



19 ES	11	NUMERO	14466	10 A1
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	26 MAR. 1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 21.707 A/75	26 Marzo 1975	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D06B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA *** **
------------------------	--	--

54 TITULO DE LA INVENCION "Perfeccionamientos en los aparatos para el lavado a lo ancho de géneros textiles"

71 SOLICITANTE (S) MECCANOTESSILE FONTANA & LANFRANCONI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Via Pannilani 1/11, Como, Italia

72 INVENTOR (ES) Felice Fontana

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE M. Gurell Sufol

42626/48
EX-IT

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de MECCANOTESSILE FONTANA & LANFRANCONI S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Via Pannilani 1/11, Como, Italia, por "Perfeccionamientos en los aparatos para el lavado a lo ancho de géneros textiles", con prioridad de la solicitud italiana 21.707 A/75 de fecha 26 Marzo 1975. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5. Esta invención se refiere a aparatos para el lavado a lo ancho de géneros textiles estampados y específicamente de géneros de punto. - - - - -

10. En el lavado de géneros textiles estampados y particularmente de géneros de punto, a continuación del proceso de estampado, se encuentra con una dificultad importante en el sentido de que la etapa de lavado debe realizarse con una tensión mínima para impedir que el género de punto se encoja en la dirección de la anchura de la pieza. No obstante, en los sistemas de lavado a lo ancho de diseño convencional, to

5. todavía tiene lugar un encogimiento significativo dado que, debido a la trayectoria muy larga que el género ha de seguir, cualquier tensión, e incluso una tensión mínima, es suficiente para hacer que el género de punto cuelgue, muy a menudo en un grado inaceptable. - - - - -

10. Además, ha de introducirse el género de punto en un estado bien tensionado, evitando que los orillos se enrolen hacia arriba o hacia abajo mientras se desplazan por la trayectoria de la pieza; y para impedir que los orillos se doblen hacia arriba o hacia abajo posteriormente, es necesario evitar tramos excesivamente largos de género sin soportar, introduciendo de esta forma una complejidad constructiva considerable en los sistemas de lavado de la técnica anterior.-

15. Un debido lavado del género requiere, además, la acción de chorros de pulverización particularmente potentes y efectivos, a fin de eliminar rápidamente el exceso de tinte todavía presente en el género. No obstante, esta exigencia operativa está en contraposición al hecho de que es probable que géneros de punto particularmente delicados sufran
20. una deformación permanente bajo una acción potente de lavado. Por lo tanto para satisfacer estas exigencias algo conflictivas, se han adoptado soluciones de compromiso en la práctica con lo que la acción de lavado es de una potencia sólo moderada a fin de reducir al máximo todo daño posible
25. al género. - - - - -

RESUMEN DE LA INVENCION

Por consiguiente, es una finalidad primaria de la invención evitar los inconvenientes de los sistemas de lavado de la técnica anterior, proporcionando un aparato con un tipo modular de cuba de lavado para el lavado a lo ancho de géneros en general, y de géneros de punto en particular, caracterizado porque se sujeta el género mismo firme y seguramente durante el proceso de lavado, con lo que se impide efectivamente el doblado hacia arriba o hacia abajo de los orillos y el encogimiento de la pieza en la dirección de su anchura.

Es otra finalidad de esta invención proporcionar una cuba de lavado modular caracterizada porque el género puede ser sometido a una acción potente de lavado, alternando la acción de chorros de pulverización fuera del agua con una acción de aspiración sumergida para disolver y eliminar rápidamente cualquier exceso de tinte del género, sin introducir una deformación permanente en el género mismo. - - - - -

Es otra finalidad de la invención proporcionar una cuba de lavado modular capaz de aceptar para su tratamiento grandes cantidades de género, ofreciendo de esta forma la ventaja de reducir al máximo el tamaño físico del sistema de lavado en su conjunto. - - - - -

Otra finalidad de la invención es proporcionar una cuba de lavado modular caracterizada porque se mejora la efectividad de la acción de lavado creando una circulación conti

una de elevada velocidad de líquido a través del género, que actúa en ambas direcciones con respecto a las dos caras de la pieza de género. - - - - -

Otra finalidad importante de esta invención es proporcionar una cuba de lavado modular que permite obtener un sistema de lavado caracterizado porque se reduce al máximo el régimen de consumo de agua de lavado, proporcionando de esta forma considerables ventajas económicas en la explotación del sistema. - - - - -

5. Se logran estas y otras finalidades que se harán evidentes en la presente más adelante, según la invención por un aparato para el lavado a lo ancho de géneros, y particularmente de géneros de punto, caracterizado porque comprende de al menos una cuba de lavado modular, una pluralidad de rodillos inferiores dispuestos en relación de lado a lado y junto al fondo de dicha cuba, una pluralidad de rodillos superiores también en relación de lado a lado uno con respecto a otro y dispuestos en un nivel superior con respecto a los bordes de dicha cuba, un par de rodillos locos inferiores posicionados a un nivel inferior con respecto a dichos rodillos inferiores, un par de rodillos locos superiores posicionados en un nivel superior que dichos rodillos superiores, estando dispuestos todos dichos rodillos en ejes paralelos, desplazándose una tela acompañante inferior de drenaje sobre dichos rodillos inferiores, dichos rodillos superiores, y dichos rodillos locos inferiores, desplazándose una tela acompañante superior de drenaje sobre dichos rodillos superiores,

5. dichos rodillos inferiores y dichos rodillos locos superiores, solapándose dicha tela acompañante inferior y dicha tela acompañante superior una a otra y siguiendo una trayectoria substancialmente sinuosa en los tramos que se extienden por encima de dichos rodillos superiores y dichos rodillos inferiores, quedando sujeta la pieza de género a lavar entre dichas telas acompañantes en dichos tramos substancialmente sinuosos. - - - - -

BRIEVE DESCRIPCION DEL DIBUJO

10. Otras características y ventajas de la invención se harán más evidentes de la descripción que sigue de una realización preferida pero no exclusiva de una cuba de lavado modular para el lavado a lo ancho de géneros, ilustrada a título de ejemplo y no de limitación en el plano anexo en el que la figura única es una vista en alzado esquemática de la cuba de lavado modular de la invención. - - - - -

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

20. Con referencia a la figura, una cuba modular 1 para el lavado a lo ancho de géneros en general y de géneros de punto en particular comprende una pluralidad de rodillos inferiores 2, dispuestos en relación de lado a lado y paralelos los unos a otros, situados cerca del fondo de la cuba 1. Una pluralidad de rodillos superiores 3, también en relación de lado a lado uno con respecto a otro y paralelos a los rodillos 2 está dispuesta a un nivel superior con respecto a los

bordes de la cuba 1. - - - - -

5. Dentro de la cuba 1 y a un nivel inferior y hacia afuera con respecto a los rodillos inferiores 2 hay un par de rodillos locos inferiores 4 que tienen ejes paralelos con respecto a los rodillos 2. Un par de rodillos locos superiores 5 están situados por encima de los rodillos superiores 3 y con ejes paralelos con respecto a los rodillos 3. - - - -

10. Una tela acompañante inferior 6 de drenaje, de material que exhibe elevadas propiedades de drenaje y que tiene la configuración de una correa en bucle cerrado, está tendida sobre los rodillos superiores 3, rodillos inferiores 2 y el par de rodillos locos inferiores 4. - - - - -

15. Una tela acompañante superior 7 de drenaje, realizada de manera substancialmente igual y del mismo material que la tela 6 está tendida sobre los rodillos superiores 3, rodillos inferiores 2 y par de rodillos locos superiores 5.-

20. La tela inferior 6 y tela superior 7, en sus tramos sobre los rodillos superiores 3 y rodillos inferiores 2, se solapan y siguen una trayectoria substancialmente sinuosa. Es dentro de dicho tramo de trayectoria sinuosa que se sujeta la pieza de género a lavar firmemente entre las telas acompañantes inferior y superior 6 y 7, no ejerciéndose acción de tracción alguna sobre la misma y evitándose efectivamente la formación de arrugas y dobleces hacia arriba o hacia abajo de los orillos. - - - - -

25.

Elementos de pulverización, identificados con la referencia 8, están proporcionados por encima de los bordes de la cuba 1, y que dirigen chorros de lavado sobre las telas 6 y 7 de drenaje solapadas, mientras por debajo de los bordes de la cuba 1, y por lo tanto sumergidos en el líquido del lavado, se proporcionan orificios 9 de aspiración que sujetan el género a una acción de lavado continua haciendo que el líquido de lavado fluya a través de las telas acompañantes solapadas. - - - - -

10. Dentro de dicha trayectoria sinuosa y por encima de los bordes de la cuba 1, se hace que elementos batidores actúen sobre las telas 6 y 7 de drenaje, comprendiendo cada uno de dichos elementos batidores preferentemente un rodillo 10 dotado de una pluralidad de levas dispuestas periféricamente y que interaccionan con dichas telas acompañantes en contacto con las mismas. Las levas inducen en las telas una vibración de elevada frecuencia que favorece una circulación continua de agua a través del género, a una alta velocidad y en ambas direcciones con respecto a las dos caras del género. Cada rodillo batidor puede comprender, alternativamente, un rodillo excéntrico que, girando a velocidad apropiada, hace vibrar el trazo sinuoso al que se aplica. - - - - -

25. La vibración rápida impartida a las telas acompañantes superior e inferior 6 y 7, además de transmitir un mayor caudal del líquido de lavado a través de las fibras del género, permite una agitación aumentada del líquido de lavado, mejorando de esta forma la dispersión de las partículas

de tinte a través del baño. - - - - -

5. Es importante señalar que la acción batidora, según la efectúan los elementos batidores, que pueden realizarse de cualquier manera apropiada, siendo su única función la de transmitir un movimiento basculante o vibratorio a través de las telas 6 y 7, no tiene influencia adversa sobre el género, dado que el género está sujeto firmemente por las telas acompañantes 6 y 7 de drenaje. - - - - -

10. Efectivamente, estando soportado y guiado el género por dos telas acompañantes de género de punto especiales que tienen buenas propiedades de drenaje, no hay riesgo de que la acción mecánica del elemento batidor dañe el género; además, el género está sujeto firmemente entre las dos telas acompañantes y no puede desarrollar arrugas, sufrir fuerzas de tensión, ni desplazarse lateralmente bajo la vibración y, lo que es más importante, el género oscila en el baño en un estado perfectamente extendido, parecido a la oscilación de una membrana substancialmente rígida única en el baño, sin sufrir acción de estirado. - - - - -

20. Además, es evidente que sólo puede lograrse la efectividad máxima de la acción batidora en estas condiciones. Efectivamente, si el género no estuviera soportado por las telas acompañantes 6 y 7, además de los inconvenientes arriba citados, el agua de lavado atravesaría el género en cantidades mínimas y con baja efectividad, dado que el género no podría seguir estrictamente las oscilaciones del ele-

25.

mento vibrador y más bien sólo sufriría desplazamientos locales en la zona del batidor. - - - - -

- Al final del tramo sinuoso, el género, ya no sujeto entre las telas 6 y 7, atraviesa un par de rodillos exprimidores 11 que ejercen una potente acción de escurrido a fin de impedir la contaminación de las cubas siguientes. Debe observarse que según las condiciones y exigencias reales, pueden substituirse dichos rodillos exprimidores 11 que ejercen una acción de escurrido sobre el género por un aparato de aspiración (no ilustrado en los dibujos) que actúa en la cola o última parte solapada de las telas 6 y 7 para extraer el exceso de agua del género, también en este caso para impedir la contaminación de las cubas siguientes; con esta enfoque no se tensa el género de manera alguna hasta el grado de no poder aplanar los orillos o arrugas. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

Se proporciona un juego de elementos calefactores 12 en el fondo de la cuba 1 para calentar el líquido de lavado cuando se requiere. - - - - -

- Para limitar el consumo del agua que constituye el líquido de lavado, se realizan las cubas modulares de la invención de tal forma que el agua procedente de las cubas más limpias, o sea, las cubas en el final del sistema de lavado, se alimenta a las cubas con agua más sucia, o sea, las cubas situadas en el extremo de entrada del sistema de lavado. A este efecto, el borde 20 de la cuba 1 corriente arriba con respecto al sentido de marcha del género que se lava, está
- 20.
- 25.

5. dispuesto en un nivel inferior que el borde 21, situado corriente abajo con respecto al sentido de marcha del género; así ocurre que el agua rebosa de la cuba siguiente en la cuba anterior. Además, se proporciona cerca del borde 21 un tabique o compuerta 22 que está abierta en su parte inferior y que define en cooperación con el borde 21 un elemento deflector o espumador en el que la espuma sucia queda suspendida y se descarga inmediatamente. - - - - -

10. De esta forma la alimentación a cada cuba es de una naturaleza mixta, o sea, agua comparativamente limpia de las cubas siguientes (en el sentido de marcha del género), y agua limpia añadida para substituir el agua descargada en la eliminación de la fracción sucia suspendida. - - - - -

15. Las telas acompañantes 6 y 7 se desplazan en perfecta sincronización una con respecto a la otra gracias a un sistema de accionamiento de c.c., controlándose la sincronización entre cubas modulares sucesivas a través de rodillos flotantes 30 dispuestos en el extremo de salida y entrada de cada cuba, estando controlados dichos rodillos flotantes por medios neumáticos o mecánicos o por una célula fotoeléctrica (no tratados en la presente por ser conocidos en sí) a fin de impedir que el género sufra una acción de estirado al pasar de una cuba de lavado modular a la siguiente. - - - - -

25. Funciona como sigue la cuba de lavado modular según la invención. El género a lavar, específicamente el género de punto, se introduce primero y se sujeta entre la tela

acompañante inferior 6 y la tela acompañante superior 7, con lo que sigue la trayectoria sinuosa definida por los rodillos inferiores 2 y rodillos superiores 3. Tal como ya se ha citado anteriormente, el género queda sujeto o retenido firmemente entre dichas telas de modo que se impide efectivamente cualquier deformación o desplazamiento del mismo. Gracias a la provisión de los cabezales 8 de pulverización, situados fuera del agua, se somete el género a lavar a una acción potente de lavado, a través de las telas que, tal como se han descrito anteriormente, tienen propiedades de drenaje. La provisión de los orificios 9 de aspiración es efectiva para hacer, en la parte de la trayectoria sinuosa que permanece sumergida en el líquido de lavado, que grandes cantidades de líquido de lavado atraviesen las telas y consiguientemente el género, con lo que se elimina rápidamente el exceso de tinte que se adhiere al género. - - - - -

Además, los elementos batidores hacen vibrar con una frecuencia muy elevada el tramo de la trayectoria sinuosa al que se aplican los elementos batidores; de esta forma se hace que el líquido de lavado fluya continua y rápidamente a través del género desde ambas caras del mismo, lo que mejora considerablemente la efectividad del proceso de lavado. - - - - -

Además, la oscilación de las telas acompañantes 6 y 7 crea cierta agitación dentro del líquido de lavado, favoreciendo dicho efecto la dispersión de las partículas de tinte eliminadas del género a través del líquido. - - - - -

Dado que la trayectoria sinuosa se extiende en parte dentro del líquido de lavado, y parte en el espacio fuera de dicho líquido de lavado, se somete el género alternamente a la acción de los cabezales 8 de pulverización y los orificios 9 de aspiración, dado que se sumerge en el agua y se saca del agua continuamente, a la vez que también sufre una ligera acción exprimidora por los rodillos superiores 3; terminada la trayectoria sinuosa, se somete el género a una potente acción de escurrido por los rodillos exprimidores 11 ó, alternativamente, por medios aspirantes, impidiendo de esta forma que se contaminen las cubas modulares siguientes por residuos de agua, conteniendo dichas cubas posteriores agua más limpia tal como se ha explicado anteriormente. - - - - -

De la descripción proporcionada arriba, se ve que la invención logra totalmente las finalidades previstas, y debe observarse específicamente que el género no puede sufrir deformación alguna, estando retenida firme y seguramente entre las telas acompañantes 6 y 7 de drenaja, con lo que puede someterse a un proceso de lavado más potente sin riesgo de sufrir daños. - - - - -

Otra ventaja destacable se encuentra en el hecho de que se reduce al máximo el consumo de agua en el sistema que comprende las cubas modulares según la invención, dado que se alimentan todas las cubas con agua procedente de las cubas siguientes, estando dicha agua, tal como se ha explicado anteriormente, en un estado más limpio. Además, cada cuba puede estar dotada de coladores en el lado de aspiración de

Las bombas de los cabezales de pulverización y orificios de aspiración a fin de impedir que se atasquen las boquillas. -

5. Para terminar, puede añadirse que cada cuba modular puede recibir aproximadamente 10 metros de género, y tiene una longitud global ligeramente superior a 1,5 metros; por lo tanto es evidente como la cuba de la invención permite una gran reducción del tamaño del sistema, a la vez que todavía somete al género a una acción de lavado prolongada y continua. - - - - -

10. La invención según se describe se presta a numerosas modificaciones y variaciones sin separarse del alcance del concepto inventivo que la anima. - - - - -

15. Quedará entendido que la expresión "drenaje" tal como se utiliza en la memoria para indicar las propiedades de las telas acompañantes 6 y 7, debe interpretarse también en el sentido de impermeable al agua. Preferentemente dichas telas se hacen de material reticular o similar para permitir el paso de chorros o corrientes de agua a través de las mismas. - - - - -

20. Además, todos los detalles pueden substituirse por otros elementos técnicamente equivalentes. - - - - -

En la realización de la invención, los materiales utilizados y sus dimensiones pueden ser los que sean más apropiados para las exigencias individuales. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para el lavado a lo ancho de géneros textiles, y particularmente de géneros de punto, caracterizados porque el aparato comprende al menos una cuba de lavado modular, una pluralidad de rodillos inferiores dispuestos en relación de lado a lado uno con respecto al otro y junto al fondo de dicha cuba, una pluralidad de rodillos superiores también en relación de lado a lado uno con respecto a otro y dispuestos en un nivel superior con respecto a los bordes de dicha cuba, un par de rodillos locos inferiores posicionados a un nivel inferior con respecto a dichos rodillos inferiores, un par de rodillos locos superiores posicionados a un nivel superior que dichos rodillos superiores, estando dispuestos todos dichos rodillos en ejes paralelos, estando tendida una tela acompañante inferior de drenaje sobre dichos rodillos inferiores, dichos rodillos superiores y dichos rodillos locos inferiores, estando tendida una tela acompañante superior de drenaje sobre dichos rodillos superiores, dichos rodillos inferiores y dichos rodillos locos superiores, solapándose dicha tela acompañante inferior y dicha tela acompañante superior y siguiendo una trayectoria substancialmente sinuosa en los tramos que
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

se extiendan sobre dichos rodillos superiores y dichos rodillos inferiores, estando sujeta la pieza de género a lavar entre dichas telas acompañantes y dichas trayectorias substancialmente sinuosas. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el aparato comprende una pluralidad de cabezales de pulverización situados a un nivel superior con respecto a los bordes de dicha cuba, y una pluralidad de orificios de aspiración situados a un nivel inferior que los bordes de dicha cuba y actuando sobre dichas telas acompañantes inferior y superior que se solapan en dicha trayectoria sinuosa. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el aparato comprende al menos un elemento batidor que actúa sobre dichas telas acompañantes en al menos un tramo de dicha trayectoria sinuosa, y que es efectivo para impartir oscilaciones a dichas telas acompañantes y al género entre las mismas alrededor del plano de dicho tramo. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho al menos un elemento batidor comprende un rodillo provisto de elemento de leva dispuestos periféricamente que actúan sobre dichas telas acompañantes en contacto con las mismas, teniendo dicho rodillo su eje substancialmente paralelo a los rodillos sobre los cuales están tendidas dichas telas acompañantes inferior y superior.-

20.

25.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho al menos un elemento batidor consta de un rodillo excéntrico montado pivotantemente para rotación alrededor de un eje paralelo a los ejes de dichos rodillos sobre los cuales están tendidas dichas telas acompañantes inferior y superior. - - - - -

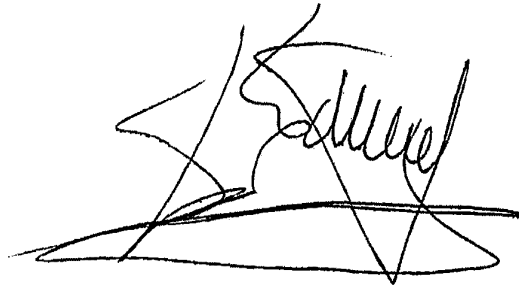
10.- 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el reborde de dicha cuba situado corriente arriba con respecto a la trayectoria del género está a un nivel inferior con respecto al borde de corriente abajo de la misma, habiendo cerca de dicho borde de corriente abajo de dicha cuba modular una parte que está abierta en una parte inferior y que define, en cooperación con dicho borde de corriente abajo, un elemento deflector efectivo para suspender y descargar impurezas contenidas en el líquido de lavado procedente de la cuba modular siguiente de corriente abajo. - - - - -

20.- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el aparato comprende unos medios para impulsar en relación sincronizada dichas telas acompañantes inferior y superior, habiendo además rodillos flotantes controlados por medios mecánicos o neumáticos o de célula fotoeléctrica para transferir el género que se lava en sincronización a las cubas modulares siguientes - - - - -

25.- 8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA EL LAVADO A LO ANCHO DE GENEROS TEXTILES". - - - - -

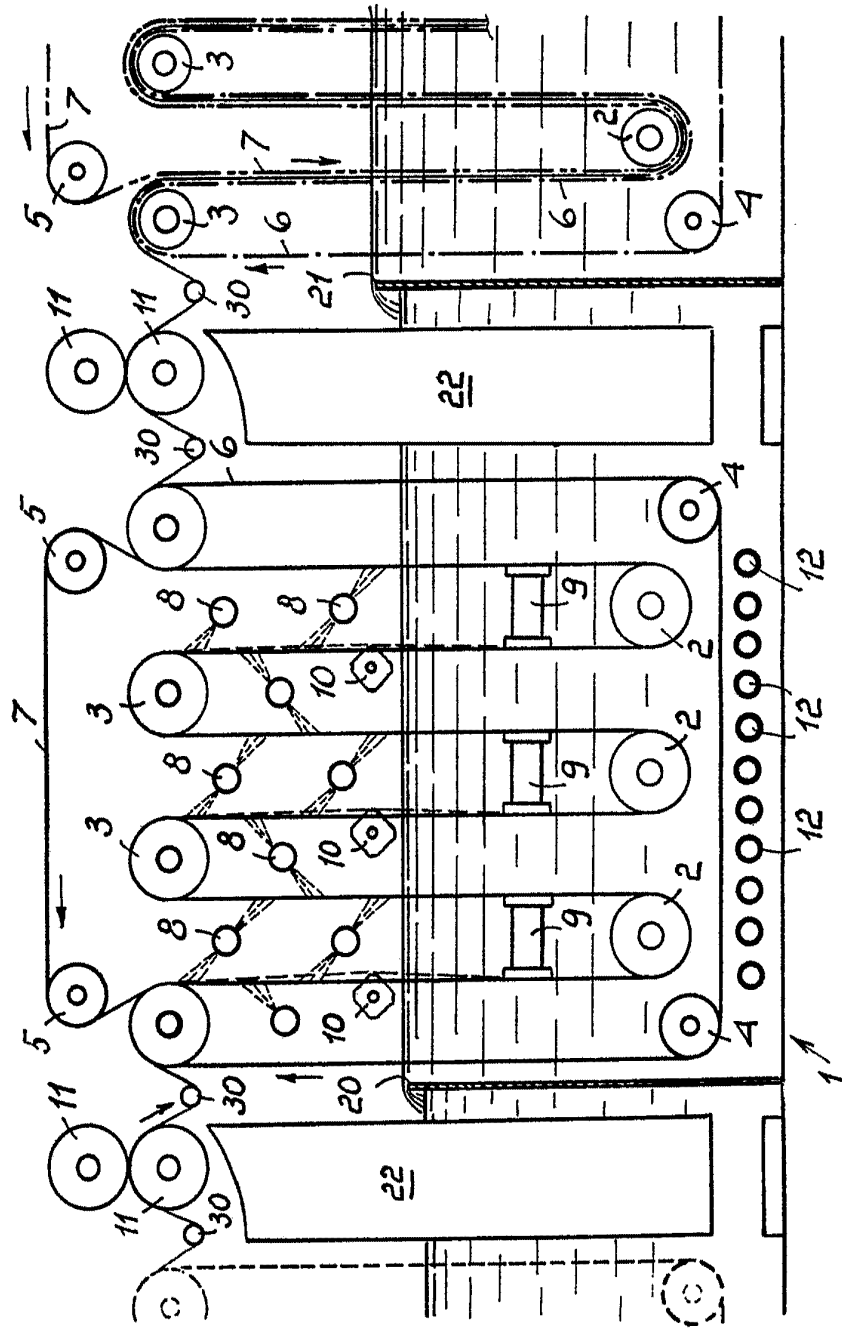
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 26 MAR. 1976
P.A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Curell Suñol', written over a large, stylized scribble or signature mark.



20/11/78



BREVETTO N. 100000000

Fontana & Lanfrancini S.p.A.

