejes -29- y por el otro extremo están unidas a una varilla corrediza común -30-, que se maneja por medio de una palanca -31- con pivote -32-. Cuando se hace girar la palanca desde la posición indicada en sentido contrario de la marcha del reloj, las tapas -29- cierran todos los orificios de salida -5d-, o los obstruyen tanto que toda la corriente de líquido o su mayor parte circula por las ramas -5c-. En esta posición de la palanca -31-, con ayuda de



18 AGO 1950

la corriente de líquido, el hilo puede introducirse automáticamente en el aparato, y durante su ulterior elaboración se vuelve la palanca -31- a la posición representada.

5 En los aparatos descritos, el transporte del líquido de tratamiento puede conseguirse por un vacío (inyector) o a presión (eyector), y estos accesorios se disponen en cualquier sitio a lo largo del tubo. Así es posible suprimir o reducir a un mínimo los elementos mecánicos de transporte para arrastrar el filamento.

10 En los aparatos descritos se reducen a un mínimo o se suprimen los elementos mecánicos de transporte para conducir el hilo; esto los hace muy sencillos en su funcionamiento y manejo. Además, el hilo se preserva mucho, pues en ninguna parte se pone en contacto con cuerpos sólidos, 15 sinó que en general queda rodeado de un líquido protector. Como el aparato no comprende tampoco partes complicadas, su conservación resulta asimismo muy simplificada.

N O T A

=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 20 1) Procedimiento para el tratamiento ulterior de seda artificial o rayón, recién hilada, en proceso continuo, caracterizado por conducirse el hilo a través de una corriente de líquido de tratamiento que circula por tubos y sirve para el transporte del hilo.
- 25 2) Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para secar el hilo de seda artificial acabado se insufla una corriente de aire por un tubo a lo largo del cual avanza el hilo.
- 30 3) Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para secar el hilo de seda artificial a-



cabado se hace pasar un líquido deshidratante por el tubo a lo largo del cual avanza el hilo.

4) Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque, para secar el hilo de seda artificial
5 acabado, se conduce un líquido calentado, no higroscópico, por el tubo a lo largo del cual avanza el hilo.

5) Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo de tubos a lo largo de los cuales se conduce el filamento de seda artificial, y por medios
10 para hacer pasar por los tubos una corriente de líquido de tratamiento.

6) Un procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el transporte del hilo de seda artificial por los tubos se realiza enteramente por arrastre mediante
15 los líquidos circulantes de tratamiento.

7) Un procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por disponerse un aparato mecánico de extracción para contribuir al transporte del filamento de seda artificial a lo largo de los tubos.

8) Un procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por acoplarse a cada tubo una bomba de inyección de líquido mediante la cual se aspira a través de los tubos un líquido de tratamiento, enlazando con cada tubo un conducto de retorno para devolver el citado líquido desde el extremo del tubo a su comienzo.
25

9) Un procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque los tubos comprenden espiras helicoidales.

10) Un procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque los tubos a lo largo de los cuales se conduce el hilo de seda artificial en una corriente de líquido de tratamiento presentan diferencias de sección trans-
30



versal.

11) Un procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque los tubos presentan estrechamientos.

5 12) Un procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque estos estrechamientos tienen la forma de tubos Venturi.

13) Un procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por estar los tubos estrechados en el extremo de salida.

10 14) Un procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por presentar los tubos dilataciones.

15 15) Un procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el tubo de cada fase de tratamiento en que se hace circular el líquido respectivo, tiene una ramificación por la cual pasa el filamento directamente al comienzo del tubo de la siguiente fase de tratamiento.

16) Un procedimiento según la reivindicación 15, caracterizado por disponerse al principio de cada tubo una bomba de inyección de líquido.

20 17) Un procedimiento según la reivindicación 15, caracterizado por disponerse medios para obstruir los extremos de los tubos, a fin de hacer pasar el líquido de tratamiento por las citadas derivaciones, y con él también el hilo.

25 18) Procedimiento para el tratamiento ulterior de seda artificial o rayón recién hilada, en proceso continuo.

Esta memoria consta de nueve páginas escritas por una sólo cara.

BARCELONA, 18 AGO. 1950

P. A.

[Handwritten signature]

194300

Ing. A. Maurer S.A.

4 hojas

194300

hoja 1

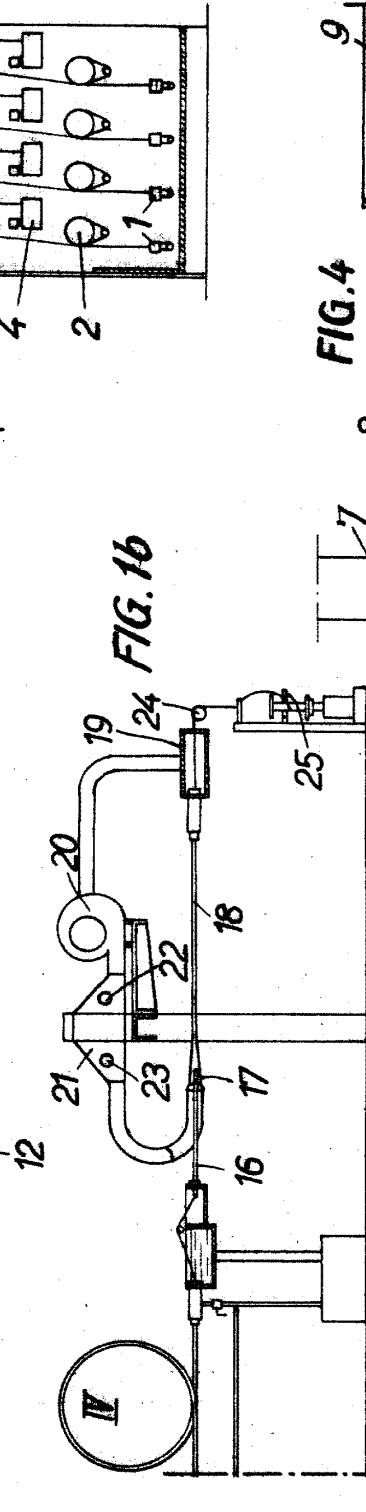
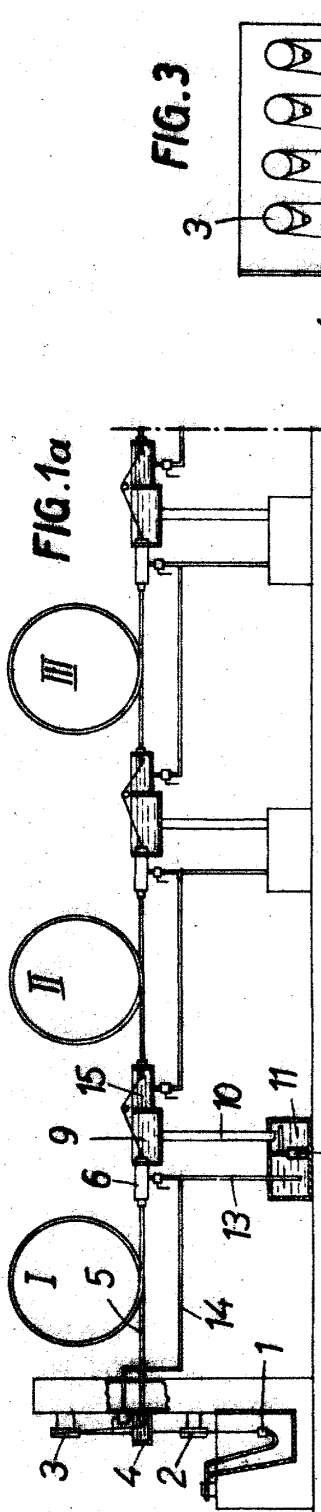


FIG. 3

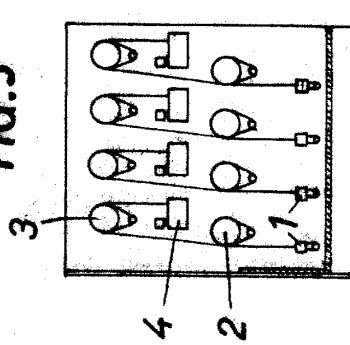
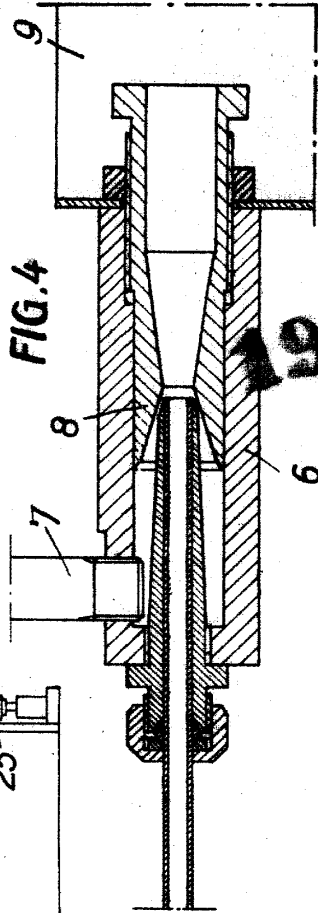


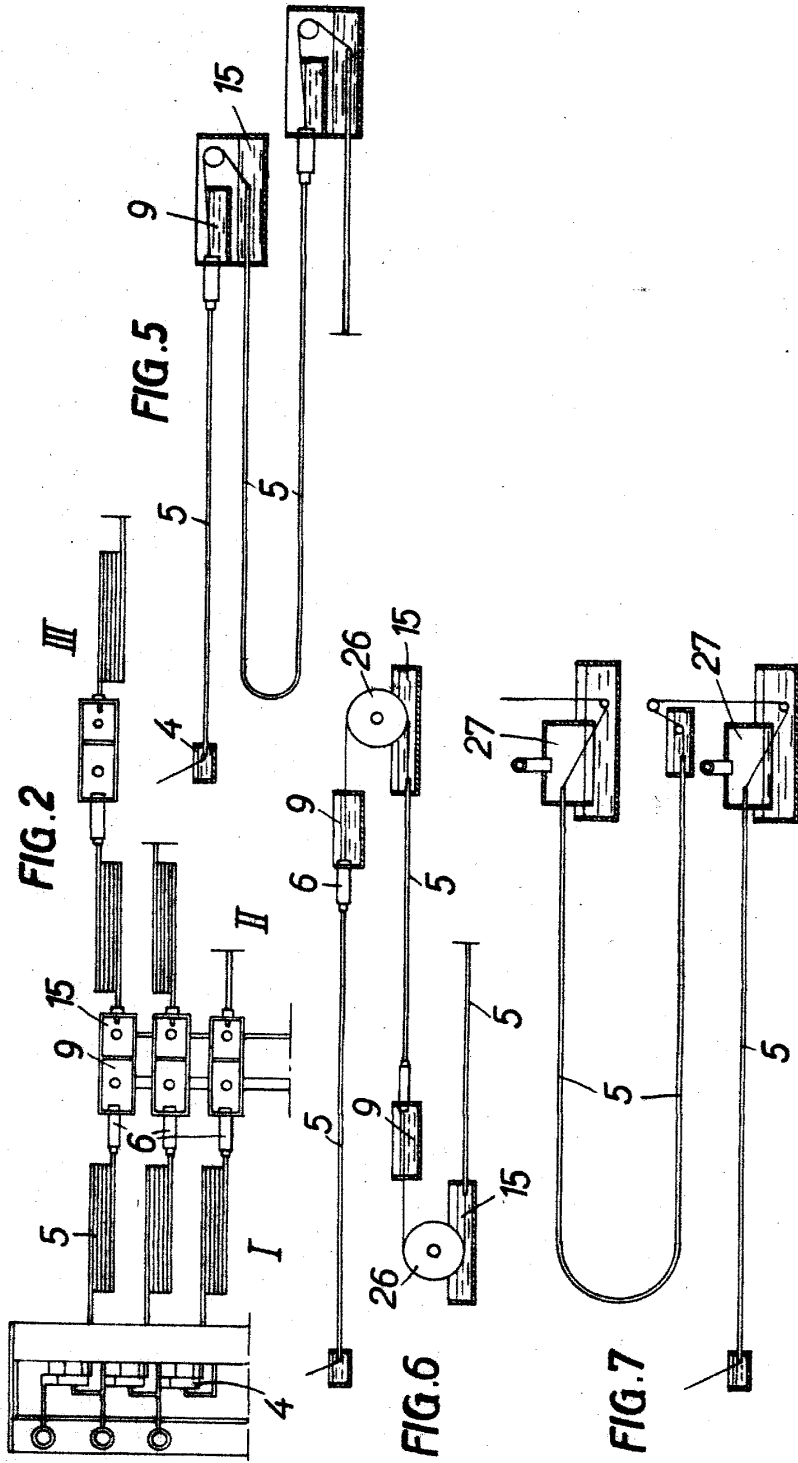
FIG. 4



A. Maurer

1943^a

18



Manrer

194360

Ing. A. Maurer S.A.

4 hojas

194360 hoja 3



18/0

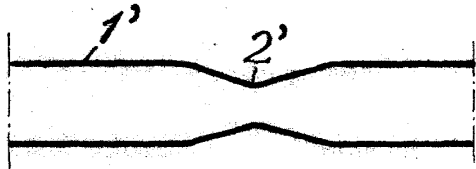


FIG. 8

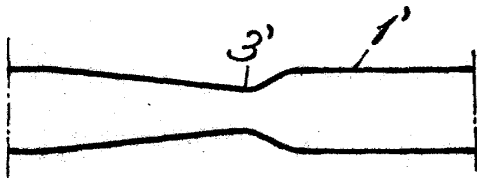


FIG. 9

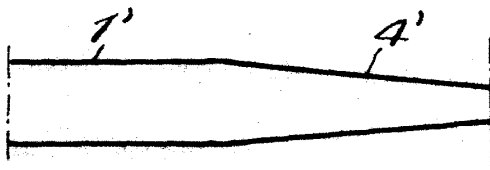


FIG. 10

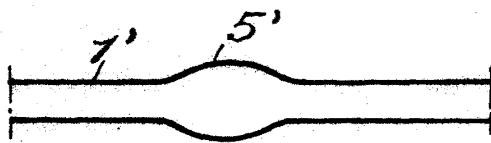


FIG. 11

M. Maurer

MORF A. HOLLER

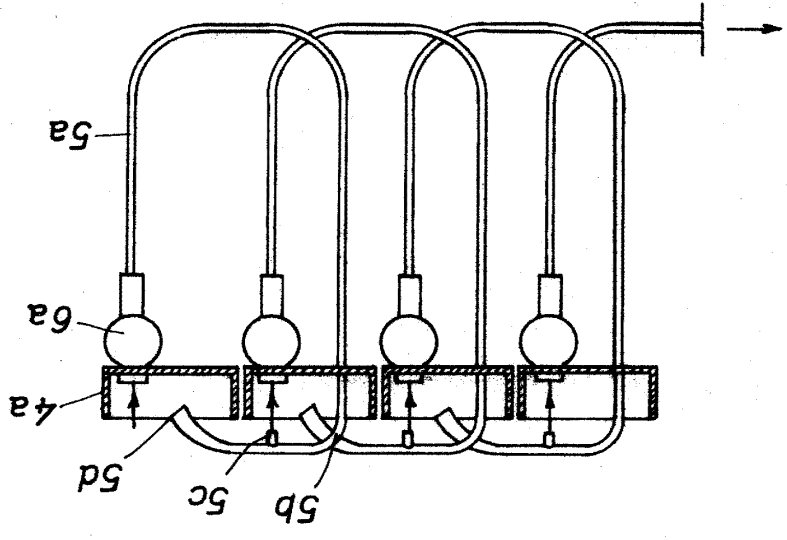


FIG. 12

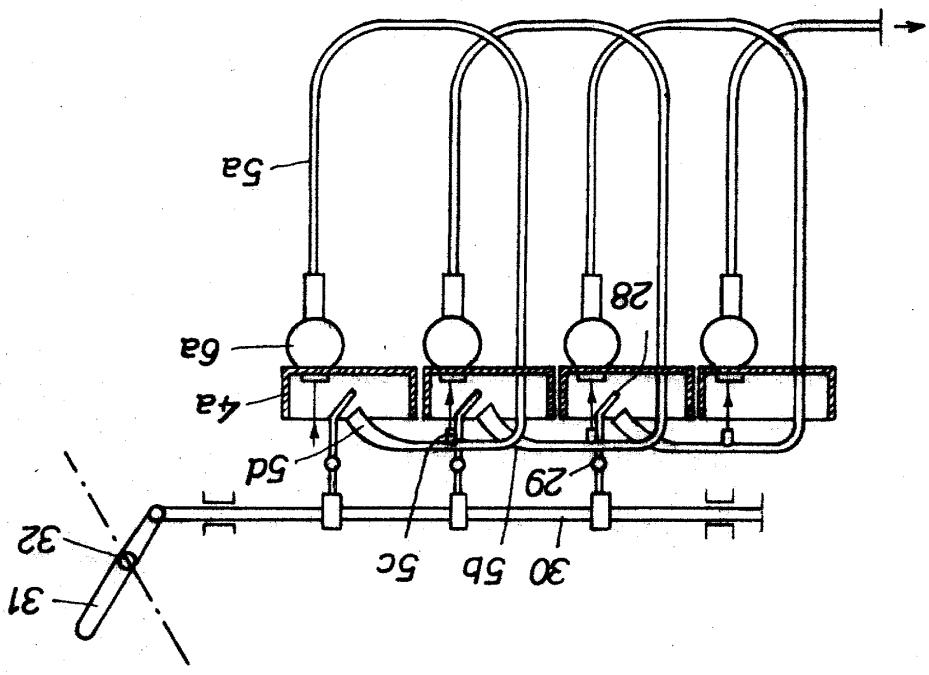


FIG. 13



hoja 4

4 hojas

Ing. A. Mayer S.A.

194360

194360