



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	444929		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
FRANCESA		
75 04039	10 Febrero 1975	FRANCIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D04H//C03C	
54 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTO EN EL PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE FIELTROS O MANTAS DE FIBRAS DE MATERIA TERMOPLASTICA, TAL COMO EL VIDRIO.		
CONCEDIDA		
71 SOLICITANTE (S)		
SAINT-GOBAIN INDUSTRIES		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
NEUILLY/SUR/SEINE(Francia) 62 Boulevard Victor Hugo		
72 INVENTOR (ES)		
M. Marcel LEVECQUE, M. Jean A. BATTIGELLI		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
AGENTE: F ^{CO} JAVIER PLAZA		

La invención se refiere al procedimiento para la trans
formación en fibras de materiales, tales como el vidrio, que
se ablandan por el calor, según el cual se engendran una co -
rriente gaseosa y un chorro gaseoso denominado chorro porta-
5 dor, la orientación del chorro es tal que reencuentra la co -
rriente gaseosa y su energía cinética es suficiente para pene-
trar en ella, una zona de interacción es así establecida en
la proximidad del trayecto de penetración del chorro gaseoso
en la corriente gaseosa, y se introduce la materia reblandeci-
10 da por el calor en el límite de la corriente gaseosa en la que
penetra para llegar a la zona de interacción donde se realiza
la transformación de dicha materia en fibras. Tal procedimien-
to es el objeto de la patente francesa nº 73 11525, registra-
da con el mismo nombre el 30 de marzo de 1973 por "Procedimien
15 to y dispositivos para la fabricación de fibras de materias -
termoplásticas".

La invención tiene por objeto los perfeccionamientos a
este procedimiento que permiten realizar, a partir de las fi-
bras obtenidas, fieltros o mantas en los que el reparto y la
20 orientación de las fibras puedan ser controlados y obtener -
efectos técnicos, particularmente ventajosos, que serán des-
critos más adelante.

Según una característica de la invención, se trae al -
menos una corriente gaseosa de velocidad, temperatura y compo-
25 sición controladas al contacto de la corriente resultante de
la interacción, de manera que se enfríe y conducir esta corrien-
te, de forma que oriente la trayectoria de las fibras arrastra-
das y las dirija hacia la zona de recepción donde se realiza -
la formación del fieltro. La invención prevee especialmente -
30 utilizar una corriente de conducción y de enfriamiento que acom

pañe a las fibras desde el órgano de producción hasta el órgano de recepción.

5 Prevé igualmente la utilización de una corriente de guía y de enfriamiento dirigida por encima, próxima al nivel de la zona de recepción de las fibras, para orientar en una dirección sensiblemente paralela al órgano de recepción la trayectoria de las fibras y favorecer una distribución homogénea de éstas sobre dicho órgano.

10 Se puede igualmente, conforme a la invención, utilizar en combinación estas dos corrientes y hacer variar la relación de su intensidad de manera que controle la orientación de las fibras en la manta obtenida.

15 Según otra característica de la invención, la corriente que resulta de la interacción, a la que ha sido unida la corriente de conducción que acompaña a las fibras desde el órgano de producción hasta el órgano de recepción, es canalizada en una parte de su trayectoria hacia la zona de recepción. Conforme a la invención, una corriente gaseosa de velocidad y composición controladas es traída al contacto de la corriente gaseosa corrien
20 do hacia la salida de la zona canalizada, a fin de realizar un enfriamiento y una conducción complementaria de esta corriente.

25 Un aspecto de los perfeccionamientos de esta invención concierne a la adición de ciertas características de dispositivo y procedimiento para la eliminación de la polución en la fabricación de fieltros o mantas de fibras de vidrio o artículos
30 análos. En la patente francesa n.º. 73 36169 registrada con el mismo nombre el 10 de octubre de 1973, por "Procedimiento de tratamiento de depuración aplicable especialmente a los efluentes y residuos dispersos por las instalaciones de fabricación de productos fibrosos aglomerados", se describen ciertas técni-

cas para la eliminación de la polución en la fabricación de la fibra de vidrio como se aplican a una gama de técnicas de fibra je. La presente invención se refiere a las adaptaciones de cier tas técnicas descritas en la patente n^o. 73 36169, estas adapta
5 ciones están específicamente destinadas a la eliminación de la polución en las técnicas de fibras del tipo descrito en la pa- tente n^o. 73 11525, al que nos hemos referido anteriormente.

Es así como, conforme a la invención, una parte al menos de las corrientes gaseosas puestas en contacto con la corriente
10 resultante de la interacción procedente del reciclaje de los ga ses, han arrastrado las fibras a la zona de recepción.

La invención, prevé efectuar el reciclaje de estos gases de la parte inferior de la superficie de recepción hacia la zo na de fibraje, hacia la zona de recepción, por encima del dispo
15 sitivo de recepción de las fibras y hacia la salida del órgano de canalización de la corriente resultante de la interacción.

Prevé igualmente la separación de estos gases en varias partes y el reciclaje de las mismas hacia diferentes zonas de la cámara de recepción.

La invención prevé pulverizar un líquido unido a las fi-
20 bras por encima del órgano de recepción, especialmente entre la salida de la zona canalizada y la zona de recepción y en parti- cular a la salida de la zona canalizada, y después de la forma
25 ción de las mantas, separar de la corriente gaseosa los compo- nentes de uniones arrastradas y de tratar y reciclar estos com ponentes. Prevé igualmente pulverizar un líquido de enfriamien- to sobre las fibras por encima de la zona de recepción, espe- cialmente más arriba de la pulverización de ligamento con rela-
30 ción al sentido de propagación de las fibras. La corriente ga- seosa es, conforme a la invención, lavada con agua más abajo -

de la zona de recepción. Una parte al menos del agua es reciclada hacia los órganos pulverizadores.

Las características de esta invención pueden explicarse mucho mejor después de un estudio de al menos una parte del equipo, como se ha representado en forma más o menos esquemática en los dibujos adjuntos.

Pueden describirse brevemente las diferentes figuras como sigue:

- la figura 1, es una representación esquemática del conjunto de todos los elementos principales que conciernen a la realización de una instalación que combina el conjunto de aparatos para efectuar el fibraje del vidrio fundido, conduciendo el vidrio a la zona de interacción entre una corriente principal y un chorro gaseoso, además de los medios para reunir las fibras bajo forma de una manta, y comprendiendo igualmente diversos dispositivos para la eliminación de la polución, como se describirá de forma más completa a continuación.

- las figuras 2 a 12 inclusive, son vistas esquemáticas de una instalación análoga a la de la figura 1, pero presentando diversas estructuras suplementarias y su unión; en estas figuras:

- la figura 2, es un esquema en perspectiva de los elementos principales a la vez del conjunto de aparatos de fibraje y de eliminación de la polución de una segunda realización;

- la figura 3, es una vista, en plano, del conjunto de aparatos representado sobre la figura 2, esta figura está considerada siguiendo la flecha C de la figura 2;
- 5 - la figura 4, es una vista en perspectiva de la extremidad del conjunto de aparatos de la figura 2, siguiendo la flecha D de la figura 2, pero omitiendo ciertos elementos de un objeto de simplificación;
- 10 - la figura 5, es una vista en perspectiva, siguiendo la flecha E de la figura 2, pero omitiendo ciertos elementos, y comprendiendo elementos adicionales partidos para dejar ver otros que éstos ocultan;
- 15 - la figura 6, es un esquema ampliado de un equipo asociado con uno de los puestos de fibraje, visto en la misma dirección que la figura 5 y con ciertos elementos representados esquemáticamente a fin de simplificar los dibujos;
- 20 - las figuras 7 y 8 son esquemas de corrientes representando la acción de los medios de reglaje utilizados para favorecer la uniformidad de la distribución de las fibras en las mantas de fibra en formación; y
- 25 - las figuras 9 y 10 son esquemas adicionales de las formas de distribución de las fibras que pueden obtenerse por reglaje de ciertos dispositivos representados esquemáticamente
- 30 en las figuras 11 y 12.

Nos referiremos primeramente a la figura 1 y se señalará, en lo que se refiere a esta figura, que los dispositivos de fibraje y de recepción de las fibras representadas sobre esta figura pueden ser diferentes y que la invención se aplica igualmente a otros dispositivos, que a los representados en las figuras 2 a 12.

Es preciso igualmente señalar, en relación con la descripción siguiente de la figura 1, que ciertos elementos del equipo de fibraje representados aquí son idénticos o análogos a los elementos correspondientes descritos en la patente francesa 73 11525 citada anteriormente (ver las figuras 15A, 15B, 15C y 15D de esta patente), y que ciertos elementos de los dispositivos de eliminación de la polución se encuentran en la patente francesa 73 36169 igualmente citada con anterioridad.

El equipo de fibraje representado sobre la figura 1, comprende generadores de corrientes gaseosas principales 154, 156 y 158, e igualmente generadores de chorros gaseosos secundarios o portadores 148, 150 y 152. Cada una de estas parejas de generadores, así como las descritas en la patente francesa 73 11525, crean una zona de interacción en la que el vidrio fundido es conducido por orificios abiertos en las cavidades 142, 144 y 146. El vidrio fundido puede conducirse a las cavidades, por ejemplo, por los brazos de los salientes 136, 138 y 140.

Como se ha explicado en la patente francesa 73 11525, es preferible combinar varios chorros portadores con cada corriente principal; varios hilos de vidrio, cada uno asociado con cada chorro portador, son llevados a cada corriente principal, lo que conduce a la obtención de grupos de centros de fibraje asociados a cada generador de corriente principal 154, 156 y 158. Además, como se ha descrito en dicha patente, varios generado-

res de corriente principal y generadores asociados de chorros gaseosos portadores, así como los orificios de conducción de hilos de vidrio, están dispuestos transversalmente al dispositivo. Así, como se ha visto sobre la figura 1, cada generador de corriente principal, por ejemplo el generador 154, solo
5 constituye un generador de una serie en la que los generadores son alineados unos con otros. Todos los centros de fibraje formados por grupos de generadores conducen las fibras estiradas hacia un guía hueco 168, 170 o 172. Estos guías forman canales
10 para dirigir las fibras que provienen de los diversos grupos de centros de fibraje hacia abajo en una dirección inclinada a partir de la zona de fibraje y conducir las hacia el transportador perforado 180 de recepción de las fibras.

Como puede comprenderse, el gas que viene de los generadores de corriente principal y de los generadores de chorros -
15 portadores de cada grupo sale con las fibras por las extremidades superiores o de entrada de los canales formados en los guías huecos 168, 170 y 172, y cada una de estas corrientes de fibras y de gas está representada en la figura 1 por la referencia 12.

20 Como se ve sobre la figura 1, el dispositivo de fibraje está dispuesto a cierta distancia, en relación al transportador 180 de recepción de las fibras y se encuentra en una cámara de recepción 100 formada de diversos elementos de paredes y que, preferentemente, está en gran parte cerrada. El transportador
25 180 de recepción de las fibras, forma al menos gran parte de una de las paredes de la cámara de recepción, y este transportador sirve para transportar la manta obtenida hacia la izquierda fuera de la cámara debajo de la pared izquierda. Como puede comprenderse, aberturas apropiadas se han previsto para la
30 introducción del carburante y del aire, que son necesarios para

los generadores de corriente principal y de chorro portador. Además, se prevén aberturas que se prestan al paso de los brazos de los salientes para el vidrio fundido y cavidades que permiten la conducción del vidrio fundido al dispositivo de fibraje.

5 Para efectuar la agrupación de las fibras sobre el transportador perforado de recepción de las fibras, cámaras de aspiración 16 están colocadas por debajo de la zona de recepción de las fibras del transportador, estas cámaras están abiertas hacia arriba y provistas de conductos 17 para hacerlas comunicar, respectivamente, con los separadores del ciclón 18. Cada separador del ciclón comprende un conducto de salida que comunica con una máquina soplante o un ventilador de evacuación 19 que expulsa los gases evacuados al conducto 34, constituyendo un conducto de reciclaje que se une a una extremidad de la cámara de recepción de las fibras 100. Tabiques de conducción 132 previstos en la zona en que el conducto se une a la cámara 100 sirven para repartir uniformemente los gases retenidos en circulación en la cámara de recepción de las fibras.

15
20 A fin de enfriar las fibras a medida de su salida de las conducciones 168, 170 y 172, se dispone de pulverizadores de agua 50 preferentemente al mismo tiempo por arriba y por abajo de la salida 12 de las fibras y del gas conducidos por cada una de las guías. Más abajo de los pulverizadores de agua, se han previsto alcachofas suplementarias de pulverización 13; estas alcachofas suplementarias sirven para pulverizar sobre las fibras un líquido de sustancias resinosas, preferentemente una materia de encolado susceptible de endurecerse o de fijarse en el curso de un calentamiento ulterior de la manta formada, por ejemplo, en un horno a través del cual la manta pasa y después

es evacuada a la izquierda de la figura 1.

Con motivo de la pulverización sobre las fibras de agua y del ligamento líquido de substancia resinosa, los gases que son evacuados por las cámaras de aspiración 16, transportan -
5 cantidades importantes de humedad y también de composiciones resinosas. Estos compuestos así como pequeños restos de fibras que pueden atravesar el transportador de recepción siendo trans-
portados por los gases en curso de evacuación, deben ser extraí-
dos de los gases antes de ponerlos en circulación en la cámara
10 de recepción de las fibras. Esta extracción es producida por la realización representada por medio de separadores del ciclón 18. Esta separación está favorecida y ayudada por la acción del lavado realizado por medio de los pulverizadores de agua 45 que -
están dispuestos en el interior de las cámaras de aspiración 16.

15 La forma general de salida de los gases en el sistema de puesta en circulación, representada sobre la figura 1, está representada por flechas 29. En la cámara de recepción de las fibras, la corriente gaseosa no está establecida únicamente por
los ventiladores de extracción 19, pero es igualmente reforzada por
20 la acción de la corriente principal y los chorros portadores en los centros de fibraje. Como las extremidades superiores de las guías 168, 170 y 172 están abiertas en las zonas de los centros de fibraje, hacen entrar gases puestos en circulación en las extremidades superiores de las guías y se encauzan de otras partes
25 hacia las corrientes de gas y de fibras 12 más allá de las extremidades de evacuación de las guías.

Los componentes líquidos que son extraídos por los separa-
dores del ciclón 18, al mismo tiempo que diversos componentes -
arrastrados de esta forma, son evacuados por la extremidad infe-
rior de los separadores, por aberturas de evacuación 25 y se acu-
30

mulan en el sumidero 103. De esta forma, diversos componentes líquido y sólidos, llevados o arrastrados por la corriente de salida, gaseosos, son extraídos y aislados, de forma que no son reenviados a la cámara de recepción de las fibras con el gas -
5 puesto en circulación. Para una eliminación suplementaria de la polución, estos líquidos separados son especialmente tratados - como se describirá más adelante, pero es preciso primeramente se ñalar que, aunque prácticamente todos los gases evacuados de la cámara de recepción a través del transportador de recepción de -
10 las fibras sean puestos en circulación en la cámara de recepción de las fibras, una parte del gas es evacuada de la cámara de recepción a través del conducto 35 bajo el efecto del ventilador - 44. Esta porción de gas en circulación representa una cantidad del orden del 5 al 10 % de la cantidad total de salida a través
15 del transportador perforado de recepción de las fibras y representa, aproximadamente, el porcentaje de gas suplementario que se encuentra constantemente conducido por los generadores de co rriente principal y de chorro portador, previstos en los centros del fibraje. Los gases evacuados bajo la acción del ventilador
20 44 son conducidos a un dispositivo de combustión 39 en el que la temperatura se eleva a un valor, de preferencia por encima de - 600° C, los gases tratados pueden así volver a la atmósfera sin polución indeseable. Del 90 al 95 % de los gases que atraviesan la manta de fibra en la zona de formación son reciclados y por
25 consecuencia no contaminan la atmósfera.

Además de la puesta en circulación de los gases, la disposición de la figura 1 permite igualmente el tratamiento del - agua que proviene de los separadores del ciclón 18 que es puesto en circulación. Con este fin, una bomba 10⁴ hace pasar el agua
30 del sumidero 103 a la reserva 52; un enrejado o un filtro esque

máticamente indicado en 51 es intercalado, a fin de retener las partículas sólidas antes de que el agua llegue a la reserva. El agua es puesta en circulación a partir de la reserva 52 por medio de una bomba 53 a través del cambiador térmico 105, a fin de enfriar el agua, el agua fría es reenviada a la reserva 52. El cambiador térmico 105 se enfría con ayuda de un agente de transmisión térmica puesto en circulación por medio de una bomba 107 a través del sistema de enfriamiento 106. Los detalles de construcción de estas piezas pueden variar y no son descritos ni representados, dado que no forman parte de la invención.

El agua es también tomada de la reserva 52 por medio de una bomba 55 que la encauza, preferentemente con medios de control apropiados, no representados, hacia las alcachofas de pulverización de agua 50 y 45. La bomba 55 puede también enviar agua al puesto 108 de preparación del ligamento o apresto de las fibras que puede ser realizada de cualquier modo apropiado, y cuya sustancia ligante es llevada a las alcachofas de pulverización 13.

Además, una parte del agua es conducida preferentemente al puesto 109 para allí ser tratada en vista de la extracción de los componentes de ligamento transportados en solución. Esta extracción es realizada preferentemente de la forma descrita con detalle en la patente francesa 74 28683, registrada con el mismo nombre el 21 de agosto de 1974, por "Procedimiento y dispositivo para insolubilizar las resinas contenidas en el agua", según el cual el agua es sometida a las más fuertes presiones y a las más altas temperaturas, después de lo cual se enfría. Este tratamiento tiene como resultado la devolución de los componentes resinosos insolubles, y son entonces fácilmente extraídos, por ejemplo con ayuda de una centrifugadora. El agua purificada es entonces reenviada a la reserva 52 para ser reutilizada. Los componentes

sólidos extraídos del puesto 109 y también por medio del filtro 51, combinados con la reserva 52, son transportados por medio de transportadores apropiados 112 y 57 hacia el puesto de tratamiento de los desperdicios 113 que, como se ha descrito en la

5 patente francesa 73 36169, puede consistir en un recalentador o un quemador en el que los desperdicios sólidos son llevados a una temperatura del orden de 600 a 700° C. a fin de quemar los componentes de ligamento resinoso existentes y también de aglomerar todas las fibras presentes. Estas últimas pueden, si se de

10 sea, ser reintroducidas en el ciclo de las fibras, es decir, en los componentes a partir de los cuales el vidrio fundido es preparado para el fibraje.

El agua fraccionada puede ser introducida en el sistema por medio de un empalme de alimentación 111 que comunica con la

15 reserva 52.

Diversas características constructivas y operacionales descritas anteriormente con referencia a la figura 1, se encuentran igualmente incorporadas a la realización representada sobre las figuras 2 a 12, pero además, ciertas partes del dispositivo

20 son dispuestas diferentemente y otras características ventajosas son incorporadas en la realización mostrada sobre estas figuras.

Nos referiremos con este motivo a la figura 6 que es una representación esquemática de cierto número de unidades o centros de fibraje incorporados al dispositivo, representado de

25 una forma más general sobre las figuras 2, 3, 4 y 5. Como se ha indicado más arriba, la figura 6 muestra también de una manera esquemática el detalle de los diferentes equi-pos a nivel de un centro de fibraje a una escala más grande que las otras figuras de este grupo. El vidrio fundido puede ser conducido al centro

30 representado por la figura 6 de la misma forma general que se -

ha descrito con anterioridad con referencia a la figura 1, es decir, por medio de un brazo saliente 136 en comunicación con una cavidad 142 a partir de la cual hilos de vidrio fundido - pueden ser conducidos a las zonas de fibraje creadas por la -
5 interacción de chorros portadores, creados por el generador - 148 en combinación con la corriente principal creada por el - generador de la corriente principal 154. La salida del gas y de fibras 12, saliendo de este centro de fibraje llega a la - extremidad superior o de entrada del guía hueco 168, que diri-
10 ge la corriente hacia abajo en dirección al transportador perforado de recepción de las fibras 180 (ver figuras 2, 3 y 5).

Como en la disposición de la figura 1 y además como en los diversos dispositivos de la patente francesa 73 11525, por ejemplo sobre las figuras 15A, 15B, 15C y 15D de esta última,
15 los centros de fibraje están dispuestos en grupos transversalmente al transportador de recepción y además las unidades o - centros de fibraje están repartidos a lo largo del transportador de recepción como ha sido representado esquemáticamente sobre la figura 5, en la que cinco brazos salientes 136 a 140 están
20 representados, así como los cinco quías huecos asociados 168 a 172.

Sobre la figura 3 la repetición de los puestos de fibraje transversalmente al transportador de recepción 180 está indicado esquemáticamente de a a f.

25 La figura 3 muestra también con puntos la posición de los brazos salientes 136 a 140 para la alimentación de cada uno de los grupos de puestos de fibraje a a f. Estos brazos salientes pueden ser alimentados a partir de un saliente como el representado en FH.

30 Se ve que cada uno de los puestos de fibraje a a f compren

de una pluralidad de centros de fibraje, es decir, una pluralidad de chorros portadores en relación con los hilos individuales de vidrio fundido, de la forma descrita con detalle en la patente francesa 73 11525.

5 En la realización representada sobre las figuras 2 a 12, y muy especialmente sobre las figuras 2 a 4, diversas referencias han sido aplicadas a las partes correspondientes representadas sobre la figura 1. Se ve, sin embargo, que las figuras 2 a 12 representan esquemáticamente una organización y una disposición diferentes de cierto número de elementos y de dispositivos de estructura utilizados. En lo que sigue se considerarán algunas diferencias importantes.

10 Como se ve en la vista en perspectiva esquemática de la figura 2 y sobre las figuras 5 y 6, la cámara de recepción 100 de las fibras se encuentra por encima del transportador de recepción de las fibras 180 y la cámara de recepción de las fibras comprende prolongamientos hacia arriba 100a en la proximidad de cada uno de los guías 168 a 172, el dispositivo de fibraje en relación con los guías está colocado en la parte superior de cada prolongamiento. Algunas partes de dos de estos prolongamientos hacia arriba están indicadas de una manera general sobre la figura 6, y se ve que los prolongamientos próximos 100a están bastante distantes unos de otros para dejar sitio a un operador, de tal forma que el operador tenga acceso a ciertos dispositivos regulables que aún no se han descrito.

20 Como está representado sobre las figuras 1 a 6, las cámaras de aspiración 16 están colocadas bajo la correa de recepción de las fibras del transportador 180, y estas cámaras están unidas por los conductos 17 a los separadores del ciclón - 18. Ventiladores de extracción 19 hacen pasar el gas de las cá-

30

maras de aspiración 16 por los separadores del ciclón 18 y conducen el gas, después de la extracción de los líquidos retenidos en suspensión en el conducto 34 previsto para la puesta en circulación del gas. En la realización representada sobre las figuras 2 a 6, la corriente de gas puesta en circulación se divide en porciones separadas y reenvía al sistema por diferentes puntos. Así, los brazos 34a y 34b de los conductos se extienden lateralmente a partir del conducto principal 34, y como puede verse mejor sobre las figura 2 y 3, el prolongamiento del conducto 34 hacia la izquierda sobre estas figuras comprende una sección en forma de U 34c que lleva una parte del gas puesto en circulación directamente a la extremidad de la cámara 100 más arriba de la serie de puestos de fibraje.

Como se ve mejor sobre la figura 6, el gas que sale del brazo de conducción 34a es conducido por aberturas próximas a la extremidad superior o entrada del guía próximo, que lleva sobre esta figura la referencia 168. En su extremidad superior el guía 168 presenta una forma destinada a evitar remolinos en la salida, y el gas que viene de esta salida penetra en la extremidad superior del guía, en parte por la inducción que tiene tendencia a ser creada por las corrientes principales y los chorros portadores en asociación con el guía 168. Se han representado solamente un generador de corriente principal 154 y un generador de chorro portador 148 sobre la figura 6, pero se comprenderá que estos dispositivos están dispuestos en grupos como se representa esquemáticamente en a a f sobre las figuras 2 y 3.

Refiriéndonos nuevamente a la figura 6, se ve que una parte de los gases que circulan en el brazo de conducción 34b y también conducido por las aberturas próximas a la extremidad

superior o entrada del guía 168, es incluso perfilado para reducir una turbulencia de salida. Además, esta pared del guía comprende preferentemente una parte móvil o mamparo regulable 168a girando en 168b y provisto de un sistema de tornillo regulable 168c provisto de una energía saliendo del espacio entre los prolongamientos 100a adyacentes a la cámara de recepción, de tal forma que un operador pueda regular la posición de esta sección de pared. De preferencia, esta sección de pared, regulable independientemente, está en alineamiento con cada uno de los puestos de fibraje a a f, permitiendo así un control de la repartición de las fibras, como se describe después de forma más completa. Una o varias partes de acceso ad pueden preverse para permitir a un operador observar más fácilmente las condiciones de la marcha del fibraje y tener acceso para el mantenimiento de las partes de los dispositivos de los puestos de fibraje.

Refiriéndonos de nuevo a la figura 6, se ve que cada uno de los brazos de conducción 34a y 34b está provisto de aberturas suplementarias para hacer pasar una parte del gas de cada lado del conducto 168 en los espacios aprovechados en el interior del prolongamiento de la cámara hacia arriba, 100a, estas partidas de gas salen hacia abajo en la parte principal de la cámara 100 por los pasos contiguos a la extremidad inferior o de evacuación del guía 168.

Igualmente es ventajoso prever sobre la extremidad inferior de al menos una pared del guía 168 una sección 168d flexible y deformable con tornillos de regulado 168e por medio de los cuales el operador puede regular la posición y la forma de la pared flexible y ejercer así todavía un control suplementario sobre la repartición de las fibras de la forma que a continuación se describe.

Es necesario en efecto, en explotación industrial, realizar productos cuyo peso en las fibras por unidad de superficie sea equivalente, es decir, que la repartición sea uniforme. Este resultado, naturalmente, por lo general no se alcanza, y es preciso, para obtenerle disponer de medios apropiados para dirigir las fibras hacia puntos determinados de la zona de formación de la manta. Ahora bien, las irregularidades de repartición de las fibras pueden ser localizadas al efectuar el conjunto de la manta.

10 Nos referiremos ahora a las figura 7 y 8 que muestran -
cada una, en plano, el guía 168 cuya extremidad superior o de
entrada está visible hacia arriba de estas figuras, y la extre-
midad de evacuación de las fibras, hacia abajo. Sobre estas fi-
guras se representan medios para corregir las irregularidades
15 locales de distribución, los mamparos giratorios 168a. Cada uno
de ellos es montado sobre un pivote y regulable independiente-
mente de la forma más arriba descrita, con referencia a la figu-
ra 6. Estos mamparos 168a pueden ser ajustados más o menos en
la salida del fluido inducido 29 por la corriente de fibras y
20 de gas de estirado 12. Cuando uno cualquiera de estos mamparos
es ajustado por ejemplo el que está en la dirección de la zona
del guía 168, donde hay falta de fibras, zona identificada por
la flecha X sobre la figura 7, juega el papel de obstáculo co-
locado en la salida del fluido inducido 29, obstáculo más abajo
25 del cual se ha creado una huella con corrientes de retorno en
la salida del fluido inducido 29. Estas corrientes de retorno
desvían localmente la trayectoria de las fibras hacia abajo del
mamparo. Se produce entonces, como muestra la figura 8, un rea-
grupamiento de las fibras más abajo del mamparo, que tiene ten-
30 dencia a uniformizar la repartición de las fibras en la manta.

Las figuras 9 y 10, sobre las que se reconocen los guías 168 vistos en plano, muestran una irregularidad en el conjunto de la repartición de las fibras, con una fuerte concentración - de fibras sobre el borde izquierdo, comparado con el borde de-
5 recho, cuando se mira la figura 9.

Las figuras 11 y 12 ilustran medios para corregir esta irregularidad de repartición. Modificando la forma de la sección de salida del fluido 168, por deformación de la pared flexible 168d con ayuda de tornillos de regulado 168e, de forma -
10 que, como muestra la figura 12, la sección de salida del guía 168 sea más grande a derecha que a izquierda, se aumenta la - cantidad de fluido y de fibras que le acompañan evacuando por el borde derecho del guía. Este cambio está representado esquemáticamente por las líneas de flujo de la figura 10. Por un -
15 regulado apropiado de los tornillos 168e, se obtiene una repartición uniforme de las fibras evacuadas por el guía 168.

De lo que precede se ve que los dispositivos de la invención aseguran una eliminación eficaz e importante de la polución creada en las fábricas que hacen mantas de fibras de -
20 vidrio, particularmente las fábricas que utilizan la clase de técnicas de producción de fibras descrita en la patente francesa 73 11525.

La forma de volver a poner en circulación el gas que se encuentra en el interior y alrededor del dispositivo de fibra-
25 je, es utilizada de manera ventajosa, especialmente repartiendo el flujo de gas puesto en circulación en partidas que son - reintroducidas en diversos puntos del sistema, aumentando así la regularidad de la repartición de las fibras en las mantas en curso de fabricación. Las tendencias a desigualdades en la
30 repartición de las fibras pueden ser corregidas por medio de -

dispositivos regulables fácilmente accesibles para un operador en curso de producción de las fibras.

La posibilidad de repartir el flujo de gas puesto en circulación, en partidas que son reintroducidas en diferentes puntos del sistema, ofrece otra ventaja importante, en el sentido de que permite modificar la estructura de la manta de fibras, es decir, la orientación que poseen las fibras en el producto terminado.

En efecto, si nos referimos de nuevo a las figuras 5 y 6, una parte del gas 29 puesto en circulación es puesta en contacto con la corriente 12 a nivel de la extremidad superior del guía 168, en una zona próxima al dispositivo de fibraje 142-148-154 y acompañan la corriente 12 hasta el órgano de recepción 180. Otra parte es conducida a tomar contacto con la corriente 12 en una zona situada cerca de la extremidad inferior del guía 168 y le acompaña hasta el órgano de recepción 180. La salida que resulta de la mezcla de la corriente 12 y de los gases reciclados 29 introducidos nuevamente en el sistema, como acaba de ser descrito, sigue una trayectoria orientada en el sentido del dispositivo de fibraje transportador de recepción, y forma un ángulo importante con el órgano de recepción 180. Este ángulo está generalmente comprendido entre 60 y 90°, si bien esta salida puede ser considerada como sensiblemente vertical.

Otra parte es conducida por la prolongación 34c del conducto 34, directamente a la extremidad más alta de la cámara 100 en relación a la serie de puestos de fibraje, en una zona situada por encima y en la proximidad inmediata del transportador de recepción 180 siguiendo una dirección sensiblemente paralela a dicho transportador.

Un registro 101 permite regular la cantidad de gas reci-
clado 29 admitido por el conducto 34c, y así regular la inten-
sidad de salida desplazándose paralelamente al transportador -
180, en relación a la salida descendente, y haciendo con este
5 transportador un ángulo importante, como se ha descrito prece-
dentemente.

Cuando la intensidad de la salida paralela al transpor-
tador es grande, en relación a la salida descendente, existe -
una fuerte tendencia a que las fibras o segmentos de fibras se
10 depositen en capas paralelas al transportador 180, dando así -
a la manta de fibras y al producto terminado una mejor resis-
tencia térmica y mejor elasticidad, medida perpendicularmente
con la superficie principal del producto.

Cuando la intensidad de salida descendente, o sensible-
15 mente vertical, es grande en relación a la salida horizontal,
existe una fuerte tendencia a que las fibras se depositen so-
bre el transportador siguiendo una estructura muy entrelamina-
da, dando así a la manta de fibras y al producto terminado una
mejor resistencia al aplastamiento. Así es posible dar al pro-
20 ducto terminado las características más apropiadas para su em-
pleo.

Se han previsto órganos de seguridad y están representa-
dos sobre la figura 2. Estos órganos comprenden una chimenea -
34f que puede ser aislada o unida al conducto 34 por el regis-
25 tro 34d. Una trampilla 34e permite la colocación eventual a la
atmósfera de la instalación en caso de necesidad, en particular
para la puesta en marcha de la instalación.

N O T A

En resumen, la presente Patente de Invención se contrae
30 a las siguientes reivindicaciones:

1ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo

para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como el vidrio", según el cual se engrendra una corriente gaseosa y un chorro gaseoso denomina

5 do chorro portador, la orientación del chorro es tal que encuentra la corriente gaseosa y su energía cinética es suficiente para que penetre en ella; una zona de interacción es así establecida en la proximidad del trayecto de penetración del chorro gaseoso en la corriente gaseosa y conduce la materia
10 reblandecida por el calor al límite de la corriente gaseosa - para que ésta alcance la zona de interacción donde se realiza la transformación de dicha materia en fibras, caracterizados porque conducen al menos una corriente gaseosa de velocidad, temperatura y composición controladas al contacto de la corriente resultante de la interacción, de manera que enfríe y
15 guíe esta corriente, de forma que oriente la trayectoria de las fibras arrastradas y las dirija hacia la zona de recepción donde se realiza la formación del fieltro.

2ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo

20 para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como el vidrio", según la reivindicación 1ª, caracterizados porque se utiliza una corriente de conducción y de enfriamiento acompañando a las fibras desde el órgano de producción hasta el órgano de recepción.

25 3ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo

para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como el vidrio", según una de las reivindicaciones 1ª. ó 2ª, caracterizados porque se utiliza -
30 una corriente de conducción y de enfriamiento dirigida por encima, próxima del nivel de la zona de recepción de las fibras,

para orientar en una dirección sensiblemente paralela al órgano de recepción la trayectoria de las fibras y favorecer una distribución homogénea de éstas sobre dicho órgano.

4^a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como el vidrio", según la reivindicación 1^a, caracterizados porque se utilizan a la vez una corriente de guía y enfriamiento acompañando a las fibras desde el órgano de producción hasta el órgano de recepción y una corriente de conducción y enfriamiento dirigida por encima y próxima al nivel de la zona de recepción de las fibras y porque se hace variar la relación de la intensidad de las dos corrientes de manera que pueda controlarse la orientación de las fibras en la manta obtenida.

5^a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como el vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones 1^a. a 4^a, caracterizados porque la corriente que resulta de la interacción a la que ha sido adicionada la corriente de conducción que acompaña a las fibras desde el órgano de producción hasta el órgano de recepción, está canalizada en una parte de su trayectoria hacia la zona de recepción.

6^a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como el vidrio", según la reivindicación 5^a, caracterizados porque una corriente gaseosa de velocidad y composición controladas, es conducida para tomar contacto con la corriente gaseosa deslizándose hacia la salida de la zona canalizada a fin de realizar un enfriamiento y una conducción complementarios a esta corriente.

7ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como el vidrio", según una de las reivindicaciones 5ª y 6ª, caracterizados porque se modifica localmente la sección de entrada de la zona canalizada de manera que controle localmente la salida de la corriente gaseosa y de las fibras -
5 arrastradas a la zona canalizada, a fin de ajustar la repartición de las fibras en la zona de recepción.

8ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como el vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones 4ª. a 7ª, caracterizados porque se modifica la forma de la sección de salida de la zona canalizada de manera que se controle la salida de la corriente gaseosa y de las fibras arrastradas, a la salida de esta zona, a fin de ajustar la repartición de las fibras en la zona de recepción.
10
15

9ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como el vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª. a 8ª, caracterizados porque una parte al menos de las corrientes gaseosas puesta en contacto con la corriente que resulta de la interacción precedente del reciclaje del gas, arrastra las fibras a la zona de recepción.
20

10ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la fabricación de una man
25 ta de fibras de vidrio sobre una superficie perforada de recepción, comprende la creación de una corriente gaseosa principal, la conducción de un lanzamiento gaseoso de una sección transver
30

sal más pequeña que la corriente gaseosa principal, transversal
mente en la corriente principal para crear en ésta una zona de
interacción, la conducción del vidrio fundido estirado en dicha
zona de interacción, produciendo así el fibraje, la creación de
5 una corriente de gas saliendo de la zona de fibraje hacia y a
través de la superficie perforada de recepción, y el reciclado
del gas de dicha corriente, desde la parte inferior de la super
ficie hacia la zona de fibraje.

11ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
10 la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las -
reivindicaciones 1ª. a 10ª, caracterizados porque se pulveriza
un pegamento líquido sobre las fibras por encima de la zona de
recepción.

12ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
15 la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las -
reivindicaciones 5ª a 8ª, caracterizados porque se pulveriza
un ligamento líquido sobre las fibras entre la salida de la zo
20 na canalizada y la zona de recepción.

13ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
termoplástica, tal como vidrio", según una de las reivindicacio
25 nes 11ª. ó 12ª, caracterizados porque después de la formación
de las mantas se separan de la corriente gaseosa los componen
tes del ligamento arrastrado.

14ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
termoplástica, tal como vidrio", según una de las reivindicacio
30 nes 1ª a 10ª, caracterizados porque se pulveriza sobre las fi-

bras un líquido de enfriamiento, por encima de la zona de recepción.

5 15ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones 11ª. a 13ª, caracterizados porque se pulveriza un líquido de enfriamiento más arriba de la pulverización del ligamento en relación al sentido de propagación de las fibras.

10 16ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 15ª, caracterizados porque se lava la corriente gaseosa con agua, más abajo de la zona de recepción.

15 17ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 16ª, caracterizados porque comprende además la separación del agua constituyendo resinas arrastradas y la pulverización del agua separada sobre las fibras.

20 18ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 17ª, caracterizados porque comprende además la separación del agua constituyendo arrastres y el reciclaje del agua separada con vistas de su utilización para lavar la corriente gaseosa.

25 19ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 9, caracterizados porque los gases de reciclaje son llevados a la región de fibraje en una dirección generalmente paralela a la sa-

30

lida de la corriente gaseosa.

20ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para

la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la fabricación de fieltros o mantas de fibras de vidrio sobre una superficie perforada de recepción de las fibras forman al menos gran parte de una pared de la cámara de recepción de las fibras, comprendiendo el fibraje del vidrio fundido en dicha cámara, en una zona distante de la superficie de recepción de las fibras, la creación de una corriente gaseosa saliendo de la zona de fibraje hacia y a través de la superficie perforada de recepción, la separación de estos gases en varias partes y el reciclaje de dichas partes hacia diferentes zonas de dicha cámara.

21ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para

la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo para la puesta en marcha del procedimiento comprende medios para crear una corriente gaseosa principal, medios para crear un chorro gaseoso, este chorro está orientado para penetrar transversalmente en dicha corriente y formar así una zona de interacción más abajo del chorro, la energía cinética por unidad de volumen de dicho chorro es más grande que la de la corriente principal, y medios de alimentación para enviar al vidrio fundido a un lugar a partir del cual penetra en la zona de interacción, caracterizados porque comprende medios para dirigir al menos una corriente gaseosa de velocidad y composición controladas al contacto de la corriente resultante de la interacción, de manera que enfríe y conduzca esta corriente hacia la zona de recepción.

22ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 21ª,
caracterizados porque comprenden medios situados en la proxi-
5 midad de la zona de interacción dirigiendo una corriente de -
conducción y de enfriamiento al contacto de la corriente resul-
tante de la interacción, desde el órgano de producción hasta -
el órgano de recepción.

23ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
10 la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
termoplástica, tal como vidrio", según una de las reivindica-
ciones 21ª. y 22ª, caracterizados porque comprende medios si-
tuados por arriba de la zona de recepción permitiendo dirigir
una corriente gaseosa de velocidad y composición controladas
15 que reparte las fibras en dicha zona.

24ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las
reivindicaciones 21ª a 23ª, caracterizados porque comprenden
20 un órgano que canaliza la corriente que resulta de la interac-
ción a la que ha sido unida la corriente de enfriamiento y -
conducción.

25ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
25 termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 24ª,
caracterizados porque el órgano de canalización comprende pa-
redes inclinadas hacia la zona de recepción.

26ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
30 termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 25ª,

caracterizados porque el órgano de canalización posee paredes convergentes hacia la zona de recepción.

27ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una de las reivindicaciones 24ª a 26ª, caracterizados porque comprenden medios para dirigir una corriente gaseosa de velocidad y composición controladas a la salida del órgano que canaliza la corriente resultante de la interacción.

28ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones 21ª a 27ª, caracterizados porque se han previsto medios para reciclar, al menos en parte, hacia la zona de interacción, los gases que han arrastrado las fibras hacia la zona de recepción.

29ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones 21ª a 28ª, caracterizados porque se han previsto medios para reciclar, al menos en parte, los gases que han arrastrado las fibras hacia la zona de recepción por encima del dispositivo de recepción de las fibras.

30ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones 24ª a 26ª, caracterizados porque se han previsto medios para reciclar, al menos en parte, los gases que han arrastrado las fibras a la zona de recepción, hacia la salida del órgano que canaliza la corriente resultante de la inte

racción.

31ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según una cualquiera de las reivindicaciones 21ª a 30ª, caracterizados porque comprenden medios para pulverizar un ligamento líquido sobre las fibras, especialmente por encima del órgano de recepción, y a la salida de la zona canalizada.

32ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 31ª, caracterizados porque comprenden medios para separar de la corriente gaseosa los componentes del ligamento arrastrados a la corriente gaseosa.

33ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 32ª, caracterizados porque comprenden medios para arrastrar al menos una parte de la unión de resina separada de la corriente gaseosa hacia los medios que aseguran su tratamiento y su reciclaje.

34ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 33ª, caracterizados porque comprenden medios para separar el ligamento de resina del agua, y medios para reciclar, al menos una parte del agua hacia los órganos pulverizadores.

35ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 34ª, caracterizados porque los órganos pulverizadores comprenden me-

dios distintos para pulverizar el agua y para pulverizar el ligamento de resina líquida, y porque los órganos de reciclaje del agua, llevan el agua a los órganos de pulverización del agua.

5 36^a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 34^a, ca
10 racterizados porque los órganos de pulverización comprenden medios distintos para pulverizar el agua y para pulverizar el ligamento líquido de resina y porque los órganos de reciclaje del
15 agua llevan el agua a los medios de preparación del ligamento y desde allí a los órganos de pulverización del ligamento líquido de resina.

37^a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para
15 la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 34^a,
caracterizados porque comprenden medios para enfriar el agua -
separada previamente de su reciclaje hacia los medios de pulve
20 rización.

20 38^a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
termoplástica, tal como vidrio", según las reivindicaciones an
25 teriores, caracterizados porque comprenden una cámara de recepción de las fibras, en gran parte cerrada, un transportador per
forado de recepción de las fibras, que forma al menos gran parte de una pared de dicha cámara, medios para crear una corriente
principal gaseosa en dicha cámara, medios para crear un chorro de gas de sección transversal, más pequeña que la corriente
principal, dirigida transversalmente a la corriente principal
30 penetrando en la corriente principal de manera que produce una

zona de interacción entre la corriente principal y el chorro, medios para introducir el vidrio fundido en dicha zona de interacción y efectuar así el fibraje en la cámara de recepción, - medios de succión debajo del transportador de recepción de las 5 fibras, creando corrientes gaseosas a través del transportador de recepción de las fibras, formando así mantas de fibras sobre el transportador, medios para pulverizar el agua y el ligamento de substancia resinosa sobre las fibras, medios para separar el agua cargada de substancias resinosas arrastradas así 10 a partir de dichas corrientes gaseosas hacia y a través de la cámara de recepción y el transportador.

39ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden una cámara de recepción 15 de las fibras, en gran parte cerrada, un transportador perforado de recepción, formando al menos gran parte de una pared de dicha cámara, medios para crear una corriente principal gaseosa en dicha cámara, medios para crear un chorro gaseoso de una sección transversal más pequeña que la corriente principal, cuya dirección hace un ángulo con la corriente principal 20 y penetra en la corriente principal para crear una zona de interacción entre la corriente principal y el chorro, medios para introducir el vidrio fundido en dicha zona de interacción - produciendo así un efecto de fibraje de esta materia en la cámara 25 de recepción, medios de succión debajo del transportador de recepción creando corrientes gaseosas a través del transportador de recepción de las fibras, formando así mantas de fibras sobre el transportador, y un conducto que recibe los gases de 30 dichos medios de succión, el citado conducto está unido a la -

cámara de recepción para efectuar un reciclaje de dichos gases.

40ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para

5 la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 39ª, - caracterizados porque el conducto está dispuesto de manera que deja libre una parte al menos de los gases de reciclaje en la cámara de recepción, en el sentido general de salida de la corriente gaseosa.

41ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para

10 la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden una cámara de recepción en gran parte cerrada, un transportador perforado de recepción formando al menos una gran parte del fondo de dicha cámara, 15 medios para crear una corriente gaseosa principal en dicha cámara, medios para crear un chorro gaseoso de sección transversal mas pequeño que la corriente principal, cuya dirección hace un ángulo con la corriente principal y penetra en ella para crear una zona de interacción entre la corriente principal y el chorro, 20 medios para introducir el vidrio fundido en dicha zona de interacción, produciendo así un efecto de fibraje de esta materia en la cámara de recepción, los medios para crear la corriente principal están colocados en una parte superior de la cámara de recepción de forma que dirijan la corriente principal en una 25 dirección por encima del transportador perforado, medios de succión por debajo del transportador, creando una corriente gaseosa descendente a través del transportador de recepción de las fibras, formando así una manta de fibras sobre el transportador, medios para pulverizar el ligamento líquido de substancia resinosa 30 sobre las fibras en la cámara de recepción, medios de lavado

de la corriente gaseosa con el agua, medios para separar dicha corriente de agua y los componentes resinosos así transportados, y un conducto para el reciclaje de al menos una parte de las corrientes gaseosas lavadas, hacia la cámara de recepción, la -
5 unión del conducto con la cámara permite la conducción de estos gases en la misma dirección general que la dirección de salida de la corriente gaseosa principal.

42a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
10 termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 41a, caracterizados porque comprenden además, medios para separar el agua de los componentes resinosos arrastrados y medios para re ciclar el agua separada hacia los medios de lavado.

43a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
15 termoplástica, tal como vidrio", según las reivindicaciones an teriores, caracterizados porque comprenden una cámara de recep ción en gran parte cerrada, un transportador perforado de recep ción formando al menos una gran parte del fondo de dicha cámara,
20 medios para crear una corriente gaseosa principal en dicha cáma ra, medios para crear un chorro gaseoso de sección transversal más pequeño que la corriente principal, cuya dirección hace un ángulo con la corriente principal y penetra en ella para crear una zona de interacción entre la corriente principal y el cho-
25 rro, medios para introducir el vidrio fundido en dicha zona de interacción produciendo así un efecto de fibraje de esta mate-
ria en la cámara de recepción, los medios para crear la corrien te principal están colocados en una parte superior de la cámara de recepción de forma que dirigen la corriente principal en una
30 dirección por encima del transportador perforado, medios de con

ducción de las fibras inclinadas hacia abajo en la dirección general del chorro gaseoso para dirigir las fibras hacia el transportador perforado, medios de succión para crear una corriente gaseosa descendente a través del transportador de recepción, medios para pulverizar el ligamento líquido de sustancia resinosa en la cámara de recepción, medios para separar los componentes resinosos arrastrados por la corriente gaseosa y un conducto para el reciclaje de al menos una parte de los gases de los medios de separación, hacia la cámara de recepción, el conducto está unido a la citada cámara para llevar la corriente de gas reciclada en una dirección tal, que vuelve a encontrar la parte superior de los medios de conducción delante de su extremidad inferior.

44a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden una cámara de recepción cerrada en gran parte, un transportador perforado de recepción de las fibras, formando al menos gran parte de una pared de dicha cámara, medios para introducir una corriente de vidrio fundido en la cámara, medios de fibraje del vidrio fundido que comprenden medios de chorro para obtener un estirado con ayuda del gas del vidrio fundido en una zona a cierta distancia del transportador de recepción, medios para formar un canal a fin de dirigir las fibras estiradas de dicha zona hacia el transportador de recepción, medios de succión para crear corrientes gaseosas a través del transportador de recepción de las fibras y formar así una manta de fibras sobre el transportador, un conducto recibe los gases de dichos medios de succión y medios para efectuar un reciclaje de al menos una parte de los gases en

la extremidad más alta del citado canal para hacerlos fluir en el sentido del desplazamiento de las fibras.

45ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 44ª, caracterizados porque comprenden además medios para pulverizar un ligamento líquido de substancia resinosa sobre las fibras, después de su salida del canal, y medios para separar los componentes resinosos de la unión de las corrientes gaseosas antes del reciclaje de éstas en la extremidad alta de dicho canal.

46ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 44ª, caracterizados porque comprenden además, medios para pulverizar el agua y la materia del ligamento resinoso sobre las fibras, medios para separar el agua de las materias resinosas arrastradas por las corrientes gaseosas y medios para reciclar los gases en la extremidad alta del canal.

47ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden una cámara de recepción de las fibras, cerrada en gran parte, un transportador perforado de recepción de las fibras, formando al menos gran parte de una pared de dicha cámara, medios para introducir un hilo de vidrio fundido en la cámara, medios de fibraje del vidrio fundido comprendiendo medios para producir un chorro para obtener un estirado gaseoso del vidrio fundido en una zona a cierta distancia del transportador de recepción, medios para delimitar un canal a fin de dirigir las fibras estiradas a partir de dicha zo-

na hacia el transportador de recepción, medios de succión para crear corrientes gaseosas a través del transportador de recepción de las fibras y formar así una manta de fibras sobre el transportador de recepción, un conducto que recibe el gas de dichos medios de succión y medios para dividir los gases en partidas y para reciclar una partida en la extremidad más alta del canal y otra partida hacia el lado de recepción de las fibras del transportador de recepción de las fibras.

48ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden una cámara de recepción de las fibras, cerrada en gran parte, un transportador perforado de recepción de las fibras, formando al menos gran parte de una pared de dicha cámara, medios para introducir un hilo de vidrio fundido en la cámara, medios de fibraje del vidrio fundido comprendiendo medios que producen un chorro para obtener un estirado gaseoso del vidrio fundido en una zona a cierta distancia del transportador de recepción, medios para delimitar un canal a fin de dirigir las fibras estiradas a partir de dicha zona hacia el transportador de recepción, medios de succión para crear corrientes gaseosas a través del transportador de recepción de las fibras y formar así una manta de fibras sobre el transportador de recepción, medios para pulverizar el agua y una materia de ligamento resinoso sobre las fibras después de su salida del canal, medios para separar el agua de las materias resinosas arrastradas por dichas corrientes gaseosas y medios para reciclar una partida al menos de los gases hacia y a través del canal que dirige las fibras.

49ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para

la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 48ª, caracterizados porque comprenden, además, medios para separar las materias resinosas del agua separada y de los medios para
5 reciclar una parte al menos del agua hacia los medios de pulverización del agua.

50ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 48ª,
10 caracterizados porque comprenden, además, medios para reciclar una parte de los gases hacia el lado de recepción de las fibras del transportador.

51ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia
15 termoplástica, tal como vidrio", según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden una cámara de recepción de fibras, cerrada en gran parte, un transportador perforado de recepción de las fibras, formando al menos gran parte de una pared de dicha cámara, medios para introducir un hilo -
20 de vidrio fundido en la cámara, medios de fibraje del vidrio fundido comprendiendo medios que producen chorros para obtener un estirado gaseoso del vidrio fundido en una zona a cierta - distancia del transportador de recepción, medios para dirigir las fibras estiradas de dicha zona hacia el transportador de -
25 recepción, medios de succión para crear corrientes gaseosas a través del transportador de recepción de las fibras y formar - así una manta de fibras sobre el transportador, medios para pul-
verizar el agua y ligamento de substancia resinosa sobre las -
30 fibras después de su salida del canal, medios para separar el agua y las substancia resinosas arrastradas de dichas corrien-

tes gaseosas, y medios para reciclar partidas separadas hacia diferentes zonas de la cámara de recepción.

52^a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden una cámara de recepción de las fibras, un transportador de recepción de éstas formando al menos gran parte de una pared de dicha cámara, una pluralidad de puestos de fibraje en la cámara citada dispuestos en una zona que se extiende transversalmente al trayecto de arrastre del transportador; espaciados del transportador y de las paredes, constituyendo un canal con una extremidad de entrada sobre la cámara adyacente a dicha zona para recibir las fibras y los gases de la cámara, el canal sirve para dirigir las fibras y los gases de dicha zona, hacia el transportador de recepción, y al menos una parte de las paredes es regulable transversalmente al trayecto de arrastre del transportador para producir un regulado relativo de la corriente a través del canal siguiendo diferentes secciones y regular así la distribución de las fibras transversalmente al transportador.

53^a.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo para la fabricación de fieltros o mantas de fibras de materia termoplástica, tal como vidrio", según la reivindicación 52^a, caracterizados porque comprenden una cámara de recepción de las fibras, un transportador de recepción de las fibras, formando al menos gran parte de una pared de dicha cámara, medios de fibraje del vidrio fundido en una zona de la citada cámara a cierta distancia del transportador de recepción, y paredes delimitando un canal con una extremidad de entrada

abriéndose sobre la mencionada zona adyacente a la cámara, pa
ra recibir las fibras y los gases de la cámara, el canal sir-
ve para el envío de las fibras y los gases de dicha zona hacia
el transportador de recepción, y al menos una parte de las pa
5 redes próximas a la entrada es regulable a fin de modificar
la configuración del perfil transversal del canal y así con-
trolar la salida de los gases y las fibras.

54ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo pa
ra la fabricación de fieltros o mantas de fibras de ma-
10 teria termoplástica, tal como vidrio", según una de las reivin-
dicaciones 52ª. y 53ª, caracterizados porque se han previsto
medios para modificar la forma de la sección de salida de la
zona canalizada.

55ª.- "Perfeccionamiento en el procedimiento y dispositivo pa
15 ra la fabricación de fieltros o mantas de fibras de ma-
teria termoplástica, tal como vidrio", según las reivindicacio-
nes 3ª. y 4ª, caracterizados porque comprenden órganos de re-
gulado independientes, tales como mamparos o compuestos, para
controlar el caudal de la corriente de conducción y enfriamien-
20 to dirigida de forma sensiblemente horizontal por encima y pró-
xima al nivel de la zona de recepción de las fibras.

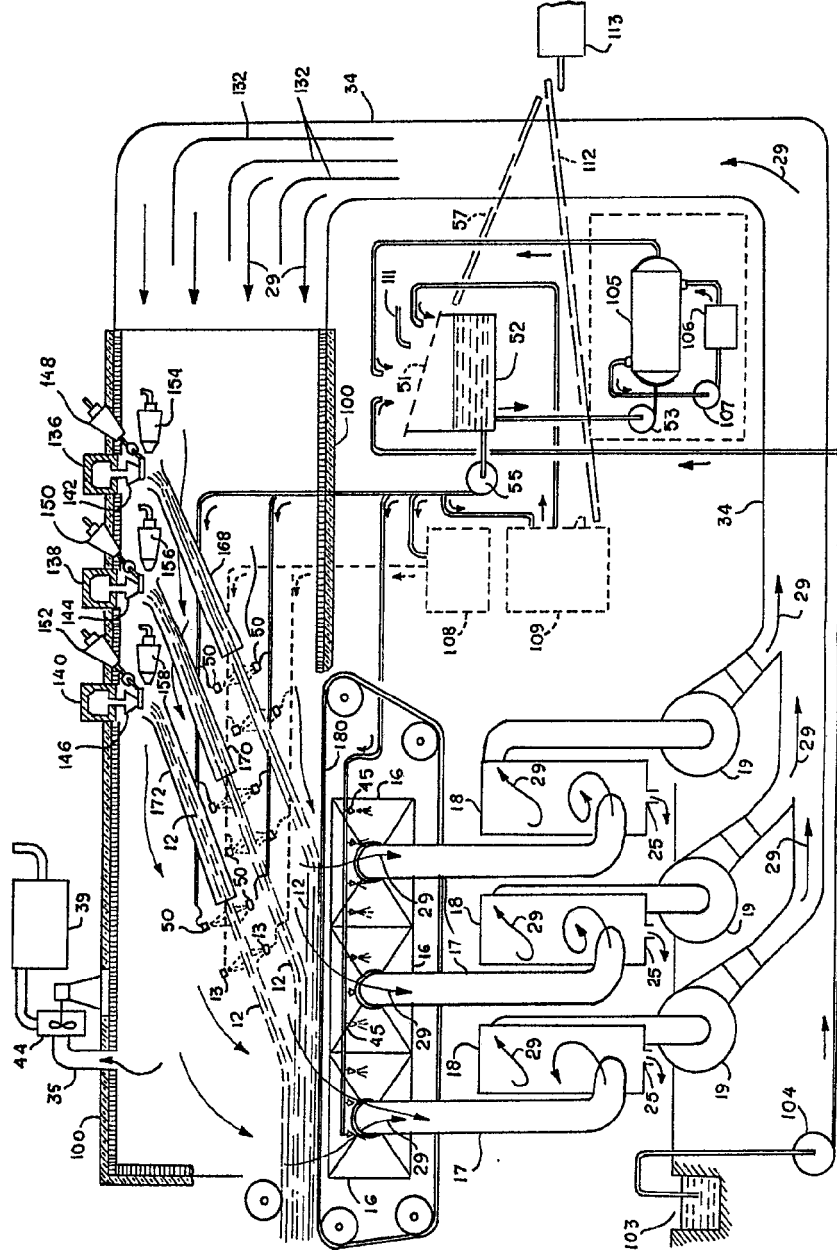
56ª.- "PERFECCIONAMIENTO EN EL PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PA
RA LA FABRICACION DE FIELTROS O MANTAS DE FIBRAS DE MA-
TERIA TERMOPLASTICA, TAL COMO VIDRIO", según queda escrito y
25 reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria,
que consta de 40 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

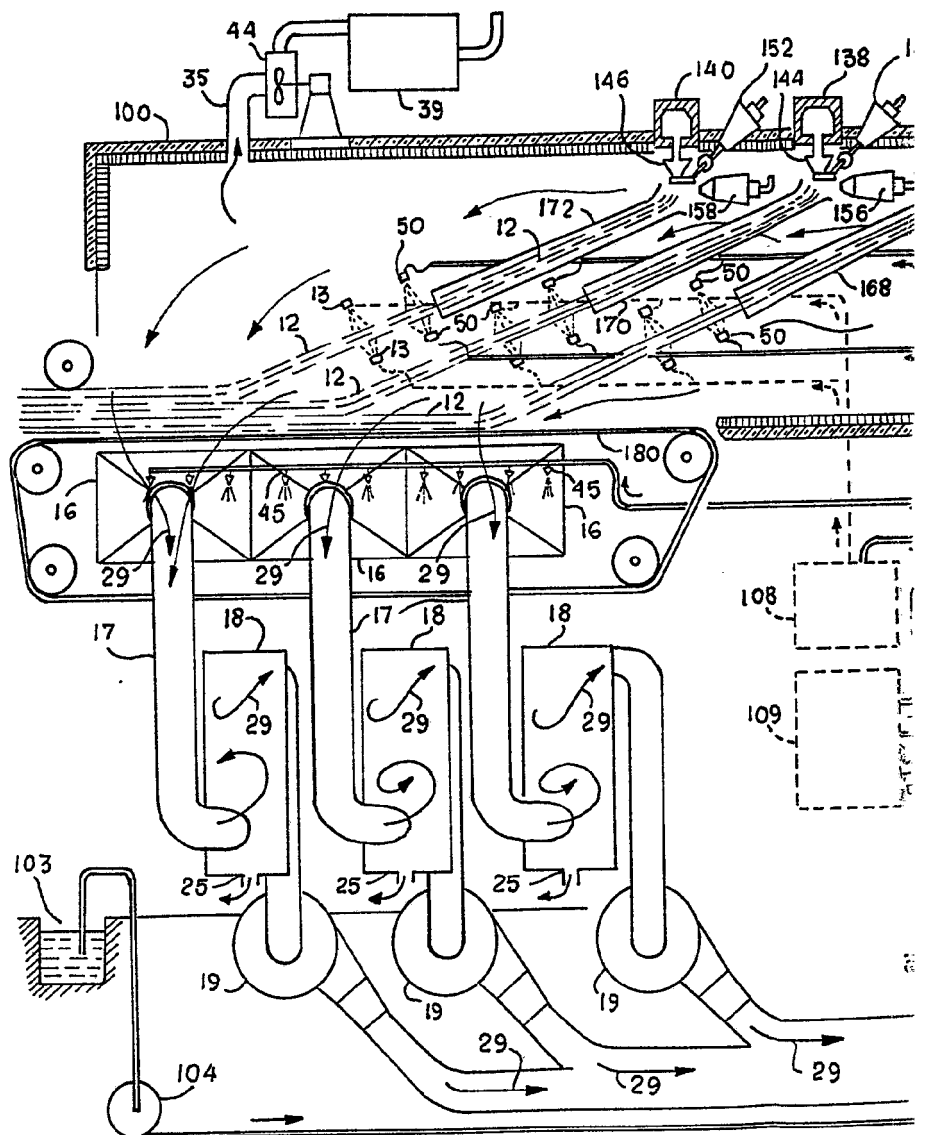
Madrid, 5 FEB. 1976





FIG. 1



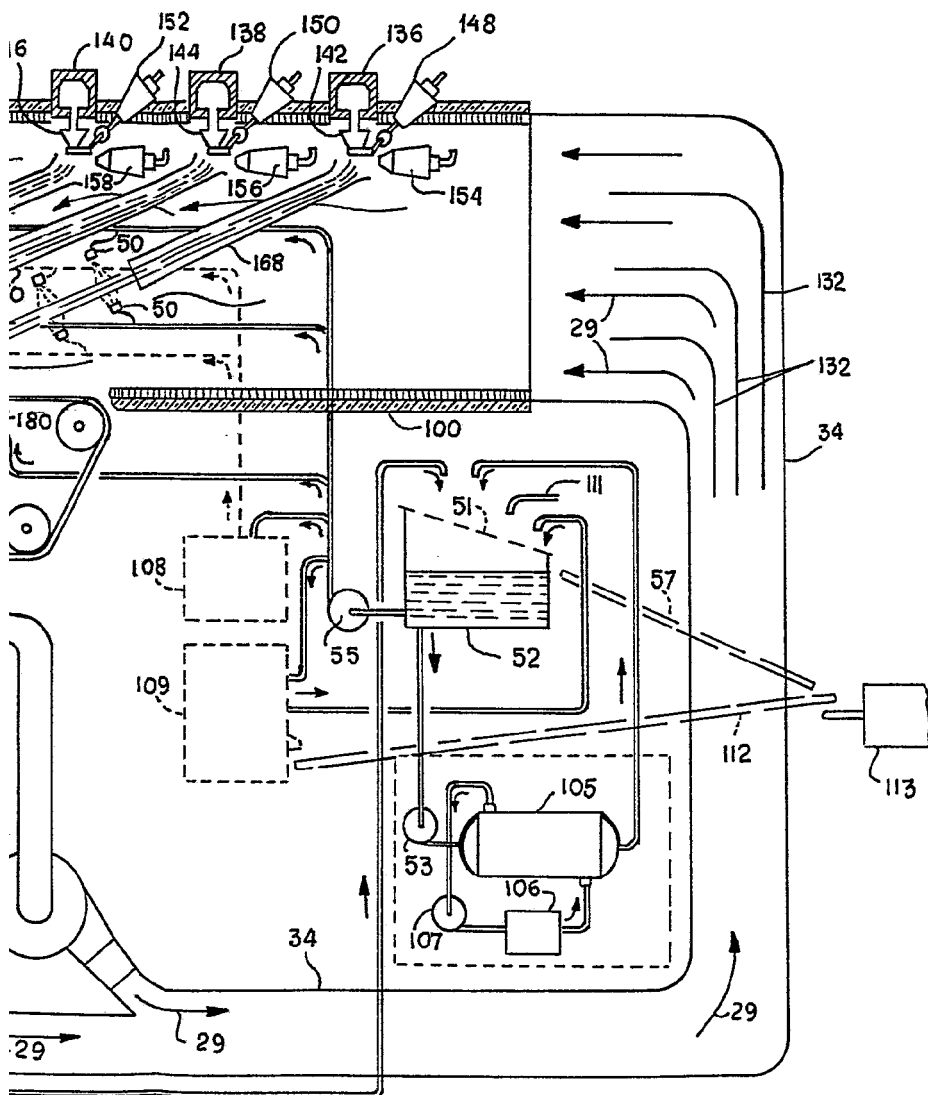


Escala variable

41



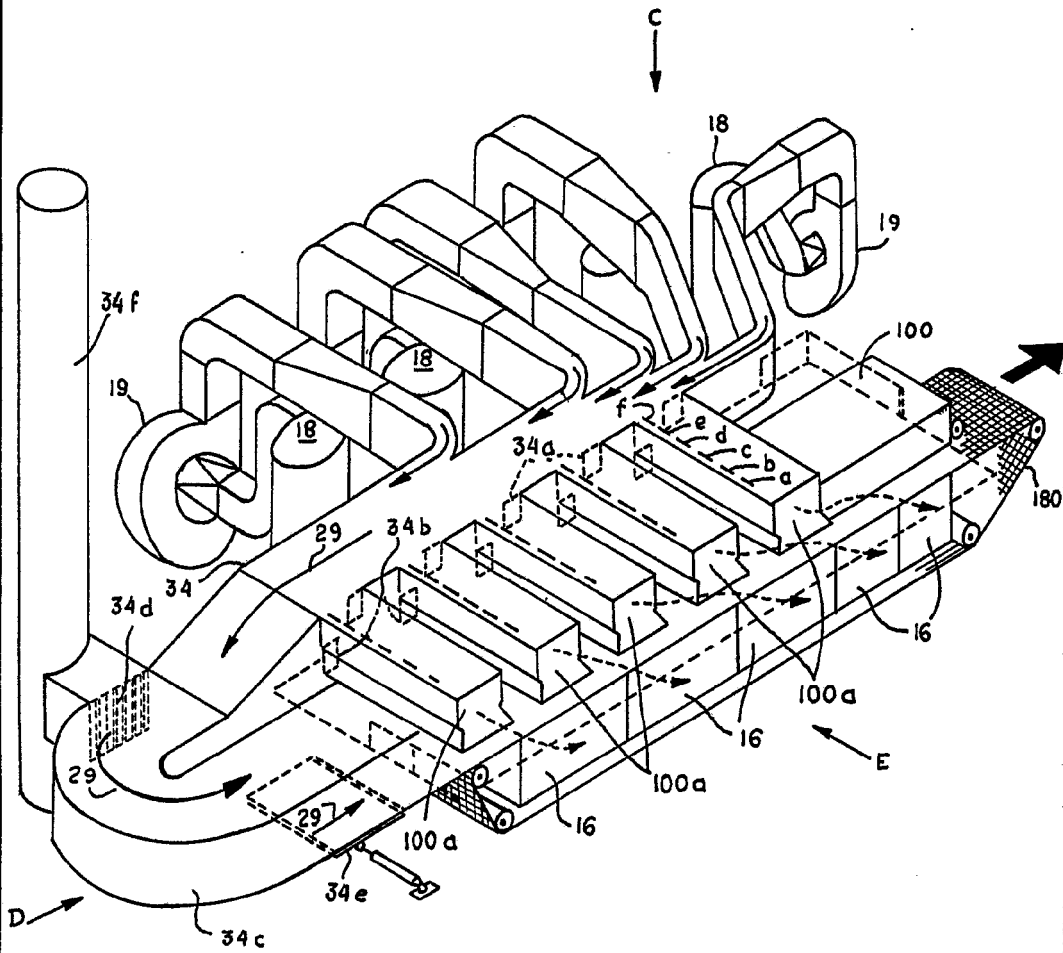
FIG. 1



JUN 1971



FIG. 2



5 FEB. 1976

Escala variable

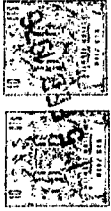
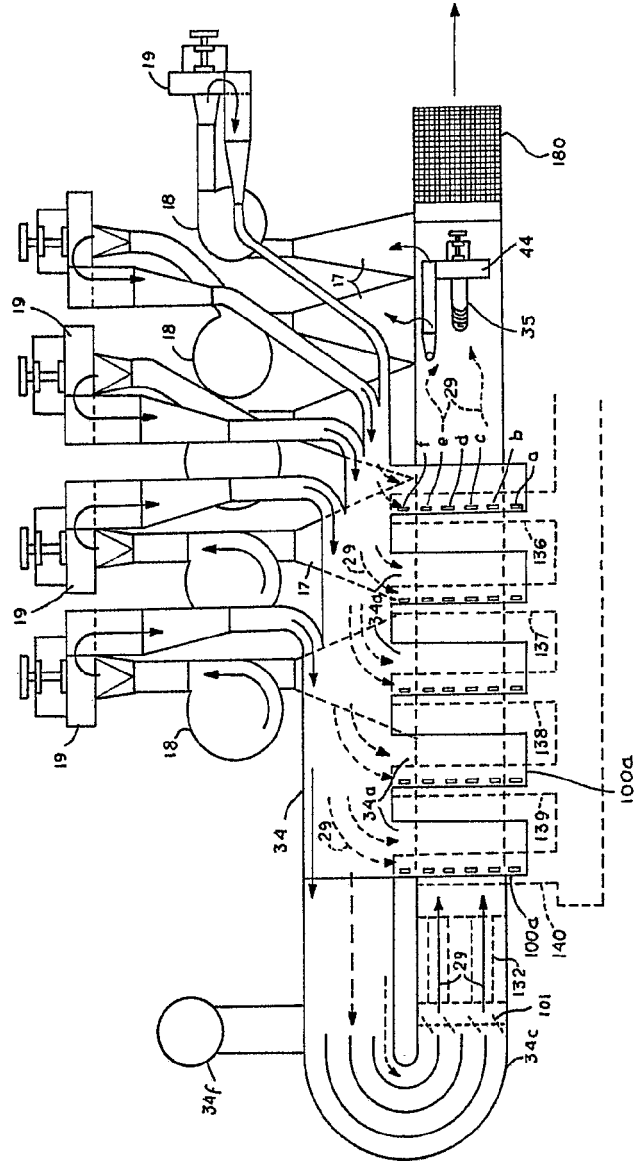
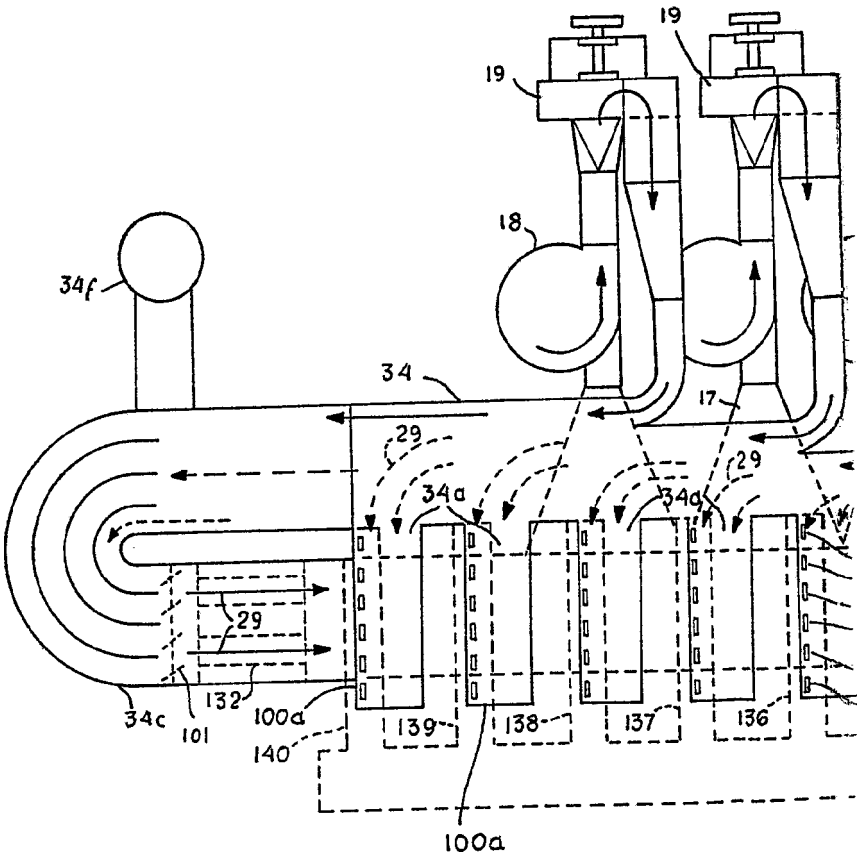


FIG. 3

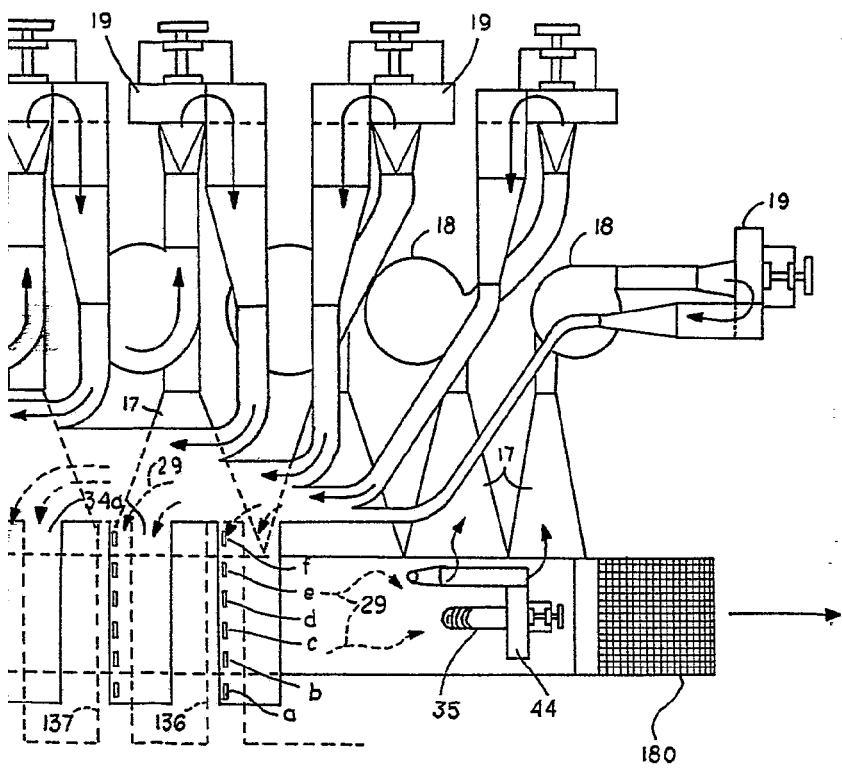


5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

FIG. 3



Escala variable



5 FEB. 1977



Fig.4.

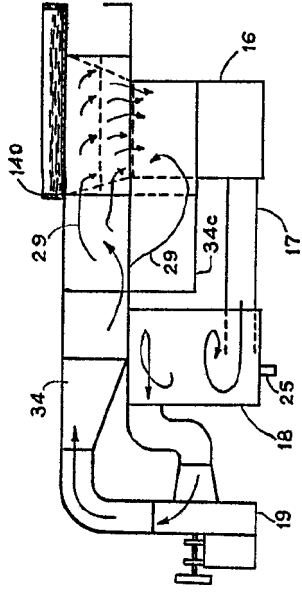


Fig.5.

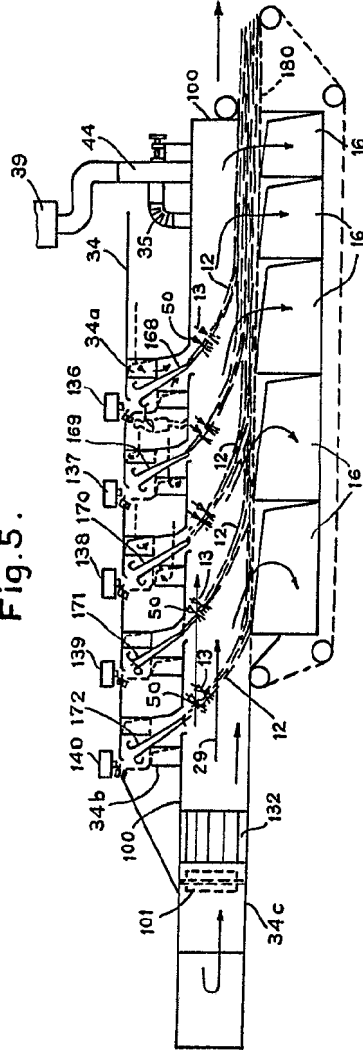


Fig.4.

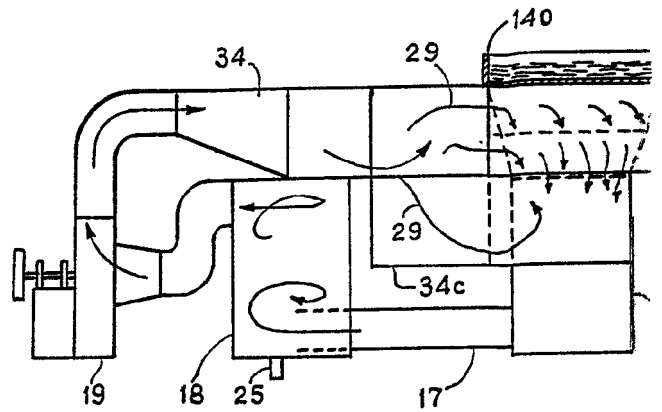
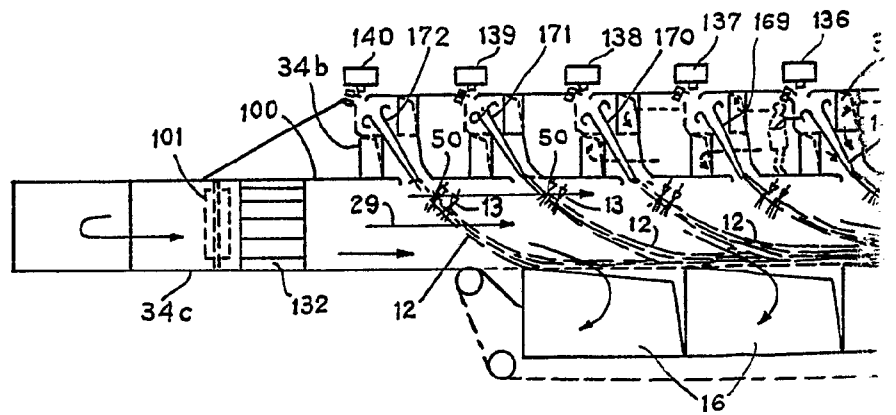
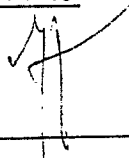


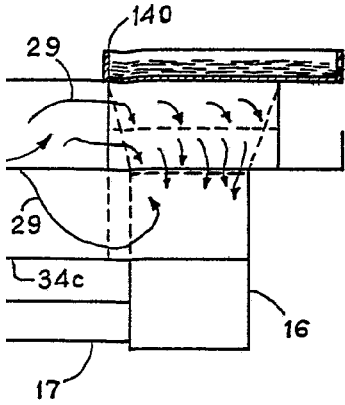
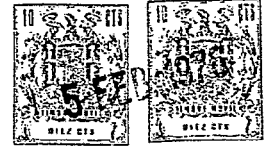
Fig.5.



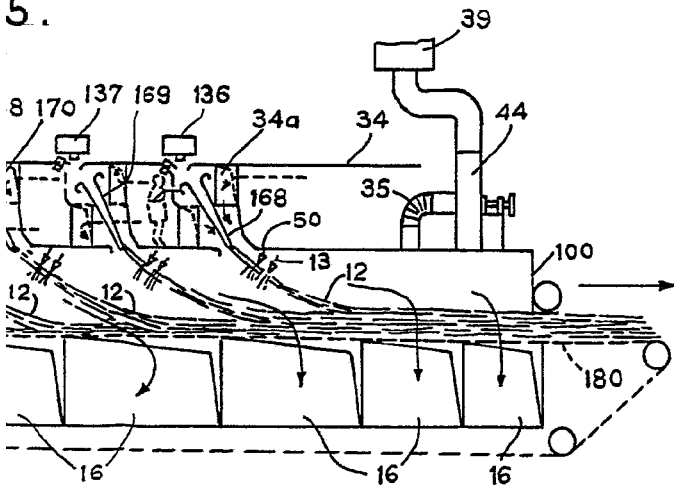
Esca variable



4.



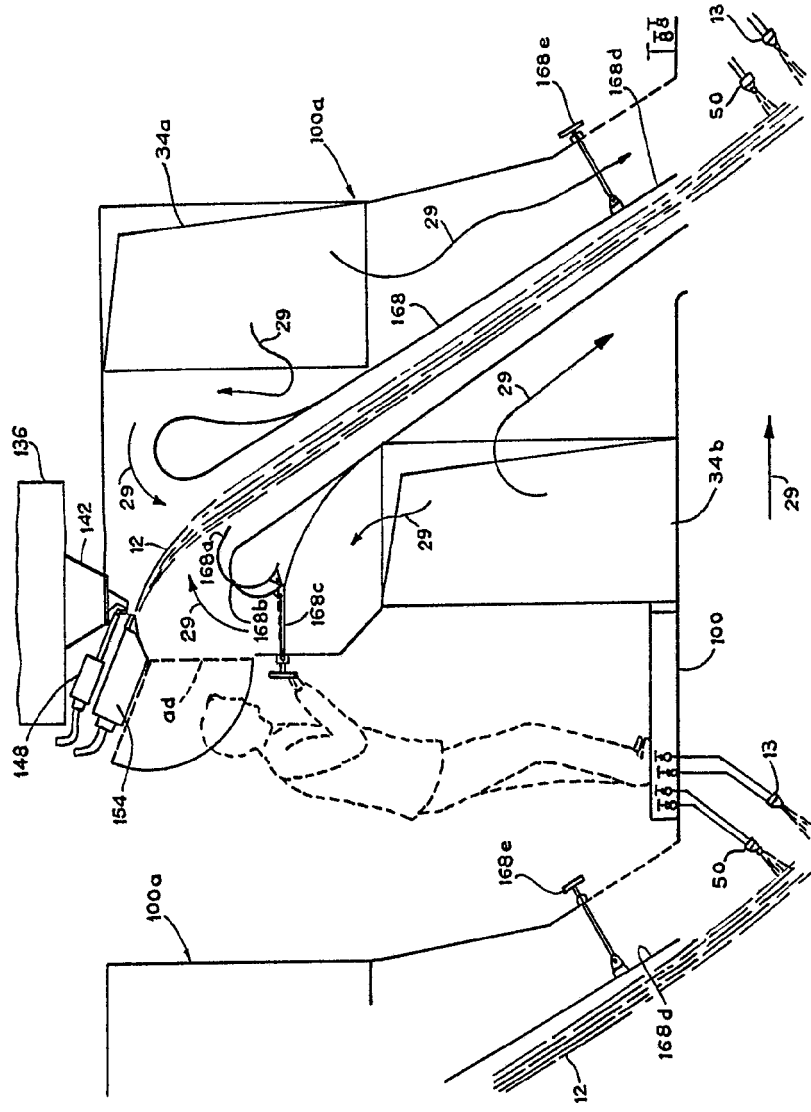
5.



5 FEB. 1975

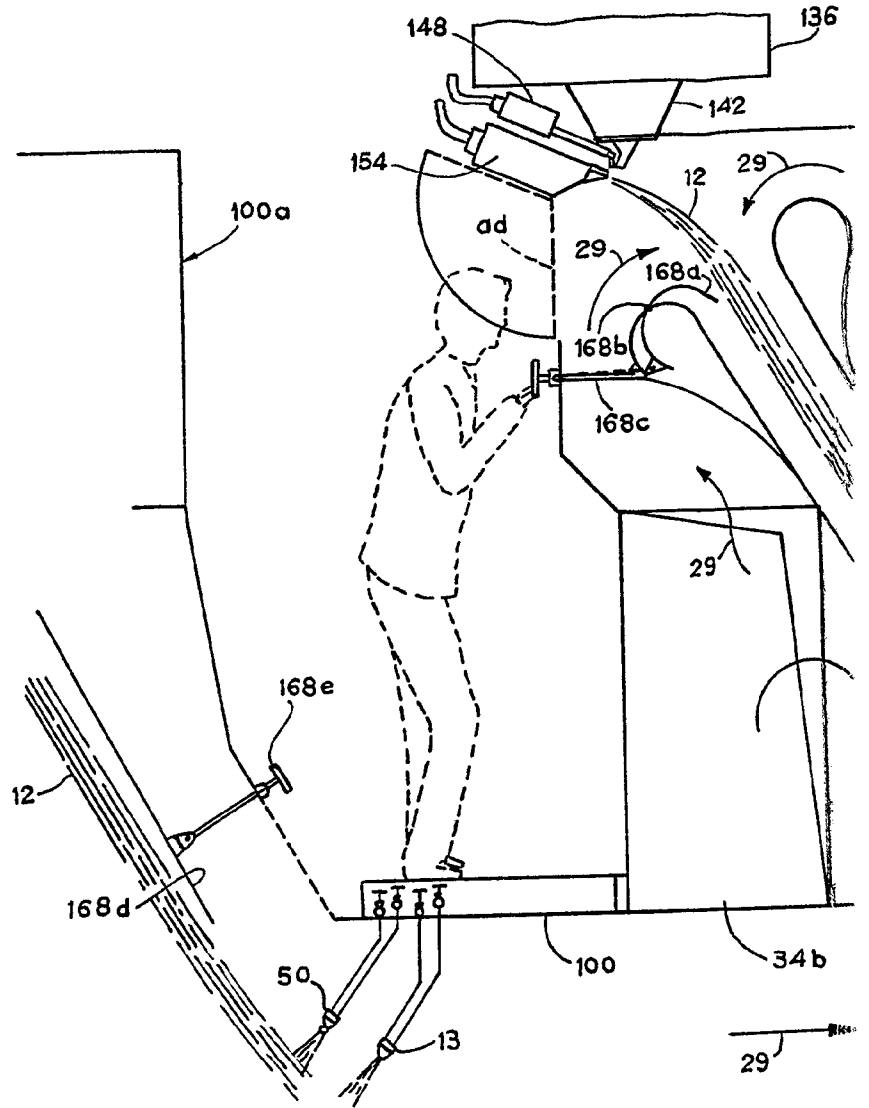


Fig. 6.



Escala variable
1/4

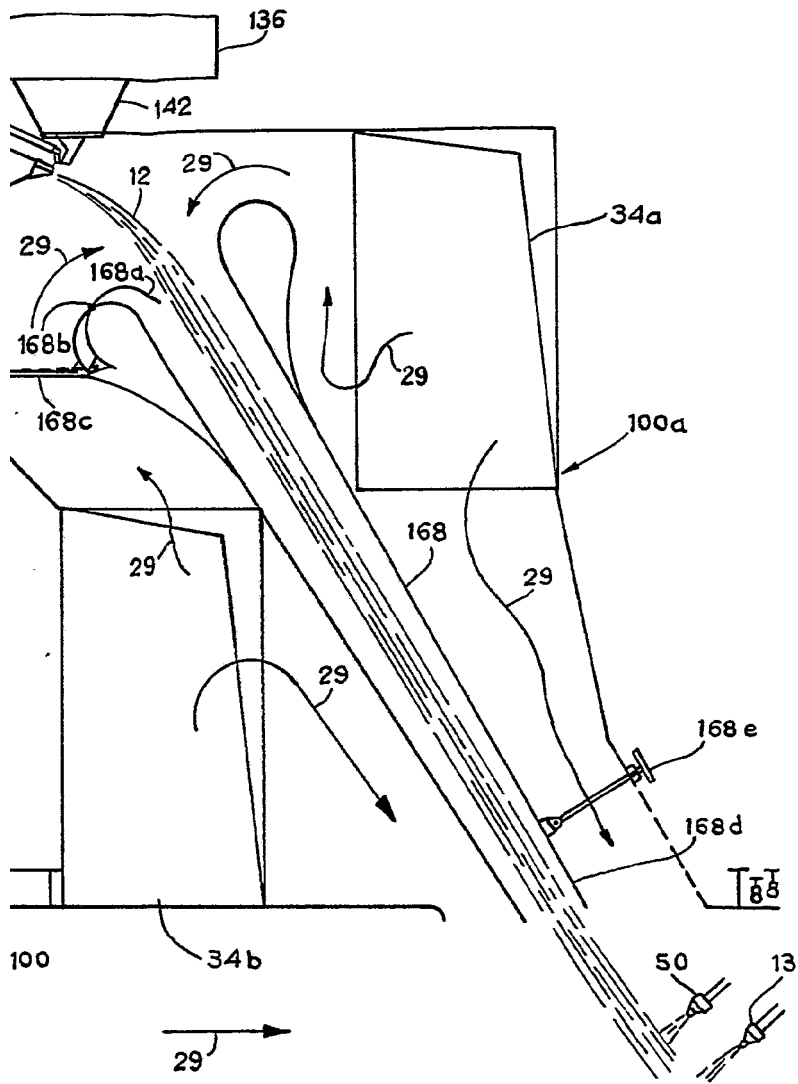
Fig. 6.



Escala variable

Handwritten signature or initials.

Fig. 6.



5 FEB. 1951



Fig. 7.

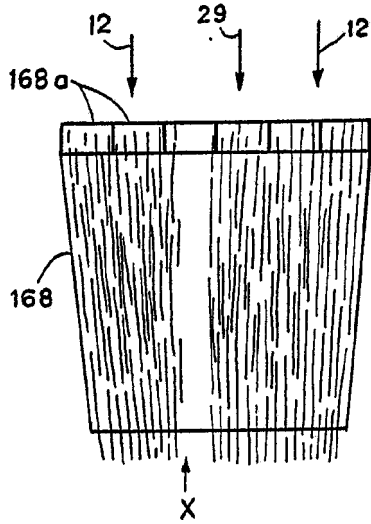


Fig. 8.

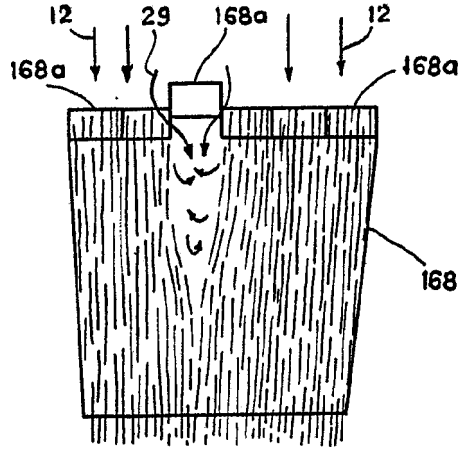


Fig. 9.

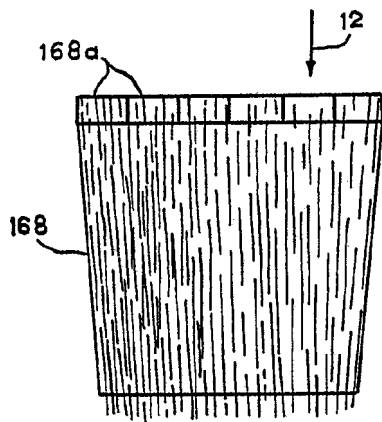


Fig. 10.

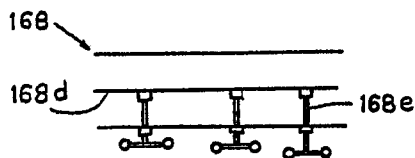
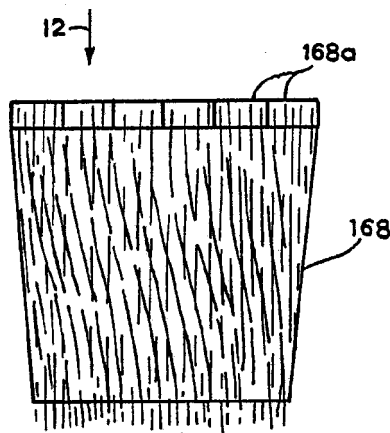


Fig. 11.

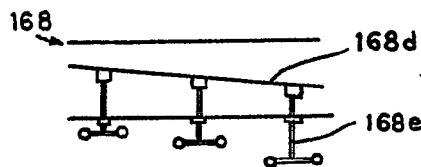


Fig. 12.

5 FEB. 1976

Escala variable

