

387762

P.- 46.963

Pos GW 140/II
Div.



5 MAR 31

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>D 04</u>
SUBCLASE <u>H</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de GLANZSTOFF AG.

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Glanzstoff-Haus, Wuppertal, Elberfld,
República Federal Alemana

por: "UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE VELOS POR VIA
HUMEDA, DE HILOS SIN FIN". (Clase Internacional D04h).

387762

5



Es conocido confeccionar velos fibrosos a partir de fibras por la técnica de la fabricación del papel. - Ahora bien, por esta clase de procedimiento pueden emplearse únicamente fibras de hasta un largo de aproximadamente 20 mm. Los velos a base de fibras cortas poseen un tacto menos textil. Las fibras de títulos finos tienden a formar copos y proporcionan velos indeseablemente borrosos.

Es conocido asimismo el elaborar velos húmedos también a partir de hilos sin fin en una máquina de papel, para lo cual las fibras son conducidas a través de la alimentación de la pasta de la máquina de papel, dentro de una corriente de líquido, para llegar al tamiz de la máquina papelera, donde se les extrae, el agua, secándose a continuación. A este particular se consigue la formación del velo por el hecho de que la velocidad a la que son alimentadas las fibras sin fin es mayor que la velocidad del tamiz. De este modo experimentan las fibras sin fin un frenado, con lo que quedan enmarañadas o afieltradas. Este procedimiento conocido es puesto en práctica de modo que una madeja de hilos sin fin paralelos y sin retorcer es descompuesta en hilos sueltos dentro de un agua de corriente rápida. Para ello es preciso hacer que la boca del canal de alimentación desemboque por debajo de la superficie del agua de la alimentación de la pasta de la máquina papelera, para impedir un indeseable arrastre de burbujas de aire, lo que tendría una influencia perjudicial en la formación del velo. Asimismo es preciso mantener en el canal de alimentación - una cierta velocidad mínima de la corriente de agua. Ade

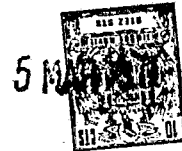


más hay que procurar que la corriente de agua no forme -
remolinos en el canal de alimentación, para evitar que el
cordón de fibras, consistente en hilos sin fin paralelos
y retorcidos en medida pequeña o totalmente retorcidos,
55 sea hecho girar, con lo que se dificultaría la descompo-
sición del cordón en hilos sueltos. Para estar completa-
mente seguro de que el cordón de fibras sin fin no arras-
tre consigo burbujas de aire, se propone en este procedi-
miento que también la introducción del cordón de hilos en
100 el canal de alimentación se realice bajo agua.

Como, tal como se comprobado, el carácter de un
velo de fibras depende en gran medida del título de los
hilos sueltos, existía el problema de proyectar un dispo-
sitivo simplificado para la elaboración de velos, que per-
15 mita dentro de una gama muy amplia de títulos, tanto el
tratamiento de hilos muy gruesos, como también el de hi-
los muy finos.

El objeto del presente invento es el dispositi-
vo representado en la figura, destinado a la elaboración
de velos húmedos a base de hilos sin fin de viscosa y -
20 constituido por órganos de alimentación (1,2,3) para el
grupo de hilos, un recipiente de rebose (4) con alimen-
tación de agua (7), una tina de tratamiento para agen-
tes líquidos (5), un dispositivo pulverizador (12,13,14,
25 15) y una cinta-tamiz (9) montada detrás, estando la ti-
na de tratamiento (5) rodeada únicamente por tres lados
e inclinada en un ángulo de 4 a 15°, con preferencia de
5 a 7°, hacia el lado abierto, mientras que su fondo es
totalmente plano y está preferentemente mecanizado, pu-
30 diendo ser humedecido uniformemente por el agua.

387762



Los órganos de alimentación 1, 2, 3 tienen la misión de recibir los hilos sin fin a tratar en forma de un cable de hilos. Consisten en rodillos, y su velocidad de giro puede ser ajustada de tal modo, que los hilos no experimenten un estiraje.

El recipiente de rebose es una tina profunda 4, que limita con el extremo superior de la tina de tratamiento 5. El lado de la tina que limita con la tina de tratamiento contiene una abertura, a través de la que sale la corriente de agua 6. El ancho de esta abertura determina el ancho de la corriente de agua 6. La corriente de agua es tan sólo un poco más ancha que el cable a introducir. Esta corriente de agua apresa al cable por encima del rodillo 3. La alimentación de agua 7 para el recipiente de rebose está dispuesta en el fondo de la tina. La tina es tan profunda, que en la superficie del agua de la tina no se presentan remolinos provocados por la alimentación del agua desde el fondo.

La tina de tratamiento 5, en la que el cable de hilos es resuelto en hilos sueltos alineados paralelamente, está inclinada hacia abajo en 4 a 15°, con preferencia 5 a 7°. Posee una pared frontal superior y dos paredes laterales. El extremo más profundo de la tina está abierto. El fondo de la tina es completamente plano, está preferentemente mecanizado y puede ser mojado bien con agua. El fondo de la tina está realizado, en el lado abierto de la misma, preferentemente en forma de cuchilla 8, que se apoya en forma enrasada sobre la cinta-tamiz 9 montada detrás, para que el velo se levante allí sin dificultad. Si el fondo de la tina es romo en este



lugar, entonces se forman remolinos de agua, que impiden la alimentación uniforme del grupo de hilos a la cinta-tamiz, originando lugares defectuosos en el velo. La cinta-tamiz está accionada por los rodillos 10 y tensada mediante los rodillos 11.

El ángulo de inclinación de la tina se ajusta conforme al título total elegido. Con una pendiente demasiado pronunciada de la tina, el material de hilos es tensado tan fuertemente por el agua saliente, que se dificulta la dispensión de los hilos. En una posición demasiado plana de la tina, se producen fácilmente acumulaciones de agua, que tampoco son beneficiosos para una formación uniforme del velo.

Sobre la tina están montados varios dispositivos pulverizadores 12, 13, 14 y 15, que están hechos de tal forma, que de ellos salen chorros y/o cortinas de agua, dirigidos perpendicularmente a la dirección de avance de los hilos.

Como dispositivo pulverizador son apropiados, por ejemplo, cuatro tubos rociadores que cambian perpendicularmente con respecto a la dirección de avance de los hilos. Estos tubos rociadores están distribuidos a la misma distancia a lo largo de la tina. En un dispositivo con una tina de tratamiento, cuyo ancho asciende a aproximadamente 35 cm, poseen los tubos rociadores, en el orden de sucesión de la dirección de avance de los hilos, una longitud de, por ejemplo 140 mm (12), 240 mm (13), 1240 mm (14) y 325 mm (15). Los tubos rociadores están provistos de orificios para la salida del agua; cada tubo lleva, por ejemplo, por cada 100 mm de largo de

387762



tubo 32 orificios de un diámetro de 1 mm. El extremo inferior de los tubos de rociado está separado aproximadamente 20 cm del fondo de la tina.

En un ancho de tina de aproximadamente 35 cm,
5 los dispositivos pulverizadores son movidos mediante dispositivos de cambio 16, por ejemplo, de la manera siguiente. El cambio de los tubos rociadores 12 y 13 asciende a 140 carreras dobles/minuto, y el de los tubos rociadores 14 y 15, a 146 carreras dobles/minuto, eligiéndose -
10 para 12 y 13 una carrera de 40 mm, para 14 una carrera de 43 mm, y para 15, una carrera de 48 mm.

Naturalmente pueden elegirse también fuentes de agua movidas de manera distinta. El número de órganos pulverizadores, frecuencia y cantidad total de agua,
15 no dependen únicamente del dispositivo pulverizador elegido, sino también del peso deseado del velo y de la velocidad de retirada.

La cinta-tamiz 9 sirve para recibir el velo saliente de la tina 5. Por debajo de la cinta-tamiz, enra
20 sados con ella, existen dispositivos de aspiración 17 para el exceso de agua, que preferentemente limitan con el lado abierto de la tina de tratamiento 5, realizado en forma de cuchilla. La potencia de aspiración de los diversos dispositivos de aspiración puede ser regulada. Co
25 mo es ventajoso separar el exceso de agua del velo escalonadamente sobre la cinta-tamiz, se regula la potencia de aspiración de los diversos dispositivos aspiradores de tal modo, que aumente escalonadamente.

En el empleo del dispositivo conforme al invento
30 to para la elaboración de velos húmedos, se parte de ca-

387762



bles de hilos. Ha demostrado ser muy conveniente, poner
el cable de hilos por lo pronto en forma de cinta. Esta
medida facilita la apertura del cable de hilos y favore-
ce la distribución de los hilos sueltos en alineación pa-
ralela sobre una superficie mayor.

Una ventaja del dispositivo conforme al invento
está basada en el hecho de que pueden ser tratados grupos
de hilos con títulos individuales muy distintos. Así, -
por ejemplo, se consigue elaborar sin dificultades, tanto
velos de hilos sin fin con un grueso de los capilares in-
dividuales de tan sólo 0,1 den, como también de hilos sin
fin de un título cien veces mayor, es decir, con títulos
individuales de 10 den. También pueden los hilos capila-
res individuales presentar en cierta medida formas de sec-
ción transversal y títulos distintos unos de otros.

Es preciso emplear hilos recién hilados. En
efecto, se ha comprobado que para la apertura del cable
de hilos es de especial importancia el contenido de hu-
medad. El contenido de humedad de los hilos debe ascen-
der al menos a 100 %. La resecaación que pueden expreri-
mentar, por ejemplo, hilos recién hilados cuando son ex-
primidos después de pasar por un baño caliente y son con-
ducidos a través de aire a lo largo de un determinado tra-
yecto, debe ser evitado, puesto que se ha observado que
la aptitud del cable para ser resuelto empeora de manera
muy grave. Por este motivo hay que tener especial cuida-
do de que los hilos empleados para la elaboración del ve-
lo se mantengan siempre suficientemente húmedos.

La corriente de agua 6 que apresa a los hilos
tiene la misión de abrir el cable de hilos de tal modo,

387762



5 que los hilos sueltos sean distribuidos por lo pronto ampliamente en forma alineada paralelamente sobre una superficie bastante ancha, sin que se produzca un enmarañamiento de los hilos. La cantidad de agua que se emplea para
10 ello, tiene que estar bien dosificada. Depende del título total del cable de hilos y del título individual de los hilos. La cantidad óptima de agua puede determinarse fácilmente de manera experimental. Al ser la alimentación de agua demasiado escasa, adquieren los hilos una
15 tensión demasiado pequeña, produciéndose un enmarañamiento de los hilos, indeseable en este momento. Si la alimentación de agua es demasiado alta, entonces resulta demasiado fuerte la presión ejercida sobre los hilos, de modo que se dificulta la expansión del grupo de hilos.

15 La corriente de agua 6 tiene asimismo la misión de lavar hacia abajo en la pila inclinada de tratamiento 5 el grupo de hilos casi paralelos, que se ha producido de la manera descrita más arriba. El ángulo de inclinación del fondo de la tina asciende a 4 a 15°, con preferencia a 5 a 7°, dependiendo del título total y de los
20 títulos individuales del material de hilos a tratar. Cuando la pendiente del plano es demasiado grande, el material de hilos es tensado tan fuertemente por el agua fluvente hacia abajo, que el efecto que se pretende conseguir
25 mediante los chorros y/o cortinas de agua oscilantes, no se produce en la medida deseada. Si la inclinación es demasiado llana, se producen fácilmente acumulaciones de agua, que asimismo actúan en contra del efecto deseado.

30 De los dispositivos pulverizadores 12, 13, 14 y 15 salen chorros y/o cortinas de agua, que originan un ma

387762



5 MAR 1971

5 yor despliegue en abanico del grupo de hilos. Las gotas de que se componen los chorros y/o cortinas de agua oscilantes perpendicularmente respecto a la dirección de avance de los hilos, poseen un impulso que transmiten a los hilos al chocar contra ellos. Puede apreciarse fácilmente que el número, la magnitud y la dirección de estos impulsos es de importancia decisiva para este mayor despliegue en abanico del grupo de hilos y, por consiguiente, para la uniformidad del velo.

10 Para la uniformidad del velo es también de importancia el tiempo de tratamiento del material de hilos sobre el plano inclinado. Este tiempo debe oscilar entre 5 y 60 segundos, con preferencia entre 8 y 30 segundos.

15 Después de un tiempo total de permanencia de 5 a 60 segundos, el cable de hilos, abierto al ancho deseado del velo, es depositado sobre la cinta-tamiz a una velocidad que es mayor que la velocidad de la cinta-tamiz. El grupo de hilos alineados paralelamente experimenta de este modo un frenado, que origina la posición enmarañada de los hilos, conduciendo así a la formación del velo. La cinta-tamiz se hace cargo del transporte ulterior del velo. Sobre la cinta-tamiz se libera el velo del exceso de agua, siendo conducido a continuación a puestos de tratamiento siguientes, tales como secado, consolidación, etc., y finalmente a un órgano de arrollamiento. Es ventajoso que la separación del exceso de agua del velo tenga lugar de manera escalonada.

25
30 Se ha comprobado que se obtienen velos muy uniformes, si el grupo de hilos es puesto en contacto con

387762



una cantidad de agua de 5 a 150 litros en total, por cada metro cuadrado de velo húmedo producido.

5 La cantidad de agua precisa en total para la formación del velo alimenta en primer término la corriente de agua que abre el cable, lo conduce, hace flotar al plano apropiado los hilos individuales y, en segundo término, los chorros y/o cortinas de agua.

10 Las propiedades de los hilos empleados ejercen una influencia decisiva sobre el carácter del velo obtenido. En el procedimiento conforme al invento pueden ser empleados hilos sin fin con gruesos de los capilares individuales de 0,1 a 10 den. Las condiciones por lo demás iguales del procedimiento, los hilos de título individual grueso pueden proporcionar velos con tacto textil, e hilos de título individual fino, velos con
15 un tacto textil menos pronunciado. No obstante, también con títulos individuales finos pueden obtenerse todavía, para un bajo peso por metro cuadrado, velos con un carácter textil muy bueno. Asimismo sin un tipo de hilo se
20 transforma una vez en un velo delgado, puede proporcionar una estructura con tacto textil, mientras que el mismo hilo, transformado en un velo grueso, puede proporcionar una estructura con tacto de papel.

25 También la sección transversal de los hilos influye en las propiedades del velo. Los hilos con una sección transversal redonda proporcionan velos textiles con menor resistencia mecánica inicial, mientras que fibras con una sección transversal de forma de cintita proporcionan velos a manera de papel con una resistencia
30 mecánica inicial alta. Determinados tipos rizados con

387762

5 MAR 1954



sección transversal lobulada proporcionan velos muy uniformes, con tacto textil. La extraordinaria ventaja del dispositivo conforme al invento está basada, por lo tanto, en que con su ayuda, y eligiendo, hilos de partida apropiados, se pueden elaborar velos con las propiedades más distintas. Naturalmente pueden ser tratados también hilos teñidos, pigmentados o provistos de otras adiciones. Con los hilos sin fin de viscosa pueden mezclarse hasta 10 % de fibras extrañas. Como fibras extrañas pueden considerarse fibras totalmente sintéticas, si bien asimismo fibras naturales y fibras de viscosa especiales con determinadas propiedades.

Después de aspirada el agua adherida, se seca el velo y se sigue tratando de la manera conocida. El proceso de encogimiento es tenido en cuenta mediante la adaptación de medidas apropiadas, por ejemplo, empleando un dispositivo extensor en el dispositivo de secado, mediante la lenta puesta en práctica del proceso de secado, etc. El secado del velo se realiza en secadores locales de tobera, en secadores de tambor tamizador, o sobre cilindros de secado caldeados. El secado puede conferir al velo todavía determinadas propiedades superficiales. El tambor tamizador, por ejemplo, ejerce ya un determinado efecto de alisado. En cambio, si se seca el velo sobre un cilindro secador caldeado, entonces se obtiene casi siempre velos de menos cuerpo.

Los velos de fibras elaborados mediante el empleo del dispositivo conforme al invento pueden ser utilizados directamente para determinados campos de empleo, si bien pueden ser sometidos también a un tratamiento ul-

387762



5 terior a efectos de conferírseles determinadas propieda-
des. Así, por ejemplo, el tratamiento ulterior con un -
aglutinante puede conferir al velo un tacto determinado,
una resistencia especial en húmedo, inarrugabilidad en
10 húmedo, una capacidad especial de aspiración y otras pro-
piedades especiales. Los aglutinantes se aplican, según
el grueso y constitución del velo, mediante impregnado,
pulverizado, por ejemplo mediante un órgano pulverizador
18, espumado o estampación. En la elaboración de velos
lo muy delgados, se puede agregar también el aglutinante al
agua vertida en la pila de tratamiento.

Esta solicitud, que corresponde a la presenta-
da en la República Federal Alemana, el 16 de Mayo de 1968,
bajo el Nº P 17 60 431.8, se acoge a los beneficios del
15 artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

20

- REIVINDICACIONES -

25 Los puntos de invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud, de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los si-
guientes:

30 1.- Un dispositivo para la elaboración de velos
por vía húmeda, de hilos sin fin de viscosa, consistente
en órganos de alimentación para el grupo de hilos, un re-



5 cipiente de rebose con alimentación de agua, una tina de
tratamiento para agentes líquidos, un dispositivo de pul-
verización y una cinta-tamiz montada detrás, estando la
tina de tratamiento cerrada únicamente en tres lados e
inclinada hacia el lado abierto en un ángulo de 4 a 15º,
con preferencia de 5 a 7º, mientras que su fondo es com-
pletamente plano y preferentemente está mecanizado, sien-
do humectable uniformemente con agua.

10 2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindica-
ción 1, caracterizado porque el fondo de la tina está rea-
lizado hacia el lado libre en forma de cuchilla, que se
apoya enrasada sobre la cinta-tamiz montada a continua-
ción.

15 3.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindi-
caciones 1 y 2, caracterizado porque por debajo de la -
cinta-tamiz, terminando enrasados con ella, existen dis-
positivos de aspiración contiguos para el exceso de agua,
que preferentemente limitan con el lado de la tina de -
tratamiento realizado en forma de cuchilla.

20 4.- Un dispositivo para la fabricación de ve-
los por vía húmeda de hilos sin fin.

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

25 Esta Memoria consta de trece hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

5 MAR 1971

Alberto de
Por Fourn

100 100

GLANZSTOFF AG.

HOJA UNICA

397269

397269

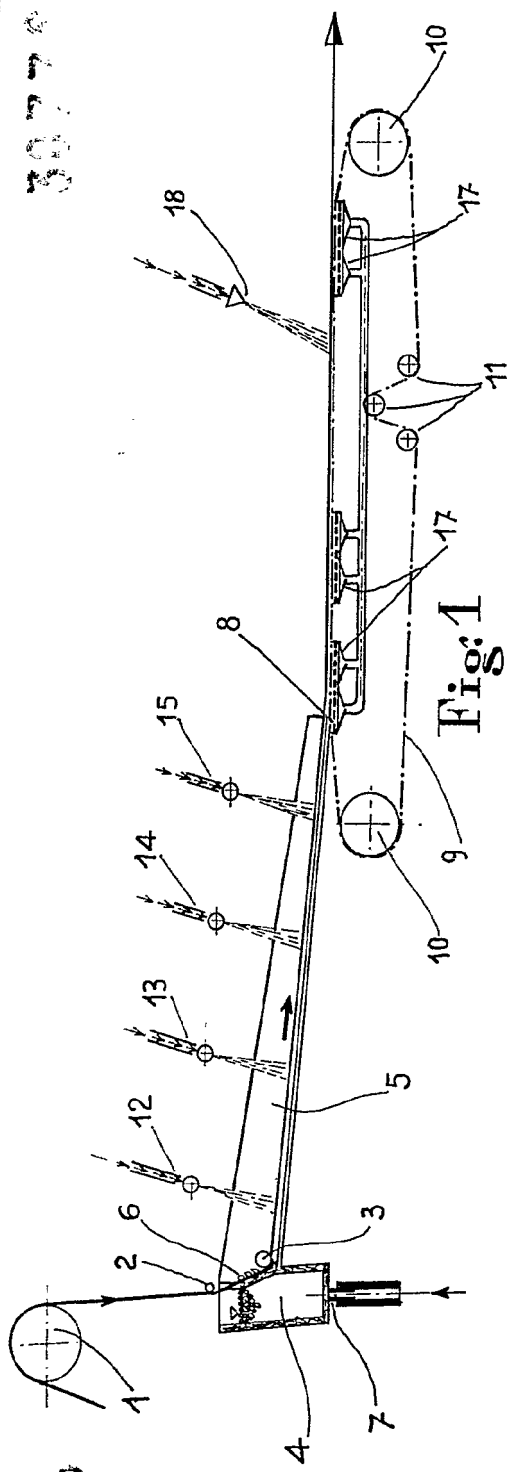


Fig: 1

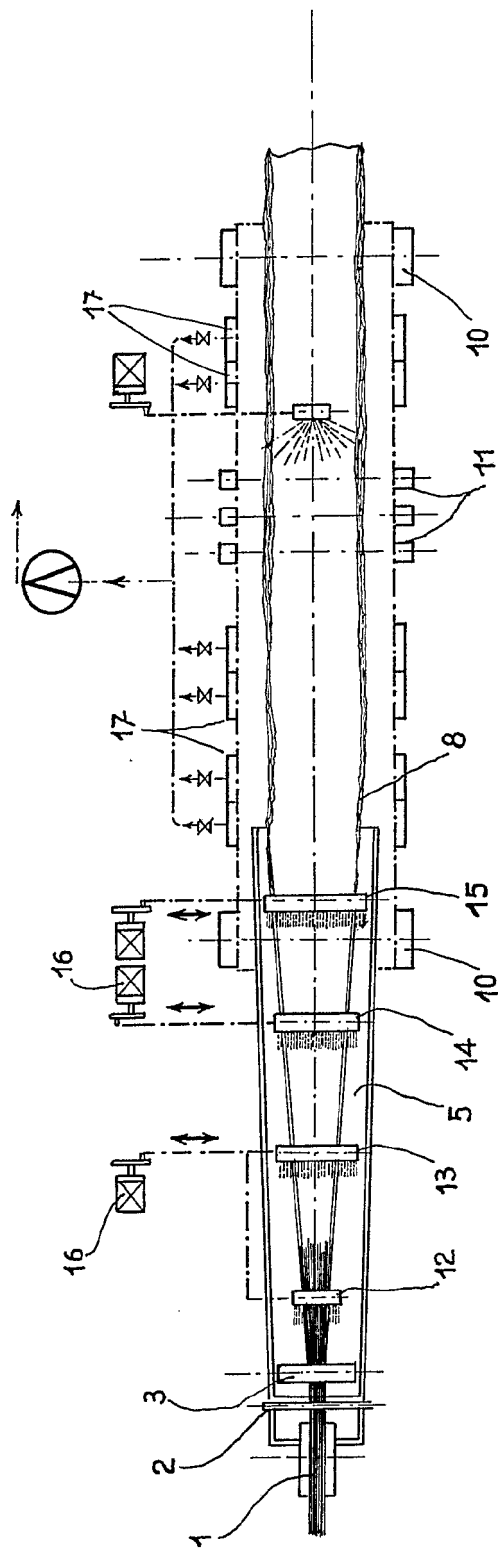


Fig: 2

Arta

ESCALA VARIABLE

387762

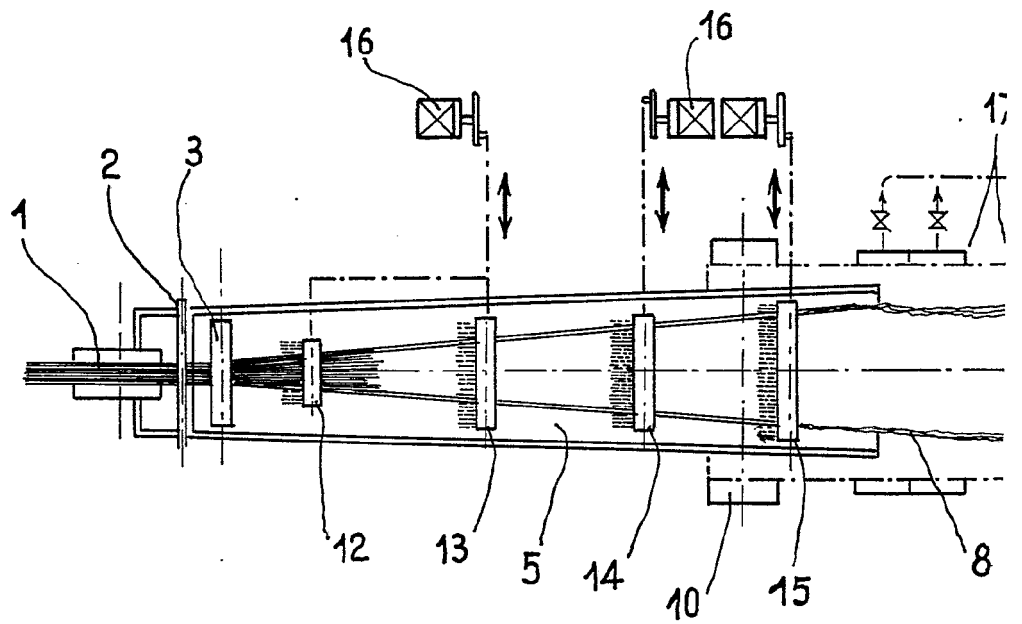
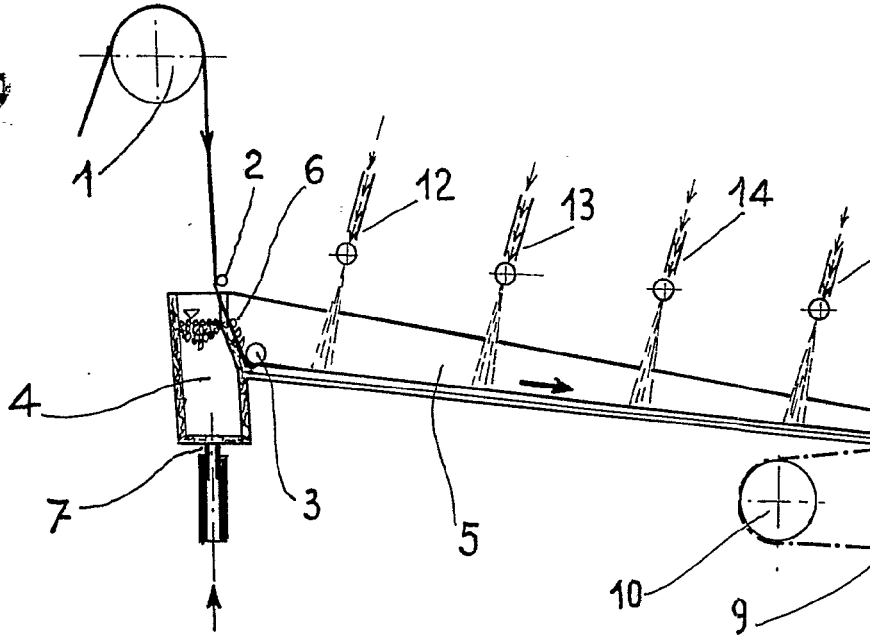
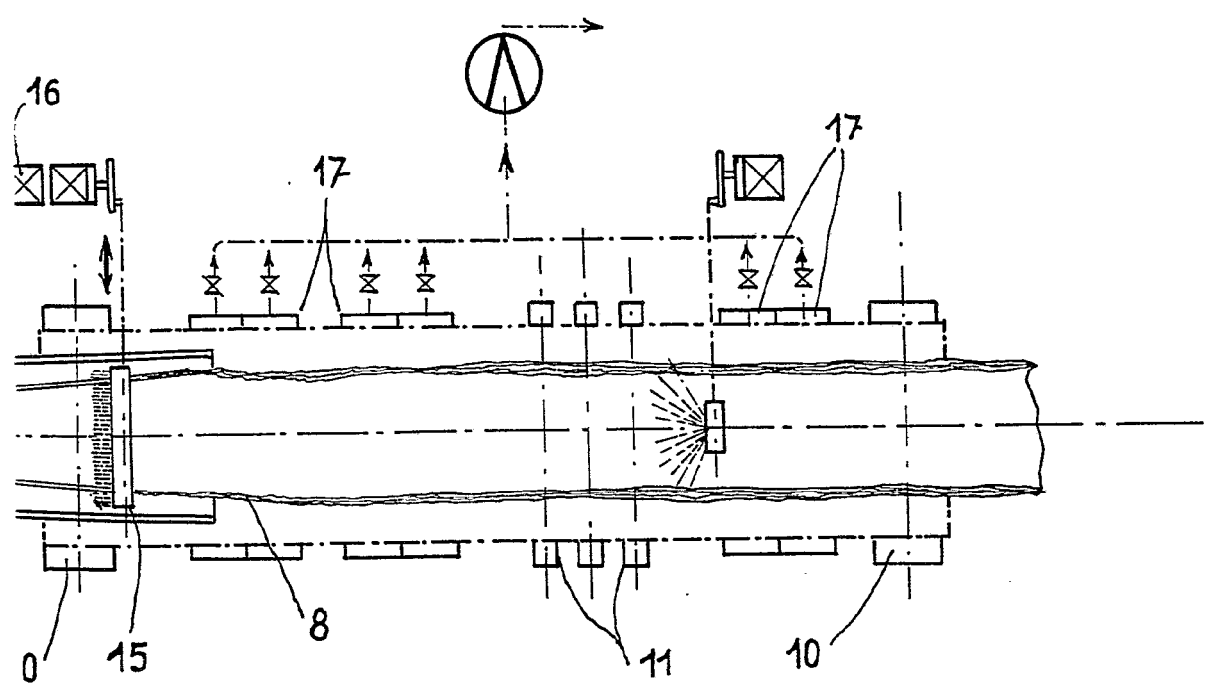
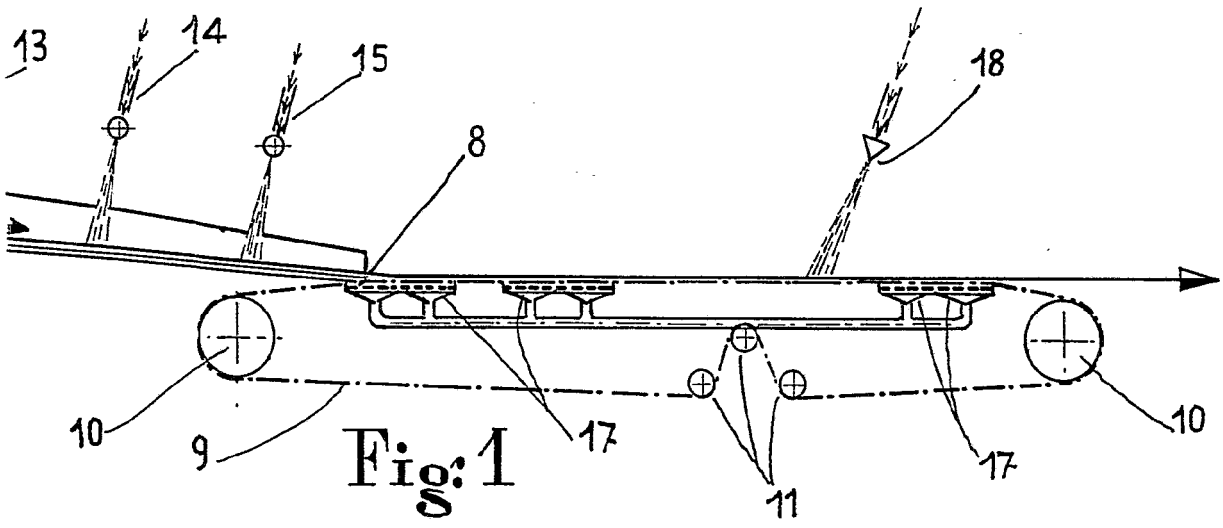
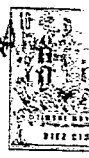


Fig 2

ESCALA VARIABLE

3877 2



Carra