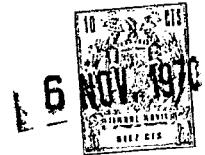


O.G. 20.892 / mc.



PATENTE DE INVENCION

385298

REGISTRACION TECNICA
ASOCIACION I. P. C.
CLASE <u>D. O. G.</u>
SUBCLASE <u>e</u>

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS PARA EL ESTIRADO DE FIBRAS TEXTILES ARTIFICIALES".

Solicitantes: D. ANTONIO LORENZO GARCIA, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, Los Vascos nº 20 y D. CARLOS SORIANO MESTRE, de nacionalidad española, domiciliado en ALDAYA (Valencia) San Antonio nº 42.

Inventores: Los solicitantes.



La Patente de Invención a que se refiere la presente memoria, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una máquina para el estirado de fibras textiles artificiales, especialmente las denominadas fibras acrílicas.

La máquina según la invención proporciona la gran ventaja de permitir el aprovechamiento de los desperdicios que se ocasionan por rotura del material en los clásicos -- trenes de estirado. Hasta el presente, tales desperdicios, debido a sus características de mucho grueso y poca longitud, no podían ser utilizados en hilatura y si solamente en la confección de piezas fundidas, como chatarra que se mezcla en determinada proporción con material nuevo.

También se ha intentado aprovechar estos desperdicios mezclándolos con otras fibras hilables durante el proceso de estiramiento pero no se ha alcanzado éxito apreciable por cuanto que el porcentaje admitido de desperdicios -- ha sido sensiblemente menor al de los desperdicios producidos por la propia mezcla. Las experiencias han demostrado -- que el límite máximo de desperdicios acrílicos admisibles -- no puede sobrepasar el 5% de la nueva fibra.

La máquina estiradora según la invención está especialmente concebida para trabajar un material cuyas proporciones pueden alcanzar las cifras insospechadas de un 100% de desperdicios, que no ofrece el menor inconveniente para un ulterior hilado. El material se revaloriza de esta manera ya que la fibra acrílica hilada y tejida alcanza en el -- mercado un precio infinitamente superior al material acrílico fundido o moldeado.

En términos generales, la máquina se descompone en



tres secciones por las que pasa el material sucesivamente:

5. 1ª.- Sección de alimentación, en donde el material es acondicionado y distribuye formando una capa uniforme con sus fibras alineadas longitudinalmente en posición sensiblemente paralela.

2ª.- Sección de estiraje, en donde las fibras son peinadas y estiradas.

10. 3ª.- Sección de descarga, que toma la capa de fibras estiradas y las conduce hasta un puesto de enrollado - que las prepara para ulteriores operaciones.

Para mejor comprensión del objeto y sólomente a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que:

La figura 1, representa un esquema del conjunto de elementos activos de la máquina estiradora según la invención.

15. La figura 2, representa esquemáticamente la vista en planta de un detalle correspondiente a la sección de alimentación.

20. La figura 3, representa esquemáticamente la vista en alzado de un detalle correspondiente a la sección de estiraje.

La figura 4, representa esquemáticamente el modo de acoplamiento entre los dos principales elementos de la -- sección de estiraje.

25. En dichas ilustraciones y en la subsiguiente descripción, los elementos integrantes del conjunto y sus partes principales han sido designados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

- 1.- Cinta transportadora sin-fin.
- 2.- Rodillo alimentador.
30. 3.- Rodillo alimentador.



- 4.- Rodillo alimentador.
- 5.- Rodillo alimentador.
- 6.- Discos metálicos.
- 7.- Discos distanciadores.
5. 8.- Pareja de rodillos acanalados.
- 9.- Rodillo tensor.
- 10.- Gran tambor.
- 11.- Rodillo pisador.
- 12.- Pareja de rodillos acanalados.
10. 13.- Mesa transportadora.
- 14.- Dispositivo de enrollado.
- 15.- Discos metálicos.
- 16.- Discos distanciadores.
- 17.- Dientes triangulares.
15. 18.- Salientes longitudinales periféricos.
- 19.- Capa de fibras.
- 20.- Canal.

Con referencia a las antes citadas ilustraciones, tenemos que la sección de alimentación comprende en primer

20. término una cinta transportadora sin-fin -1- que lleva el material y lo entrega a un conjunto de rodillos alineadores -2-3-4-5-, que se van cediendo el material uno a otro hasta que el último -5- entrega ya una capa de un espesor y densidad regulables en la que las fibras se encuentran paralelamente alineadas en sentido longitudinal.

25.

Para conseguir este resultado, cada uno de los rodillos -2-3-4-5- está compuesto de una pluralidad de discos metálicos -6- mantenidos equidistantes por medio de discos distanciadores -7- de menor diámetro. Los discos metálicos

30. -6- disponen en su periferia de un tallado en diente de sie



- rra cuyo borde de ataque, radial con respecto al disco, está orientado hacia delante según el sentido de rotación del rodillo, de los que el primero -2- gira de izquierda a derecha (según el esquema de la figura 1), el siguiente -3- gira de derecha a izquierda, el rodillo -4- gira como el -2- y, finalmente, el rodillo -5- gira como el -3-. El acoplamiento entre ellos se realiza, tal como se ilustra en la figura 2, centrando los discos metálicos -6- de uno ante los discos -distanciadores -7- del otro y viceversa. Las velocidades de trabajo del conjunto de rodillos alimentadores están calculadas de manera tal que la del rodillo -2- es superior a la de la cinta transportadora -1- y, al mismo tiempo, más reducida que la del rodillo -3-, el rodillo -4- gira más veloz que éste y el rodillo -5- aún más rápido. Este aumento progresivo de velocidades hace que las fibras de material, en vez de ser cedidas o entregadas por un rodillo cualquiera al siguiente en el orden de trabajo, sean tomadas por cada rodillo de su rodillo anterior y el primero de ellos, el -2-, a su vez, de la cinta transportadora -1-.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- Es obvio que, regulando adecuadamente las velocidades y partiendo de una alimentación constante a la citada cinta transportadora -1-, a la salida del rodillo alimentador -5- se pueden obtener capas de fibras de diferentes espesor y densidad. Por su parte, los rodillos alimentadores -2-3-4-5- comprenderán discos metálicos -6- cuya separación y forma y dimensiones de sus dientes periféricos estarán de acuerdo con las necesidades del material a tratar.

La capa de fibras alineadas que sale del rodillo -5- es tomada por el primer elemento de la sección de estiraje, que consiste en una pareja de rodillos acanalados -8- que



van longitudinalmente engranados entre sí, acoplándose con presión regulable por ser uno fijo y el otro elásticamente móvil. Esta pareja de rodillos -8- toma el material del último rodillo alimentador -5- y lo retiene al mismo tiempo que

5. lo entrega a un rodillo tensor -9- que lo aproxima a la superficie de un gran tambor -10-, que, en colaboración con un rodillo pisador -11- que va dispuesto sobre él, hace el estiraje completo del material que está retenido por la pareja de rodillos acanalados -8- y lo entrega a una segunda pareja de

10. rodillos acanalados -12- que constituyen el primer elemento de la sección de descarga de material ya estirado y que lo entregan a una mesa transportadora -13- que lo conduce hasta un dispositivo de enrollado -14-.

Tanto el gran tambor -10- como su rodillo pisador

15. -11- poseen características especiales que, en colaboración con las variaciones de velocidad, les permiten realizar el estiraje de las fibras retenidas en forma de capa por la primera pareja de rodillos acanalados -8-.

El gran tambor -10-, a semejanza de los rodillos

20. alimentadores -2-3-4-5-, está compuesto por una pluralidad de discos metálicos -15- mantenidos equidistantes por medio de discos distanciadores -16- de menor diámetro, los cuales, en caso necesario, pueden ser sustituidos por dogas en forma de sector convenientemente fijadas sobre un soporte o jaula

25. cilíndrica. El resultado final de una u otra solución debe ser que los bordes periféricos de los dichos discos metálicos -15-, provistos de dientes triangulares -17- (figura 4) perfectamente alineados, dejen entre sí unos espacios o acanaladuras axiales en las que tienen libre entrada y salida

30. los salientes longitudinales periféricos -18- del rodillo -

385298



pisador -11-, cada uno de los cuales presenta un borde redondeado que incrusta la capa de fibras -19- en el fondo - de un canal -20- dispuesto sobre los discos distanciadores -16- o elementos que los sustituyan.

5. La retención ejercida en los rodillos acanalados -8- y el enérgico pinzado de los extremos delanteros de las fibras ejercido en los canales -20-, que ocupan toda la longitud del gran tambor -10-, que gira a mayor velocidad lineal que los anteriores, son los que garantizan el perfecto estirado de fibras que se lleva a cabo en la máquina que se preconiza.

10. Los bastidores o soportes laterales portadores de los cojinetes y de las transmisiones que aseguran el giro a velocidades adecuadas del conjunto de rodillos y cilindros que forman la máquina estiradora, así como el carenado de los mismos, son detalles accesorios y, por tanto, variables, igualmente serán variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto de la máquina, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

15. Los solicitantes se reservan el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

20. Igualmente los solicitantes se reservan el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud



de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

5. La patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS PARA EL ESTIRADO DE FIBRAS TEXTILES ARTIFICIALES", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1^a.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas para el estirado de fibras textiles artificiales, especialmente fibras acrílicas, caracterizada por comprender una sección de alimentación en donde el material se acondiciona y distribuye formando una capa uniforme con sus fibras
15. alineadas longitudinalmente en posición sensiblemente paralela, la cual sección de alimentación consiste en una cinta transportadora sin-fin que lleva el material y lo entrega a un conjunto de cuatro o más rodillos alimentadores que se van cediendo el material uno a otro hasta que del último -
20. sale ya una capa de un espesor y densidad regulables, en la que las fibras se encuentran paralelamente alineadas en sentido longitudinal.
25. 2^a.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas para el estirado de fibras textiles artificiales, según la reivindicación 1^a, caracterizada porque cada uno de los rodillos alimentadores está compuesto por una pluralidad de discos metálicos mantenidos equidistantes por medio de discos distanciadores de menor diámetro, los cuales discos metálicos disponen en su periferia de un tallado en diente -
30. de sierra cuyo borde de ataque, radial con respecto al disco,

385 298

- 9 -



5. está orientado hacia delante según el sentido de rotación del rodillo, de los que el primero y tercero giran en un sentido mientras que el segundo y cuarto giran en el contrario, siempre de manera que el último entregue el material a la sección de estiraje de la máquina desde su parte inferior.

10. 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas para el estirado de fibras textiles artificiales, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, el acoplamiento entre los rodillos alimentadores se realiza centrando los discos metálicos de uno ante los discos distanciadores de otro y viceversa, girando todos ellos en proximidad pero sin tocarse.

15. 4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas para el estirado de fibras textiles artificiales, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que, las velocidades de los rodillos alimentadores van del primero al último en progresión creciente, por lo que las fibras de material, en vez de ser cedidas o entregadas por un rodillo cualquiera al siguiente en el orden de trabajo, son tomadas por cada rodillo de su rodillo anterior y el primero de ellos, a su vez, de la cinta transportadora sin-fin en que se inicia la sección de alimentación.

25. 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas para el estirado de fibras textiles artificiales, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la capa de fibras alineadas que sale del último rodillo alimentador, es tomada por el primer elemento de la sección de estiraje, que consiste en una pareja de rodillos acanalados que van longitudinalmente engranados entre sí, acoplándose con presión regulable por ser uno fijo y el otro elásticamente --

30.



- móvil, entre los cuales rodillos se efectúa una retención del material que, al mismo tiempo es entregado a un rodillo tensor que lo aproxima a la superficie lateral de un gran tambor que, en colaboración con un rodillo pisador -
5. que va dispuesto sobre él, hace el estiraje completo del material cuyos extremos posteriores están retenidos por -- la anterior pareja de rodillos acanalados y lo entrega a -- una segunda pareja de rodillos acanalados que constituye -- el primer elemento de la sección de descarga de material ya
10. estirado y que lo ceden a una mesa transportadora que lo -- conduce hasta un dispositivo de enrollado.

- 6ª.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas para el estirado de fibras textiles artificiales, según la reivindicación 5ª, caracterizada porque el gran tambor, a semejanza de los rodillos alimentadores, está com-
15. puesto por una pluralidad de discos metálicos mantenidos -- equidistantes por medio de discos distanciadores de menor -- diámetro, los cuales, en caso necesario, pueden ser susti-- tuídos por dogas en forma de sector convenientemente fija--
20. das sobre un soporte o jaula cilíndrica, con el resultado -- de que los bordes periféricos de los citados discos metáli-- cos, provistos de dientes triangulares perfectamente alinea-- dos con los de los demás, dejen entre sí unos espacios o -- acanaladuras axiales en las que tienen libre entrada y sali--
25. da los salientes longitudinales periféricos del rodillo pi-- sador, cada uno de los cuales presenta un borde redondeado que incrusta la capa de fibras en el fondo de un canal dis-- puesto sobre los discos distanciadores o elementos que los sustituyan en el gran tambor.

385298



7ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS PARA EL ESTIRADO DE FIBRAS TEXTILES ARTIFICIALES".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de once hojas, escritas a máquina por

5. una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 6 NOV. 1970

D. ANTONIO LORENZO GARCIA

D. CARLOS SORIANO MESTRE

P.P.

10.

15.

38529 R

38529 R

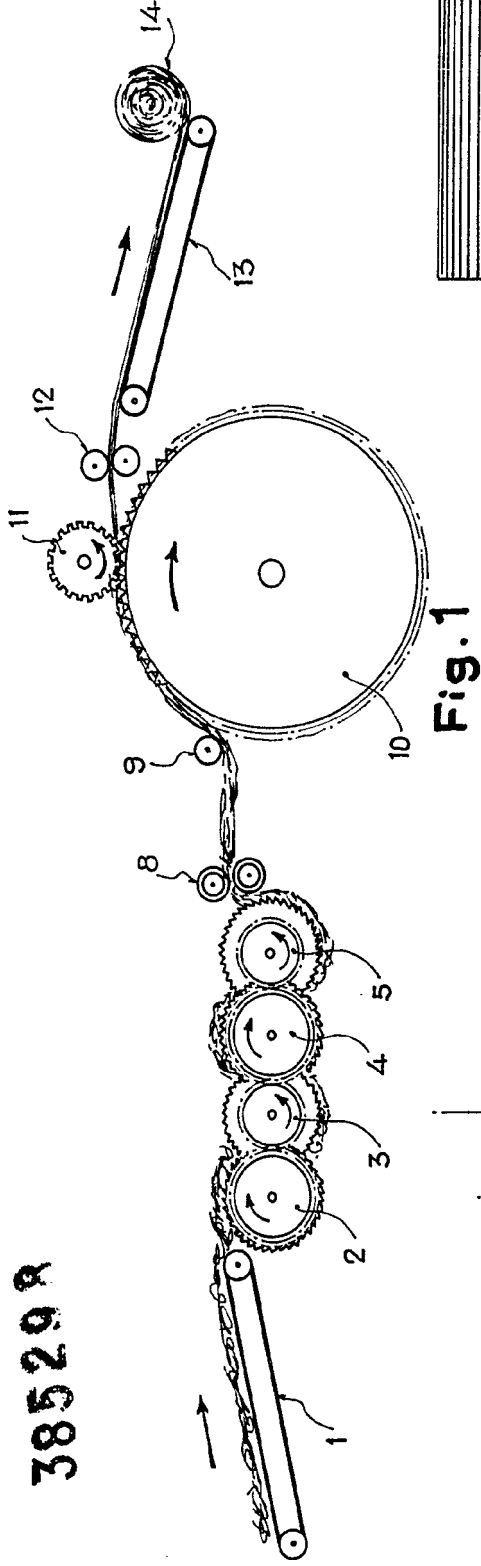


Fig. 1

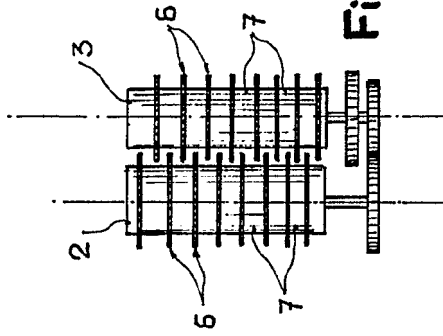


Fig. 2

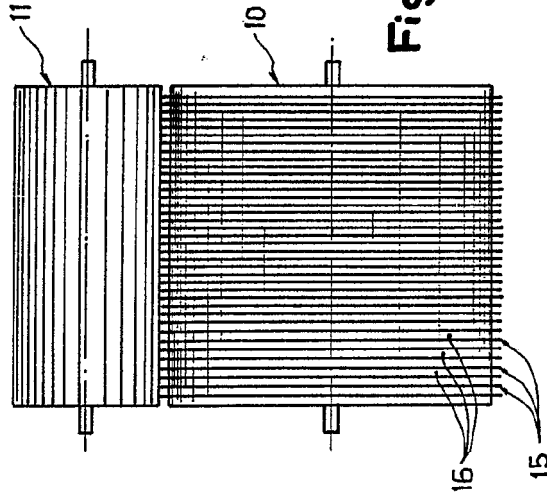


Fig. 3

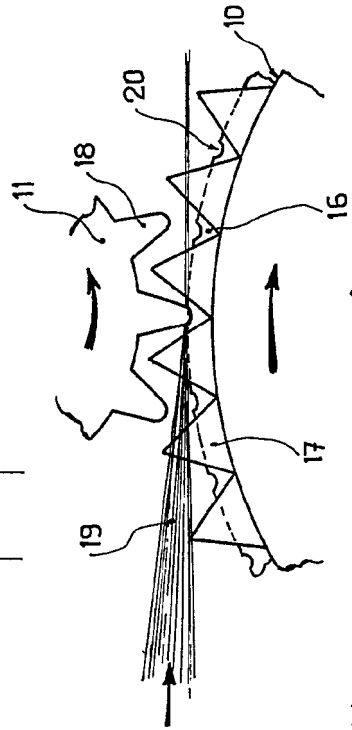


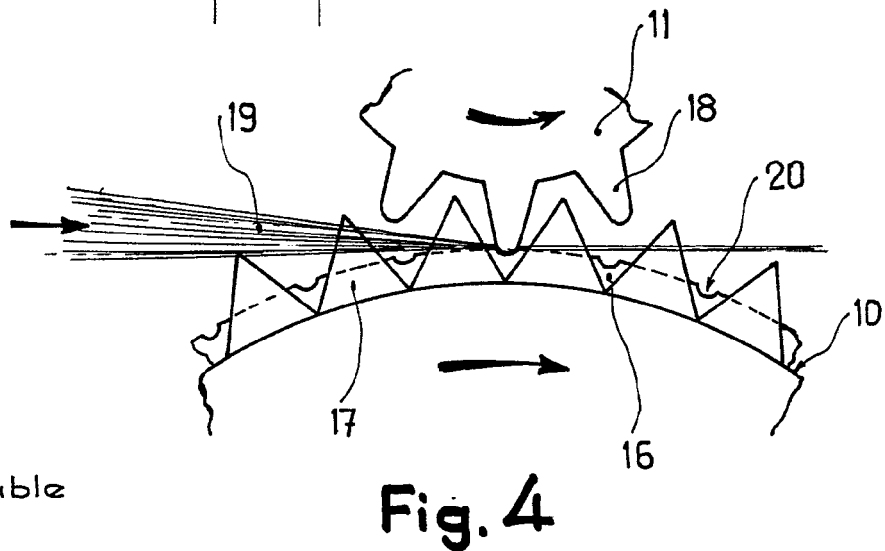
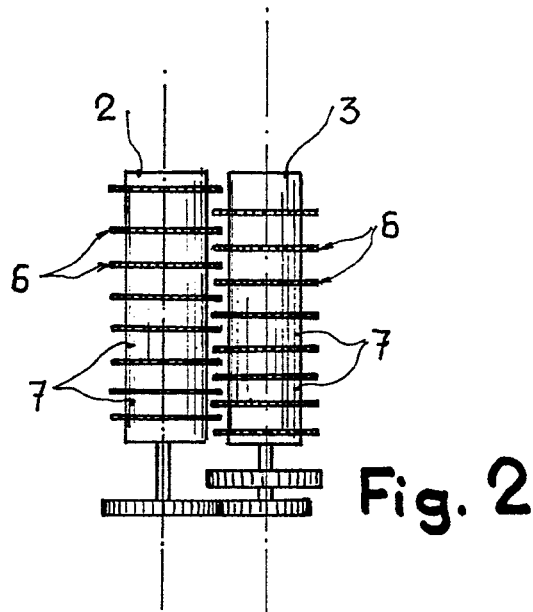
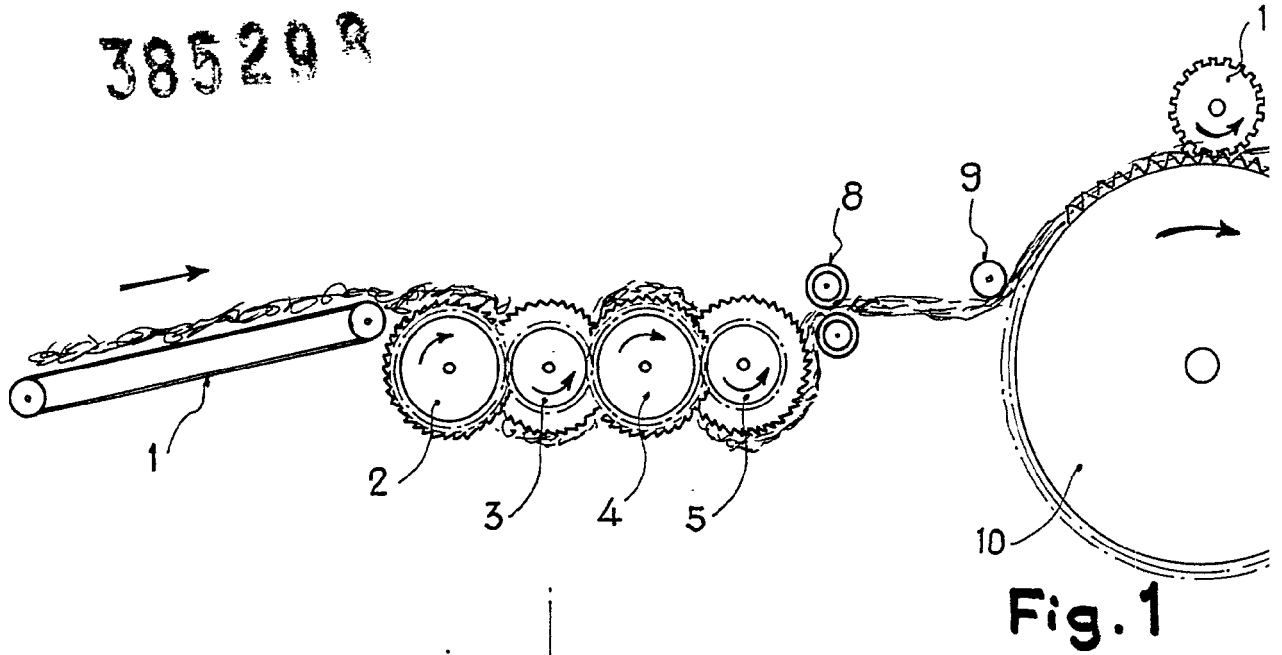
Fig. 4

Escala variable

Madrid, 6 NOV. 1970
ANTONIO LORENZO GARCIA
CARLOS SORIANO MESTRE
P. B. PATENTADO POR LOS AUTORES

Esc. 11. D. I. de la U. de Sevilla

38529 R



-Escala variable

Fig. 4

385209

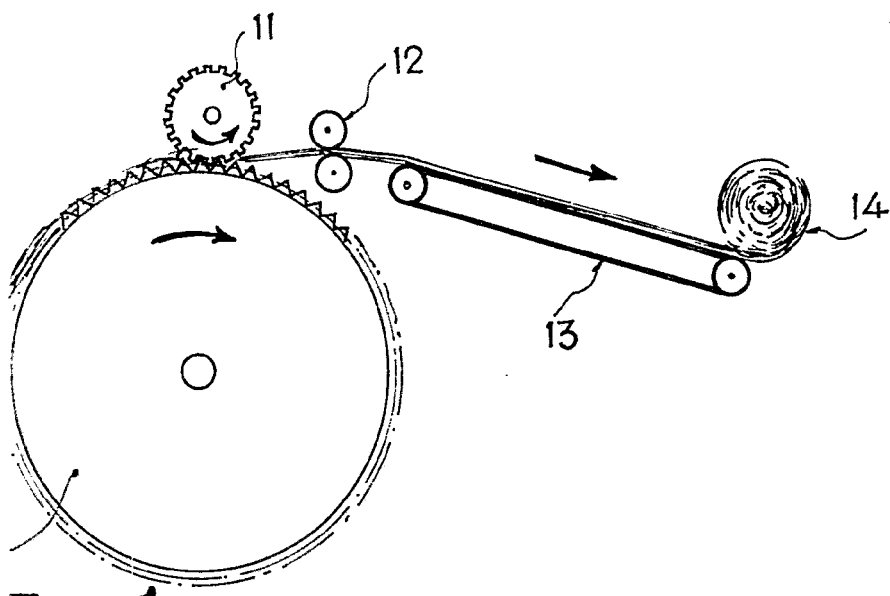


Fig. 1

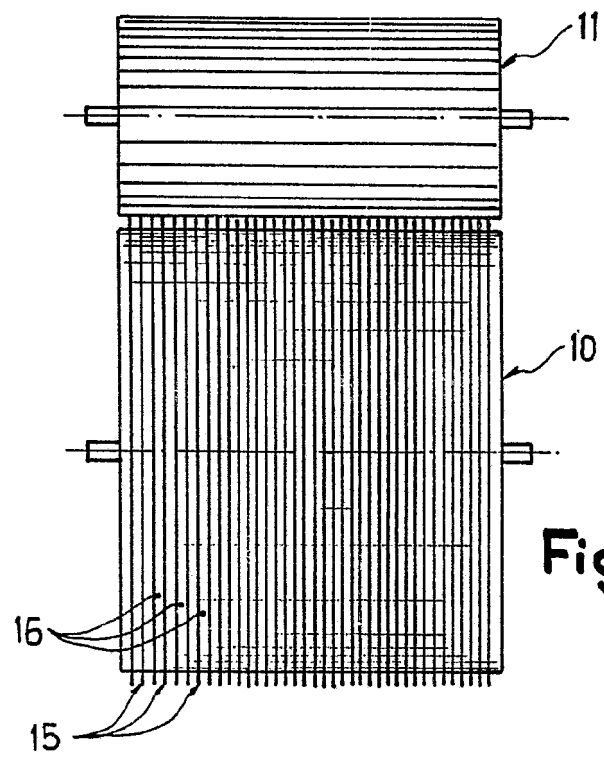


Fig. 3

Madrid, 6 NOV. 1970
ANTONIO LORENZO GARCIA
CARLOS SORIANO MESTRE
P. P.

10