



ESPAÑA

ES 467958 A1
FECHA DE PRESENTACION
17 MAR. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 27 11 619.4	17.3.77	Rep. Federal Alemana
P 27 32 017.8	17.7.77	Rep. Federal Alemana
P 27 32 016.7	17.7.77	Rep. Federal Alemana
P 27 41 095.3	13.9.77	Rep. Federal Alemana
P 28 03 477.7	29.1.78	Rep. Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D01G	63 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA REUNIR UN VELO DE FIBRAS EN MOVIMIENTO QUE SE SUMINISTRA POR UN PAR DE CILINDROS QUE TRABAJAN CONJUNTAMENTE.

71 SOLICITANTE (S)
TRUTZSCHLER GmbH & Co.KG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Duvenstrasse 82-92, D-4050 Mönchengladbach 3, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)
Wolfgang Beneke., Paul Georg Teichmann., Wilfried Weber.,
Hans Trützschler., Ferdinand Leifeld., Rudolf Rauschen

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a dispositivo para descargar y reunir una asociación de fibras que sale del mecanismo de salida de una cerda formando una cinta de fibras, con un elemento directriz conectado directamente detrás del mecanismo de salida, que presenta una superficie directriz que cruza el plano de la asociación de fibras.

Es conocido un dispositivo directriz de velo en el que, el elemento directriz consta de por lo menos des cintas transportadoras que con su ramal tangente al mecanismo de salida marchan emparejadas en contra sentido. En este dispositivo el elemento directriz presenta por lo menos una superficie directriz móvil. Para esto las cintas transportadoras tienen que pasar sobre rodillos accionados, pudiendo surgir averias de servicio. Además de esto las cintas transportadoras tienen que tensarse constantemente, lo cual condiciona un coste de mantenimiento adicional. Este dispositivo es demasiado costoso en lo referente a instalación. Es además desventajoso el que las superficies de las cintas transportadoras son planas, de manera que el aire puede actuar sin impedimento de arriba hacia abajo sobre el velo que sale del mecanismo de salida. Esta desventaja se manifiesta especialmente cuando la asociación de fibras sale con alta velocidad del mecanismo de salida.

También es conocido un dispositivo directriz de velo en el que el velo cardado sale del descargador de una cerda y se apoya mediante superficies directrices. Este dispositivo directriz está previsto en la cerda a continuación del descargador y llega hasta el par de cilindros compresores. Para esto está dispuesta entre los citados dispositivos una chapa directriz de velo cardado triangular, plana desarrollada asimétrica, que presenta dos medios directrices de velo cardado laterales en forma de borfes doblados hacia arriba. Los cantos longitudinales de los bordes

alguno inclinados ablicuamente hacia abajo presenta puès un àngulo agudo con el eje del descargador de manera que mediante èsto todo el dispositivo forma una especie de embudo. Entre bordes el dispositivo directriz de velo cardado està abierto hacia arriba, de manera que el velo que se desliza, de manera que el velo que se desliza sobre la chapa directriz està expuesto por arriba al efecto del aire. Debido a èsto el velo puede desprenderse por arriba, especialmente a altas velocidades. Como es conocido la asociaciòn de fibras que sale de la màquina con alta velocidad, tiene que reunirse asimismo a gran velocidad. En el deslizamiento sobre la chapa directriz de velo cardado pueden tener lugar ademàs acumulaciones y grietas en el velo a consecuencia de diferencias de adhesiòn locales, de manera que debido a ello se influencia desventajosamente el flujo de producciòn, así como la cinta de fibras producida. La descarga y reuniòn de un velo a alta velocidad no es posibles con èstos dispositivos conocidos.

Tambien es conocido un dispositivo directriz de velo en el que està dispuesto un par de elementos guía desplazados entre sù a ambos lados del velo que sale de los cilindros prensadores. Dispositivos de regulaciòn mueven los elementos guía desde una posiciòn exterior en la que no existe un ataque compactador con el velo, a una posiciòn interior en la que el velo se reúne formando una cinta en forma de T aproximadamente. Los dos elementos guía son notablemente màs cortos que los cilindros prensadores y tienen que disponerse por tanto a una determinada separaciòn de los cilindros prensadores con el fin de poder abarcar todo el velo que sale de los cilindros prensadores. Ya que el velo con esta disposiciòn està expuesto a una fuerte acciòn de aire, con esta disposiciòn no pueden realizarse altas

velocidades del velo ya que el velo se desgarrar por los efectos del aire.

La invención se fundamenta en el cometido de crear un dispositivo directriz de velo que evita las citadas desventajas, o sea que con una construcción especialmente sencilla puede 5 descargar de un mecanismo de salida y reunir de modo seguro una asociación de fibras que sale con alta velocidad.

La disolución de este cometido se efectúa mediante las características de la reivindicación 1.

Debido a que en contraposición al dispositivo conocido 10 mencionado en primer lugar el elemento directriz presenta por lo menos una superficie directriz inmóvil, se crea de modo especialmente sencillo un dispositivo directriz de velo fabricable económicamente y que trabaja exento de mantenimiento y completamente exento de averías. La especial ventaja consiste 15 pues en que no existen ya partes móviles, como rodillos, cintas o similares. La superficie directriz está desarrollada hueca para descargar el velo en la dirección del velo a descargar. De este modo se consigue que no pueda chocar de arriba a abajo aire sobre el velo reunido. Con el dispositivo según la 20 invención se soluciona de modo sorprendentemente sencilla la perfecta descarga y la reunión simultánea de una asociación de fibras, a alta velocidad de transporte. Mediante enrollado de los cantos del velo, probablemente provocado por el flujo de aire dentro de las superficies directrices, se estabiliza el 25 velo. Otra ventaja adicional consiste en que se mantiene en alta medida la orientación de las fibras.

En contraposición al dispositivo directriz de velo vitado 30 en segundo lugar, según la invención el velo abandona el mecanismo de salida, choca directamente sobre la superficie direc-

tamente sobre la superficie directriz aproximadamente perpendicularmente, en contraposición a este dispositivo conocido, se desvía luego en ángulo recto y sigue moviéndose en la superficie directriz. Debido a que los cilindros del mecanismo de salida están cubiertos mediante las superficies directrices el velo está protegido del efecto del aire exterior, juntamente con la guía por forma, se garantiza que el velo no pueda desprenderse hacia arriba. Como es conocido es importante que la velocidad de extracción y la velocidad de suministro del velo sean iguales. Probablemente la velocidad de transporte del velo dentro de las superficies directrices se favorece por el aire que sale del mecanismo de salida. También el enrollamiento de los cantos del velo podrían atribuirse al flujo del aire dentro de las superficies directrices, con lo cual se estabiliza el velo.

En contraposición al dispositivo directriz de velo citado en tercer lugar, el elemento directriz está dispuesto a continuación y directamente colindante a los cilindros, la superficie directriz hueca se extiende en ángulo recto respecto a la dirección de movimiento del velo suministrado y mediante la superficie directriz hueca se envuelve por lo menos una parte de ambos cilindros. Debido a que el elemento directriz está dispuesto directamente contiguo a los cilindros que suministran el velo, el velo está protegido del efecto del aire exterior. Debido a que por lo menos una parte de ambos cilindros está envuelta, se garantiza una guía por forma del velo. El velo después de los cilindros prensadores está a modo de balón, es fino y muy sensible al desgarró. Según la invención el velo se reúne y pliega inmediatamente después de la salida de los cilindros prensadores, de manera que puedan realizarse velocidades de trabajo notablemente más altas sin el peligro de que

30

se formen grietas. Al tratarse de velo fino, especialmente de fibras cortas, la velocidad de flujo puede aumentarse aproximadamente 60 m/min a proximadamente 80 m/min, y al tratarse de velo, especialmente de fibras medianas y largas desde los 150 m/mim aproximadamente actuales a aproximadamente 210 m/min. En la práctica se ha manifestado que con este dispositivo según la invención, muy sencillo constructivamente, se soluciona de modo sorprendentemente sencillo una perfecta descarga y una reunión simultánea del velo de fibras a altas velocidades de suministro. Con este dispositivo es posible elaborar también fibras cortas, la denominada borra de peinadora, que queda en cantidades al peinarse el algodón. En el conocido dispositivo el velo que sale de los cilindros prensadores es aproximadamente triangular y al elaborarse fibras cortas se desgarran a consecuencia de la baja coherencia de las fibras. Según la invención las fibras se reúnen y pliegan y se extraen como cinta de carda inmediatamente después de la salida de los cilindros prensadores, sin que sea necesaria una fuerte coherencia.

Preferentemente los cantos longitudinales horizontales de la superficie directriz están dispuestos paralelos o casi paralelos al tren de salida, y concretamente de tal manera que una superficie directriz cubre ambos cilindros del tren de salida. Si estos cantos longitudinales cierran a haces directamente colindantes con los cilindros del tren de salida, se impide que puedan actuar perturbadoramente sobre el velo corrientes de aire. El dispositivo según la invención es sencillo de fabricar, en lo referente a la técnica de fabricación, si la superficie directriz está dispuesta paralela al tren de salida.

Para facilitar el proceso de arrollado inicial, la superficie directriz es ventajosamente desplazable en la dirección de salida del velo, paralelamente al tren de salida. Puede lo-

grarse la misma ventaja también si la superficie directriz es girable alrededor de un eje vertical u horizontal. De este modo puede observarse también durante el funcionamiento el velo a descargar y a reunir, en lo referente a defectos, por ejemplo lugares gruesos y delgados nudos en las fibras u orientación
5 inconveniente de las fibras, y puede con ello controlarse el funcionamiento de la carda.

Para desarrollar la superficie directriz hueca en dirección al velo a descargar, puede elegirse una forma curvada, concava, por ejemplo una forma de cilindro circular o de elep-
10 se circular, o una configuración poligonal o prismática, eligiéndose la forma más favorable aerodinámicamente y en lo referente a técnica de fabricación, conforme al material a elaborar, la velocidad de salida y el número de cintas.

Puede conseguirse una división del velo porque en ambos
15 cantos laterales de una superficie directriz de una pieza se toman dos asociaciones de fibras, porque en una superficie directriz de una pieza están previstas dos aberturas, por ejemplo taladros, o porque entre tres superficies directrices situadas unas junta a otras, están dispuestas dos aberturas de pa-
20 so, por ejemplo interoticios, para la descarga de dos cintas de fibras.

Convenientemente está previsto en la zona de una superficie directriz de una pieza, por lo menos un orificio de salida que puede estar desarrollado como taladro o como escote abierto por arriba o por abajo.
25

La superficie directriz presenta ventajosamente, en especial en la zona de los cantos laterales, del taladro o del escote abierto por un lado, un canto redondeado para conseguir
30 una desviación sin perturbaciones del velo.

Si las dos superficies directrices de un elemento directriz de dos piezas son girables alrededor de un eje vertical, o si un elemento directriz de una pieza es desplazable en la dirección de movimiento del velo, se retuerce el velo a mano estando primeramente abiertas las superficies directrices, y se lleva por un embudo a los cilindros de extracción. A continuación se abaten o bien desplazan las superficies directrices en dirección a los cilindros del tren de salida, tras lo cual puede aumentarse la velocidad de extracción de la cinta a por ejemplo por encima de los 200 m/min. Es esta posición las superficies directrices se hallan directamente colindantes unas otras en una fila, paralelamente a los cilindros del tren de salida. Durante el funcionamiento las superficies directrices pueden girarse o bien apartarse, adaptándose a la velocidad de trabajo, de manera que puede observarse el velo. Pero las superficies de trabajo pueden permanecer abiertas o bien apartadas en ángulo agudo respecto a los cilindros, conforme al material a elaborar, la velocidad de salida y el número de cintas.

La ejecución desplazable paralelamente del elemento directriz tiene la especial ventaja de que queda a disposición un gran espacio al arrollarse a mano y para el control de funcionamiento, o sea se realiza un alto confort de manejo.

Si la superficie directriz envuelve a los cilindros en esencia completamente, se garantiza una óptima protección contra influencias perjudiciales del aire exterior sobre el velo.

Convenientemente la superficie directriz del elemento directriz está dispuesta en ángulo respecto a los cilindros, mientras que los cantos horizontales superior e inferior se hallan directamente en los cilindros.

Ventajosamente el canto longitudinal del elemento directriz

se halla hacia adentro a una separación de los lados frontales de ambos cilindros, de manera que la calandria (embudo de velo cardado y cilindros de expansión) puede disponerse en el bote de la carda, por lo cual resulta una simplificación constructiva.

5 Otro cometido de la invención es crear un dispositivo directriz de velo que abarca y en caso dado indica una acumulación indeseada del velo en el espacio entre la superficie directriz y el tren de salida, detiene el proceso de salida del velo y posibilita una eliminación del velo acumulado, para evitar que al romperse partes del velo que sale del tren de salida, es decir que al desgarrarse el velo en un lugar determinado, y que el velo desgarrado se extraiga completamente mediante los cilindros de extracción de la calandria, el velo suministrado posteriormente no pueda ya extraerse por carecer de unión a los cilindros de extracción y se acumula en el espacio que hay entre la superficie directriz y el tren de salida.

10 La solución de este cometido se efectúa porque están previstos elementos de apoyo para el ajuste de la situación de la superficie directriz del elemento directriz en dirección a los cilindros y apartándose de los cilindros del tren de salida del velo, porque están unidos en funcionamiento elementos de conexión con la superficie directriz, efectuándose el accionamiento de estos elementos de conexión al apartarse la superficie directriz de los cilindros del tren de salida de velo, en dependencia de una presión del velo que sobrepase un valor predeterminado.

20 Según la invención la superficie directriz del elemento directriz es variable en situación, es decir está dispuesta girable o desplazable. Cuando se produce una acumulación de velo en el espacio entre el tren de salida y la superficie directriz

se ejerce una presión mas elevada sobre la superficie directriz. Debido a ello la superficie directriz se gira y presiona contra un pulsador de fin de carrera. El pulsador de fin de carrera puede accionar un aparato indicador óptico o acústico, de manera que pueda abrirse a mano la superficie directriz y eliminarse la avería. Ventajosamente el pulsador de fin de carrera puede accionar un dispositivo de apertura que retira automáticamente la superficie directriz de los cilindros del tren de salida. Convenientemente el pulsador de fin de carrera puede accionar a un dispositivo de desconexión que detiene el proceso de salida del velo de la carda. Según una forma de ejecución especialmente preferente el pulsador de fin de carrera es accionable al desviarse la superficie directriz de la situación final asociada al tren de salida, con lo cual se acciona un dispositivo de apertura para la superficie directriz y el mismo tiempo se detiene el suministro de velo. En esta ejecución se acciona primeramente el pulsador de fin de carrera mediante la presión al haber una acumulación de velo, de manera que se desconecta la alimentación de mas velo y al mismo tiempo se efectúa una apertura de la superficie directriz, con el fin de poder subsanar la avería.

Para realizar la torsión o el giro de la superficie directriz es constructivamente conveniente prever una articulación de giro en la superficie directriz. Esta ejecución tiene la ventaja de que junto al cambio de situación puede efectuarse mediante la presión a una acumulación de velo, también una apertura de la superficie directriz, con el fin de eliminar la avería. En esta ejecución el alojamiento, por ejemplo de la articulación de giro, puede combinarse con una carga de muelle ajustable, para realizar así una regulación de la presión del

velo.

El pulsador de fin de carrera se acciona unicamente al sobrepasar una determinada presión del velo. Como pulsador de fin de carrera puede emplearse ventajosamente un microruptor, a causa de su pequeño recorrido de reacción.

5

En un perfeccionamiento ventajoso la superficie directriz está solicitada por resorte, por ejemplo con un resorte de lámina fija al brazo soporte. También puede estar fijado el pulsador de fin de carrera directamente, solicitado por resorte, a la superficie directriz. Mediante esto es posible que una vez eliminada la avería la superficie directriz se retrogiro automáticamente de nuevo en la dirección del tren de salida.

10

Como es conocido la velocidad de trabajo de los cilindros de alimentación y descarga de una carda, se ajusta en escalones. Mientras que el tambor se pone ya a número de revoluciones completo de trabajo, los cilindros de alimentación y descarga, como cilindros alimentadores, descargados, cilindros desviadores, cilindros prensadores y cilindros de extracción, se ponen primero a una velocidad de arrollado inicial mas baja. Unicamente cuando ha concluido el proceso de arrollado inicial se ponen los cilindros de alimentación y descarga el número de revoluciones más alto, cerrandose a mano las superficies directrices de un elemento directriz de una o varias piezas. Al haber perturbaciones en la formación del velo se baja de nuevo a número de revoluciones más bajo la velocidad de trabajo de los cilindros de alimentación y descarga, abriendose manualmente las superficies directrices para eliminar la avería.

15

20

25

Otro cometido de la invención es crear un dispositivo directriz de velo que permite un ajuste automático de las superficies directrices del elemento directriz.

30

La solución de este cometido se efectua porque estan previstos elementos para el ajuste de la posición de la superficie directriz en relación a los cilindros del tren de salida de velo, en dependencia del número de revoluciones de por lo menos uno de los cilindros de alimentación y descarga.

5 Según la invención se hace contribuir para la regulación de las superficies directrices del elemento directriz de una o varias piezas, la variación del número de revoluciones de los cilindros de alimentación y descarga, por ejemplo cilindros alimentadores, doffer, cilindro desviador, cilindros prensadores y cilindros de extracción. Debido a que las superficies directrices estan asociadas por elementos de ajuste gobernados por el número de revoluciones de los citados cilindros, es posible que las superficies directrices se abran o cierran automáticamente al variar este número de revoluciones.

15 Convenientemente estan previstos para el ajuste de las superficies directrices, un convertidor de valor de medida accionado por al menos un cilindro de alimentación o descarga, un aparato de mando unido con este y un elemento de ajuste asociado a las superficies directrices. Ventajosamente las superficies directrices y el elemento de ajuste son regulables sin escalonamiento. Como convertidor de valor de medida puede emplearse por ejemplo una dinamo. Preferentemente el transmisor de valor teórico es un relé dependiente de la tensión.

25 La invención también se fundamenta en el cometido de crear un dispositivo directriz de velo en el que se evita la acción del aire sobre el velo de fibras reunido, en marcha, que abandona el elemento directriz, y que permite una alta velocidad de marcha.

30 La solución de este cometido se efectua porque el embudo

paralelo està dispuesto directamente contiguo a la salida del elemento directriz.

Mediante el desarrollo segùn la invención, es posible reducir practicamente hasta cero la separación entre el embudo para velo y el elemento directriz, de manera que no puede actuar aire sobre el velo de fibras reunido. El velo de fibras reunido puede con esto marchar con alta velocidad sin que halla peligro de "vibración". Ya que el embudo para velo linda directamente en el elemento directriz, el velo de fibras pasa directamente del elemento directriz al embudo.

Convenientemente el embudo para velo està unido firmemente a la superficie directriz, como continuación de la misma. El embudo para velo puede estar adosado por separado al orificio de salida del elemento directriz. Pero este puede también estar integrado, como unidad constructiva, del material de la superficie directriz, por ejemplo mediante embutición profunda. Preferentemente la superficie directriz, el embudo para velo y los cilindros de extracción como unidad de construcción, son invariables en situación en relación a los cilindros. Mediante esto es posible durante el proceso de trabajo retirar de los cilindros prensadores la unidad de construcción, bien para poder observar el velo suministrado por los cilindros o bien para eliminar averías.

Este desarrollo sirve además para facilitar el proceso de iniciación en el que el velo que sale de los cilindros prensadores se reune primero manualmente y se introduce en el embudo para velo cardado. Convenientemente el embudo para velo y los cilindros de extracción están dispuestos variables en situación en relación al elemento directriz. Mediante esto tanto el elemento directriz como también el embudo con los ci

5 cilindros de extracción pueden moverse independientemente. La variación de situación tanto del embudo solo con los cilindros de extracción, como también en la forma de ejecución en la que está reunido con el elemento directriz formando una unidad de construcción, puede efectuarse mediante desplazamiento, torsión
giro o abatimiento alrededor de un eje horizontal hacia arriba y hacia abajo.

10 En la practica transcurre por lo regular bastante tiempo hasta que las partes de máquina de la carda han alcanzado una elevada temperatura de trabajo regular. Se ha demostrado que la descarga del velo cuando la máquina está fría no se efectua con fluidez y totalmente exenta de averías, y tiene que esperarse desventajosamente el tiempo necesario para que se establezcan temperaturas más altas de la máquina, velocidad de salida del velo suministrado, y con ello es un aumento de la producción. Esto podría atribuirse a que a elevada temperatura se mejora notablemente la tendencia al deslizamiento del producto en fibras. La mejora podría también atribuirse a que el dispositivo directriz de velo calienta el aire entre la superficie
15 directriz y los cilindros prensadores y debido a ello influencia ventajosamente el flujo de aire en este espacio.

20 La invención se aclara con detalle seguidamente a base de ejemplos de ejecución representados en los dibujos.

25 La figura 1 muestra una vista lateral del dispositivo directriz de velo según la invención, en una carda representada esquemáticamente.

Las figuras 2 a 4 muestran en vista lateral diversas formas de las superficies directrices.

30 Las figuras 5a a 16a, 5b a 16b y 5c muestran en cada caso una vista en perspectiva y en planta de diferentes formas de

ejecución del elemento directriz.

Las figuras 17a y 17b muestran una forma de ejecución de la fijación y sujeción del elemento directriz a la carda.

La figura 18 muestra otra forma de ejecución de la fijación, sujeción e inmovilización del elemento directriz.

5

La figura 19 muestra una representación en perspectiva de un dispositivo directriz de velo según la invención.

La figura 20 muestra una vista en planta de una forma de ejecución del dispositivo directriz de velo.

10

La figura 22a muestra una vista lateral de un dispositivo directriz de velo según la invención, en una carda representada esquemáticamente.

La figura 23 muestra detalles del aparato de mando.

15

La figura 24 muestra una representación en perspectiva del dispositivo directriz de velo según la invención.

Las figuras 25 y 26 muestran el dispositivo directriz de velo con superficies directrices cerradas y abiertas.

La figura 27 muestra una vista lateral de un dispositivo directriz de velo según la invención.

20

La figura 28 muestra un dispositivo directriz de velo, en el que el embudo para velo cardado con cilindros de extracción está unido con la superficie directriz.

La figura 29 muestra una vista en planta de otra forma de ejecución.

25

La figura 30 muestra una forma de ejecución en la que el embudo para velo cardado y los cilindros de extracción son variables en situación en relación al elemento directriz.

La figura 31 muestra un dispositivo directriz de velo según la invención, y

30

La figura 32 muestra un dispositivo regulador de tempera-

tura.

Segùn la figura 1 están dispuestos el tambor 1 de una carda 2, un descargador 3, un cilindro desviador 4, como tren de salida cilindros prensadores 5, 6 por ejemplo, así como un embudo para velo cardado 7. Inmediatamente detras de los cilindros prensadores 5, 6 está dispuesto un elemento directriz 8. La superficie directriz 10 de este elemento directriz 8 está desarrollada hueca en forma de cilindro semicircular, en dirección a la asociación de fibras 9 que sale de los cilindros prensadores 5, 6. La superficie directriz 10 es inmóvil y está desarrollada de tal manera que se cubren ambos cilindros prensadores 5, 6. Los cantos longitudinales (no representados en la figura 1) de la superficie directriz 10 cierran a haces con los cilindros prensadores 5, 6, estando asociados los cantos longitudinales a los puntos periféricos superior e inferior de los cilindros prensadores 5, 6. El elemento directriz 8 está dispuesto estacionario y puede girarse alrededor de un eje vertical mediante un elemento de giro (no representado en la figura 1), por ejemplo una bisagra, en la zona de un canto lateral doblado.

Durante el funcionamiento la asociación de fibras 9 que abandona los cilindros prensadores 5, 6 choca sobre la superficie directriz 10 de tal manera que la asociación de fibras 9 se enrolla en forma de pliegues. Mediante esto se reúne la asociación de fibras 9 y se extrae en la dirección fijada por la hilatura. La asociación de fibras 9 reunida, para desviarla de la superficie directriz 10, se conduce por ejemplo alrededor de un canto lateral redondeado del elemento directriz 8 y se lleva junto al embudo de velo cardado 7 formando una cinta de fibras 11.

Las figuras 2, 3 y 4 muestran los cilindros prensadores 5, 6 a los que estan asociados elementos directrices 8a, 8b y 8c con diferentes configuraciones.

5 La figura 2 muestra un elemento directriz 8a que está formado esencialmente de dos partes planas que coinciden en un punto
10 to distanciado de los cilindros prensadores 5, 6. Esta forma de ejecución esta formada a partir de chapas planas unidas con una costura, y por tanto es facilmente fabricable. La configuración del elemento directriz 8b de la figura 3 prismatica y presenta
15 cuatro partes planas que estan dispuestas en ángulo entre si en cada caso. Mediante esta disposición de cuatro partes planas puede realizarse un espacio grande. El elemento directriz 8c en la figura 4, tiene en sección transversal una forma elíptica. Este elemento directriz 8c esta fijado a través de un soporte
20 27 a un elemento desplazador 28 que sobre un carril 29 permite el desplazamiento horizontal del elemento directriz 8c en dirección a los cilindros prensadores 5,6 y apartandose de estos. La forma eleptica permite una dirección especialmente buena del velo. Todos estos elementos directrices 8a, 8b y 8c, están abiertos en dirección a los cilindros prensadores 5, 6, para poder
25 descargar la asociación de fibras 9,

En las figuras 5a, a 16a y 5b a 16b se representan diferentes formas de ejecución del dispositivo directriz de velo según la invención, realizandose mediante estas formas de ejecución combinaciones de diferentes características ventajosas.

25 La figura 5a muestra un elemento directriz de dos piezas, que se forma por las partes 8a y 8d. En la zona de los cantos laterales exteriores 12, 13 de las partes 8d y 8d' están previstos elementos de giro 14, 15 mediante los cuales la parte correspondiente puede girarse alrededor de un eje vertical. Los
30

cantos laterales 16, 17 interiores de las partes 8d y 8d`presentan redondeados 18, 19, dirigidos hacia afuera. Entre los redondeados 18, 19 està prevista una ranura 20 vertical pasante. Los cantos longitudinales superiores horizontales 21, 21`y los cantos longitudinales inferiores horizontales 22, 22`de las partes 8d y 8d`se hallan enrasados a las partes superior e inferior de la periferia de los cilindros prensadores 5, 6. En la figura 5b se presenta como la asociaciòn de fibras 9 se extrae en forma reunida por la ranura 20 entre las superficies directrices 10d y 10d`. Las superficies directrices 10d y 10d`están dispuestas paralelas a los cilindros prensadores 5, 6. Las partes 8d y 8d`una vez giradas alrededor de los elementos de giro 14, 15 adoptan la posiciòn representada de trazos.

En la figura 5 se representa con detalle como se sujeta el elemento directriz que se muestra en las figuras 5a y 5b. La parte 8d esta alojada girable alrededor de un eje vertical, con el elemento de giro 14 en el extremo superior de un pivote de articulaciòn 30, en la zona del canto lateral 12. El pivote de articulaciòn 30 presenta en su extremo inferior un cojinete 31 que està puesto fijo en el bastidor de la carda.

Las formas de ejecuciòn de dos piezas de las figuras 5a, 5b y 5c posibilitan que las partes 8d y 8d`sean giratorias hacia afuera, en virtud de la ranura 20 pasante.

Las figuras 6a, 6b muestran un elemento directriz 8e de una pieza. En la zona del centro del elemento directriz 8e està prevista una ranura 23 abierta hacia arriba por un hilo. Esta ranura 23 es en fòrma de U y presenta un redondeado 26. La ranura 23 abierta hacia arriba por un lado ofrece la ventaja de que la cinta de carda queda apoyada y posibilida un arrollamiento mas sencillo.

La forma de ejecución de las figuras 7a y 7b es similar a la forma de ejecución representada en las figuras 6a y 6b, presentando sin embargo el elemento directriz 8f una ranura 23f abierta hacia abajo por un lado. A una rotura de cinta de carda puede caerse hacia abajo de la ranura 23f.

5 Las figuras 8a y 8b representan un elemento directriz 8g, uno de cuyos cantos laterales 13g tiene asociado un elemento de giro 15 y cuyo otro canto lateral 17g presenta un redondeado 19g doblado en ángulo hacia afuera. El canto lateral 17g esta dispuesto de tal manera que el lugar de inversión se halla a una separación delante de los lados frontales de ambos cilindros prensadores 5, 6. Los cantos laterales 17g y 13g del elemento directriz 8g pueden estar también cambiados, es decir que los cantos laterales 17g y 13g pueden estar dispuestos en los extremos opuestos en cada caso de los cilindros prensadores 5,6. Según la figura 8b las superficies directriz 8g después del giro alrededor del elemento de giro 15 adopta la posición representada de trazos. Esta forma de ejecución permite una instalación a un lado, asimétrica, del embudo de velo cardado con los cilindros de extracción para la descarga de la cinta de carda, lo cual significa una simplificación constructiva.

15 La figura 9a muestra un elemento directriz de dos piezas, que consta de las partes 8h y 8h'. Los cantos laterales 16h, 17h de la superficie directriz 10h y 10h', están dotados de redondeados 18h, 19h entre los cuales se encuentra una ranura 20h vertical pasante.

20 Los radios de curvatura de los cantos laterales exteriores 12h, 13h de las partes 8h y 8h', son menores que los radios de curvatura de los cantos laterales interiores 16h y 17h.

30

En las figuras 9a y 9b se representa que los cantos longitudinales 21, 21' de la superficie directriz 10h y 10h' se hallan paralelos a los cilindros prensadores 5, 6, mientras que las líneas generatrices de las superficies directrices 10 h y 10h' forman un ángulo con los ejes longitudinales de los cilindros prensadores 5, 6. Las aberturas de los ángulos que están asociados a las partes 10h y 10h' están dirigidas opuestas entre sí. En esta forma de ejecución tiene lugar una aceleración del aire de las partes 8h y 8h' de manera que debido a ello es posible una compactación del velo en dirección a la ranura 20h.

La figura 10 muestra una forma de ejecución en dos piezas del elemento directriz 8i y 8i analoga a las figuras 9a y 9b, en la que sin embargo los radios de curvatura de los cantos laterales exteriores 12i, 13i son mayores que los radios de curvatura de los cantos laterales interiores 16i, 17i. La figura 10b muestra que las líneas generatrices de las superficies laterales 10i y 10i forman un ángulo agudo con los ejes longitudinales de los cilindros prensadores 5, 6. Las aberturas de estos dos ángulos están dirigidas hacia afuera, Esta forma de ejecución ofrece mayor espacio para el velo descargado y es apropiada por lo tanto especialmente al tratarse de cintas de carga gruesas.

Las figuras 11a y 11b muestran una forma de ejecución del elemento directriz 8j similar a la forma de ejecución de las figuras 10a, 10b, pero sin embargo en forma de ejecución en una pieza. En la zona central del elemento 8j está prevista una ranura 23j abierta hacia abajo de un lado.

Las figuras 12a, 12b muestran una forma de ejecución del elemento directriz similar a las figuras 11a, 11b presentando sin embargo el elemento directriz 8k una ranura 23k abierta

hacia arriba por un lado..

5 En las figuras 13a, 13b se representa una forma de ejecución en una pieza del elemento directriz 8n en la que en el centro entre los cantos laterales 12m, 13m está previsto un orificio de salida 24 circular con un canto 25 redondeado. Esta forma de ejecución es especialmente sencilla constructivamente y permite una guía muy segura de la cinta de carta extraída del orificio de salida 24 circular.

10 Según las figuras 14a, 14b el elemento directriz consta de tres partes 8n, 8n' y 8n'' situadas en una fila una tras otras, paralelamente a los cilindros prensadores 5, 6 con tres correspondientes superficies directrices 10n, 10n' y 10n''. Entre las superficies directrices 10n y 10n' está prevista una ranura 20n vertical pasante, entre las superficies directrices 10n' y 10n'' está prevista una ranura 20n' vertical pasante. La figura 14b muestra como la asociación de fibras 9 se extrae en forma reunida y subdividida dos veces, por las ranuras 20n y 20n'.

20 Las figuras 15a, 15b muestran una forma de ejecución en una pieza del elemento directriz 8p, con la que se logra una división del velo debido a que la asociación de fibras dividida se desvía alrededor de los cantos laterales 12p, 13p redondeados.

25 Las figuras 16a, 16b muestran una forma de ejecución en una pieza del elemento directriz 8r, similar a la forma de ejecución de las figuras 15a, 15b, en la que sin embargo los radios de curvatura de los cantos laterales 12r, 13r exteriores son mayores que el radio de curvatura de la superficie directriz 10r en la zona del centro entre ambos cantos laterales 12r, 13r.

30

Las figuras 14a a 16a y 14b a 16b permiten una división del velo y con ello la descarga de dos y mas cintas de carda. Esta división del velo es especialmente ventajosa cuando el ancho de trabajo del tambor de la carda supone mas de un metro.

5 La figura 17a muestra los dos bastidores laterales 30a y 30b de una carda.

10 En el lado interior del bastidor lateral 30a está dispuesto un elemento de cojinete 31 en el que está alojado desplazable uno de los extremos de un elemento de fijación 32. El otro extremo del elemento de fijación está fijado al lado trasero de un órgano sujetador 33. Este órgano sujetador 33 es prismático y presenta tres caras planas que están dispuestas en ángulo entre si en cada caso. El órgano sujetador 33 está abierto en dirección a los cilindros prensadores 5, 6. La figura 17 muestra una sección transversal correspondiente a la representación de la figura 17a. En el espacio interior del órgano sujetador 33 está fijado un elemento directriz 8s. La asociación de fibras 9 sale de los cilindros prensadores 5, 6, se pliega y sale como cinta de cardan por el orificio 24 del elemento directriz 8s.

15 La figura 18 muestra una chapa transversal 34 entre los dos bastidores laterales (no representados) de la carda. Sobre la chapa transversal 34 está fijado un elemento de cojinete 35 en el que está insertado verticalmente un pivote 36 que entra con su extremo opuesto en un elemento de cierre 37. Un elemento de fijación 32 presenta en uno de sus extremos un casquillo 38 cilíndrico hueco con un cojinete 39 en su interior que abraza al pivote 36. El otro extremo del elemento de fijación 32 está fijado al lado trasero del elemento directriz 8t. Mediante esta disposición el elemento directriz 8d, está alojado giratorio

de manera que puede realizarse un movimiento rotatorio de traslaciòn del elemento directriz 8t. Para la inmovilizaciòn del elemento directriz 8t està practicado en el extremo de cierre 37 un escote 42 en forma de tapa esfèrica, y frente a este està practicado en el casquillo 38 un escote 41 cilindrico hueco. En el escote 41 està insertado un muelle de compresiòn 44 que presiona a una bola 43 solicitada por muelle al escote 42.

El dispositivo directriz de velo segùn la invenciòn se ha representado en el ejemplo de la asociaciòn a los cilindros, especialmente a los cilindros prensadores 5, 6 de un tren de salida. Sig embargo el dispositivo directriz de velo segùn la invenciòn se puede asociar ademàs tambièn a cualquier otro dispositivo descargador de velo.

La figura 19 muestra los cilindros prensadores 5, 6 de un tren de salida que tiene dispuesto detras, inmediatamente contiguo, un elementò directriz con dos superficies directrices 8u, 8u'. Cada una de las superficies directrices 8u, 8u', esta unida a un lado a travès de un brazo soporte 71 con un casquillo 52 que està alojado rotativo alrededor de un eje vertical en torno a un bulòn 50 fijo. En un lado del brazo soporte 71 està dispuesto un apèndice 69 que acciona a un pulsador de fin de carrera 68 que està fijado firmemente a un soporte 51. Convenientemente el brazo soporte 71 està solicitado previamente con una fuerza de muelle en sentido contrario al de las agujas del reloj. Si durante el funcionamiento crece en el espacio entre las superficies directrices 8u, 8u' y los cilindros 5, 6 la presiòn normal que actua sobre las superficies directrices 8u, 8u', el brazo soporte 71 gira en el sentido de las agujas del reloj, de manera que se conecta el pulsador de fin de carrera 68 por el apèndice 69, con lo cual se acciona un aparato indicador 49

A continuación pueden abrirse a mano en el sentido de las agujas del reloj las superficies directrices 8u, 8u' con el fin de eliminar la acumulación de velo dentro de las superficies directrices 8u, 8u'.

5

Según la figura 20, cada superficie directriz 8v, 8v' está unida a través de resortes de lámina 52 con el brazo soporte 71a, manteniendo los resortes de lámina 52 a la superficie directriz 8v, 8v' a una separación del brazo soporte 71a.

10

Según la figura 20, esta forma de ejecución permite un giro de las superficies directrices 8v, 8v'. En el lado del brazo soporte 71a que está asociado a la superficie directriz correspondiente, está dispuesto un pulsador de fin de carrera 70a. Este pulsador de fin de carrera 70a se encuentra en el espacio entre los resortes de lámina 52 y el brazo soporte 71a y la perteneciente superficie directriz 8v u 8v'. Si durante el funcionamiento la presión del velo sobre las superficies directrices 8v y 8v' sobrepasa un valor previsto, el lado trasero de la superficie directriz 8v u 8v' presiona sobre el pulsador de fin de carrera 70a y le acciona. El pulsador de fin de carrera 70a actúa a través de una línea 53 sobre un motor 56 con una rueda dentada 55. Esta rueda dentada 55 engrana con una rueda dentada 54 que está fijada al casquillo 52 giratorio.

15

20

25

Mediante giro del casquillo 52 la superficie directriz correspondiente 8v u 8v' se gira automáticamente en el sentido de las agujas del reloj, a través del soporte 71a de los resortes de lámina 52, hasta que puede eliminarse la avería provocada por la acumulación de velo.

30

Según la figura 21 está dispuesta en la superficie directriz 8w una articulación de giro 57 que es rotativa alrededor de un eje horizontal. En el lado de la superficie directriz

8w opuesto a los cilindros prensadores 5, 6, está previsto en un soporte 58 estacionario un pulsador de fin de carrera 70b al que esta asociado el lado trasero de la superficie directriz 8w. El pulsador de fin de carrera 70b se acciona si la superficie directriz 8w se gira en el sentido de las agujas del reloj, en reacción a presión de velo excesiva.

El soporte 58 está unido a través de un elemento de unión 59 con un elemento de desplazamiento 60 que una vez accionado al pulsador de fin de carrera 70b al haber acumulación de velo, es desplazable en un carril 61 horizontalmente neumáticamente a través de un cilindro de presión D, de modo en si conocido.

La figura 22 muestra una forma de ejecución en la que en el lado de la superficie directriz 8x opuesto a los cilindros prensadores 5, 6 presenta una parte de guía 62 que es desplazable horizontalmente en una guía 63 estacionaria.

Dentro de la parte de guía 62 está prevista una varilla 65 solicitada por un muelle de compresión 64, que actúa sobre un pulsador de fin de carrera 70c. El pulsador de fin de carrera 70c está dispuesto en la guía 63 estacionaria. Una vez accionado el pulsador de fin de carrera 70 c al haber acumulación de velo, la superficie directriz 8x es abatible hacia abajo en torno a un cojinete 56. El pulsador de fin de carrera 70c está en unión, a través de un dispositivo de desconexión 67, con el cilindro alimentador de la carda (no representado), y la desconecta, de manera que la carda no sigue alimentando mechones de fibras, con lo cual no se realiza el suministro de velo por los cilindros del tren de salida.

Según la figura 22 delante del tambor 1 de una carda está dispuesto un cilindro introductor 73 y un cilindro alimentador 72. Detrás del tambor 1 en dirección de trabajo están instala-

dos un descargador 3, un cilindro desviador 4, cilindros prensadores 5, 6 así como un embudo para velo cardado 7 con cilindros de extracción 74, 75. Inmediatamente detrás de los cilindros prensadores 5, 6 está dispuesto un dispositivo descargador de velo con un elemento directriz 8 al que están asociados una articulación de giro 52 así como un elemento de ajuste 76. El elemento de ajuste 76 está enlazado a través de líneas 77, 78 con un aparato de mando 79 que a través de otra línea está enlazado con un convertidor de valor de medida 80, por ejemplo una dinamo, instalado en el cilindro alimentador 72. Al aparato de mando 79 está asociado un transmisor de valor de medida 81, por ejemplo un rele dependiente de la tensión. El aparato de mando 79 puede presentar zonas para marcha lenta y marcha rápida.

Según la figura 23 la dinamo empleada como convertidor de valor de medida 80 está enlazada con el rele empleado como transmisor de valor teórico 81 está enlazado a través de dos líneas eléctricas 82, 82a con el aparato de mando, por ejemplo una denominada válvula magnética de 4/2 vías.

El aparato de mando 79 está enlazado a través de tuberías de aire comprimido 77, 78 con el elemento de ajuste 76, impulsado la tubería 77 uno de los lados 83b y la tubería 78 el otro lado 83a de un émbolo 83 que se encuentra en el elemento de ajuste 76. El elemento de ajuste 76 presenta una bobina 84 electromagnética que está conectada a las líneas 82, 82a. Dentro de la bobina 84 está dispuesto un núcleo de hierro 85 móvil que está apoyado en la bobina 84 a través de un muelle de compresión 85a. El otro extremo de núcleo de hierro 85 está asociado a la salida de un canal 86, cuya entrada está conectada a una cámara de presión 87. En la cámara de presión 87 está

5
10
_dispuesto móvil un émbolo 88. Frente a la entrada del canal 86 están conectadas una fuente de aire comprimido P, las tuberías 77, 78 y dos salidas 89, 90. Al ser bajo el número de revoluciones del cilindro alimentador 72 el convertidor de valor de medida 80 entrega una tensión baja, de manera que no reacciona el transmisor de valor teórico 81 utilizado como relé. El núcleo de hierro 85 cierra el extremo del canal 186. De la fuente de aire comprimido P pasa aire, a través de un espacio entre el émbolo 88 y la pared de la cámara de presión 87, a la tubería 78 e impulsa el lado 83a del émbolo 83 en el elemento de ajuste 76, de tal manera que el elemento directriz (no presentado) está abierto.

15
20
25
Desde el lado 83b del émbolo 83 se presiona al exterior aire por la tubería 77 y la salida 90. Al ser más alto el número de revoluciones del cilindro alimentador 72, el convertidor de valor de medida 80 entrega una tensión más alta, de manera que el relé entrega un impulso a la bobina 84, tras lo cual el núcleo de hierro 85 se mete en la bobina 84. El núcleo de hierro 85 deja libre mediante esto el extremo del canal 86. Desde la fuente de aire comprimido P pasa aire por el canal 86 al espacio que hay por encima del émbolo 88 y presiona a este hacia abajo. Mediante esto se libera la tubería 77, de manera que desde la fuente de aire comprimido P actúa el aire sobre el lado opuesto 83b del émbolo 83 en el elemento de ajuste 76, de tal manera que el elemento directriz se cierra. Desde el lado 83a del émbolo 83 se presiona al exterior aire a través de la tubería 78 y de la salida 89.

30
La figura 24 muestra los cilindros prensadores 5, 6 detrás de los cuales está dispuesto un elemento directriz con dos superficies directrices 8y, 8y'. En la siguiente descripción se describe exclusivamente la sujeción y el accionamiento

de una de las superficies directrices 8y; naturalmente puede preverse también la misma disposición para la superficie directriz 8y'. Como muestra la figura 24, en la superficie directriz 8y está previsto un brazo soporte 48b que a través de un casquillo 52 está alojado giratorio alrededor de un eje vertical, en el extremo superior de un pivote de articulación 50 estacionario.

En el extremo inferior del casquillo 52 está dispuesta una palanca angular 91. Si el número de revoluciones del cilindro alimentador 72 desciende de un valor predeterminado por el transmisor de valor teórico 81, el aparato de mando 79 obtiene una señal, de tal manera que asciende la presión en la tubería 77. Mediante esto se desplaza el émbolo representado en la figura 23, que se encuentra en el elemento de ajuste 76, de manera que el elemento de ajuste 76 origina un movimiento hacia afuera del vástago de cilindro 92 que está acoplado con la palanca angular 91. Mediante esto la palanca angular 91 y el brazo soporte 48b se mueven en el sentido de las agujas del reloj y originan un movimiento de apertura de la superficie directriz 8y, es decir un movimiento apartándose de los cilindros 5, 6. Si inversamente el número de revoluciones del cilindro alimentador 72 sobrepasa un valor predeterminado, por ejemplo al ponerse en marcha la carda, la superficie directriz 8y pasa a la posición cerrada, es decir se mueve en dirección a los cilindros 5, 6 por el aparato de mando 79 mediante ascenso de presión en la tubería 78.

Según la figura 25 (posición cerrada) y la figura 26 (posición abierta) está fijado a la superficie directriz 8z un brazo soporte 48c, el otro extremo del mismo está fijado al vástago de cilindro 92 del elemento de ajuste 76, por ejemplo un.

5 Aparato neumático. Una biela 93 relativamente larga está fija-
da con uno de sus extremos al brazo soporte 48c, en un lugar
entre ambos extremos del mismo, y otra biela 94 relativamente
corta está fijada juntamente con el brazo soporte 48c al vástago
del cilindro 92. Los otros extremos de la biela 93 y de la
10 biela 94 están articulados a articulaciones de giro 95 y 96
estacionarias. Si el vástago del cilindro 92 se mete en el
elemento de ajuste 76, el sistema de bielas 48c, 93, 94 origina
el que la perteneciente superficie directriz 8z gire desde la
posición cerrada que se muestra en la figura 25 a la posición
15 abierta que se muestra en la figura 26. La otra superficie direc-
triz 8z' está unida con un sistema de bielas y elemento de ajust
te similares.

15 La figura 27 muestra un tren de salida (que está dispues-
to detrás de una carda no representada) con dos cilindros 5, 6
que tienen dispuesto detrás, directamente contiguo, un elemen-
to directriz curvado en forma cóncava. La abertura 48 del ele-
mento directriz 8, pasa directamente al embudo para velo 7. Al
embudo para velo 7 se unen dos cilindros de extracción 74, 75.
20 El embudo para velo 7 y los cilindros de extracción 74, 75 for-
man una denominada calandria que está dispuesta como unidad de
construcción desplazable juntamente con el elemento directriz
en la dirección de marcha del velo, es decir horizontalmente.
Para esto la calandria y el elemento directriz 8 están fija-
25 dos a través de dos órganos sustentadores 92 y 93 a un elemen-
to desplazable 28 que posibilita el desplazamiento horizontal
sobre un carril 29.

30 La figura 28 muestra una forma de ejecución en la que el
elemento directriz 8 así como el embudo para velo cardado 7
con los cilindros de extracción 74, 75 están dispuestos como

unidad de construcción girable hacia abajo alrededor de un punto de giro, por ejemplo un cojinete 94, desde la posición dibujada en la figura 28.

En la figura 29 se representa una forma de ejecución de la superficie directriz 8 en la que en el centro entre los cantos laterales 12 y 13 está previsto un orificio de salida 24 circular con un canto redondeado. El embudo 7 está firmemente adosado directamente al orificio de salida. El elemento directriz 8 está dispuesto directamente contiguo a los cilindros 5, 6 (solo está representado el cilindro 5), de tal manera que no se efectúa ninguna acción del aire sobre el velo de fibras reunido. El elemento directriz 8 cubre ambos cilindros 5, 6 del tren de salida, tanto en dirección vertical (véase la figura 27) como también en dirección horizontal. Los cantos longitudinales horizontales, por ejemplo 21, del elemento directriz 8 cierran directamente contiguos con las líneas generatrices de los cilindros 5, 6. Las superficies directrices 10 del elemento directriz 8 están configuradas ligeramente cónicas, para apoyar y guiar el velo de fibras en el embudo 7. Los cantos laterales 12, 13 del elemento directriz 8 cierran enrasados o casi enrasados con las superficies frontales laterales de los cilindros 5, 6 de tal manera que todo el velo de fibras que sale de los cilindros 5, 6, se abarca por el elemento directriz 8. El elemento directriz 8 está unido a través de dos piezas sustentadoras 95 y 96 con los cilindros de extracción 74 y 75, (solo está representado el cilindro de extracción 74). En la zona de los cantos laterales 12 exteriores están previstos elementos de giro, por ejemplo 14a, mediante los cuales el elemento directriz 8, el embudo para velo cardado 7 puesto sobre el elemento directriz 8 así como los cilindros de extracción 74 y 75 unidos con

5

10

15

20

25

30

el elemento directriz 8, giran alrededor de un eje vertical desde la posición que se muestra en la figura 29 a una posición apartada de los cilindros 5, 6.

5 La figura 30 muestra una forma de ejecución en la que el elemento directriz 8 está adosado directamente contiguo a los cilindros 5, 6. Detrás del elemento directriz 8 está dispuesta la calandria desarrollada como unidad de construcción, que consta del embudo para velo cardado 7 y de los cilindros de extracción 74, 75. El embudo para velo cardado 7 está unido, a través de un soporte 97, y los cilindros de extracción 74, 75 están unidos a través de un soporte 93, con el elemento desplazable 28 que permite el desplazamiento horizontal de la calandria sobre el carril 29 en relación al elemento directriz 8 e independientemente de él.

15 En la figura 31 se muestran dos cilindros prensadores 5, 6 detrás de los cuales está dispuesto un órgano sustentador 33 que está alojado en el bastidor lateral de la carda a través de un elemento de fijación (de modo no representado). El órgano sustentador 33 presenta una sección transversal prismática.

20 En el espacio interior del órgano sustentador 33 está fijado un elemento directriz 8 con forma elíptica, abierto en dirección a los cilindros 5, 6. En el lado de la superficie directriz 10 opuesto a los cilindros prensadores 5, 6 está previsto un elemento de calefacción 98, por ejemplo una espiral de calefacción. La espiral de calefacción está enlazada a través de líneas 99 con una fuerte de tensión 100. El circuito de corriente presenta además un interruptor 101 así como un aparato de regulación 102, por ejemplo una resistencia de regulación. El elemento de calefacción 98 está fijado al lado trasero de la superficie directriz 10 mediante dos casquillos 103,

30

por ejemplo de cerámica eléctrica. Los casquillos 103 sirven como aislador y distanciador.

Según la figura 32 está previsto en el centro del elemento directriz 8, detrás del elemento de calefacción 98, un elemento bimetal 104, al que está asociado un contacto 105. El elemento bimetal 104 y el contacto 105. El elemento bimetal 104 y el contacto 105 están conectados en serie con el elemento de calefacción 98 y la fuente de tensión 100, y constituyen juntos un dispositivo de regulación de temperatura. Al sobrepasarse una temperatura predeterminada, las dos tiras del elemento bimetal 104, que constan de metales diferentes, se dilatan diferentemente, de manera que el elemento bimetal 104 se dobla apartándose del contacto 105 y con ello interrumpe el circuito de corriente.

El dispositivo de regulación de temperatura que consta del elemento bimetal 104 y del contacto 105, puede estar asociado también a un aparato de mando (no representado) que origina que por ejemplo al alcanzarse una temperatura teórica se accione el elemento directriz 8 por un elemento de ajuste.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos en dispositivos para reunir un velo de fibras en movimiento, que se suministra por un par de cilindros que trabajan conjuntamente, constituyendo cada dispositivo una parte de una disposición para formar velo que está dispuesta detrás de una carda, y presentado cada dispositivo un elemento directriz esencialmente móvil durante el funcionamiento, con una superficie directriz hueca, caracterizados porque el elemento directriz está dispuesto a continuación y directamente contiguo a los cilindros y porque la superficie directriz hueca se cruza con la dirección de movimiento de velo suministrado que va saliendo de los cilindros y envuelve por lo menos una parte de ambos cilindros.

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizadas porque la superficie directriz envuelve en esencia completamente a los cilindros.

3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque los cilindros están dirigidos esencialmente horizontales y porque la superficie directriz presenta cantos longitudinales horizontales, superiores e inferiores, que están dispuestos directamente contiguos y paralelos a uno y otro de los cilindros respectivamente.

4. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la superficie directriz, del elemento directriz está dispuesta paralela a los cilindros.

5. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque las superficies directrices del elemento directriz están dispuestas en ángulo respecto a los cilindros.

6. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones

1 a 5, caracterizados porque el elemento directriz es desplazable en la dirección del movimiento del velo o bien de la cinta de carda suministrado que va saliendo de los cilindros.

5 7. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el elemento directriz, es girable alrededor de un eje vertical.

8. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el elemento directriz es girable alrededor de un eje horizontal.

10 9. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque la superficie directriz del elemento directriz está conformada concava.

15 10. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque el elemento directriz presenta por lo menos una abertura de salida.

11. Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque la abertura de salida está cerrada por todas partes.

20 12. Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque la abertura de salida está abierta por un lado.

13. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque el canto lateral, del elemento directriz se halla hacia dentro a una separación desde los lados frontales de ambos cilindros.

25 14. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 13 caracterizados porque el elemento directriz, consta de por lo menos dos partes entre las que se encuentran un intersticio pasante.

30 15. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizados porque el elemento directriz presenta por

lo menos un canto redondeado para la desviación del velo.

5 16.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque están previstos elementos de apoyo para el ajuste de la situación de la superficie directriz en dirección a, y apartándose de los cilindros del tren de salida de velo, y porque elementos de conexión están unidos en funcionamiento con la superficie directriz efectuándose el accionamiento de estos elementos de conexión a un movimiento de la superficie directriz apartándose de los cilindros del tren de salida de velo, en
10 dependencia de una presión del velo que sobrepase un valor preterminado.

15 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados porque está previsto un aparato indicador que está unido con los elementos de conexión y reacciona a su accionamiento.

20 18.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 16 ó 17, caracterizados porque está previsto un dispositivo de apertura que está unido con los elementos de conexión, a través de una línea que al accionarse retira la superficie directriz de los cilindros.

25 19.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizados porque está previsto un dispositivo de desconexión que está unido con los elementos de conexión, y que detienen el suministro de velo por los cilindros.

20.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 16 a 19, caracterizados porque para la torsión o giro de la superficie directriz está prevista una articulación de giro.

30 21.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 16 a 20, caracterizados porque la articulación de giro está solicitada por resorte.

22. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 16 a 21, caracterizados porque como pulsador de fin de carrera está previsto un microrruptor.

5 23. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 16 a 22, caracterizadas porque la superficie directriz está fijada, solicitada por resorte, al brazo soporte.

24. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 16 a 22, caracterizados porque la superficie directriz actúa, solicitada por resorte sobre el pulsador de fin de carrera.

10 25. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 15 caracterizados porque cuando la carda presenta cilindros de alimentación y descarga y el tren de salida del velo constituye una parte de los cilindros de descarga, están previstos elementos para ajustar la posición de las superficies directrices en relación a los cilindros del tren de salida del velo, en dependencia del número de revoluciones de por lo menos un cilindro de alimentación y descarga.

15 26. Perfeccionamientos según la reivindicación 25, caracterizados porque para ajustar la superficie directriz está previsto un convertidor de valor de medida accionado por al menos un cilindro de alimentación o descarga, un aparato de mando unido con el y un elemento de ajuste asociado a la superficie directriz.

25 27. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 25 ó 26 caracterizados porque las superficies directrices, o bien el elemento de ajuste, son regulables sin escalonamiento.

28. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 25 a 27, caracterizados porque como convertidos de valor de medida se emplea una dinamo.

30 29. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 25 a 28, caracterizados porque el transmisor de valor teórico

109

es un relè dependiente de la tensiòn.

5 30. Perfeccionamientos segùn las reivindicaciones 1 a 15 caracterizados porque cuando detras del elemento directriz en direcciòn de trabajo se disponen un embudo para velo cardado, así como cilindros de extracciòn mediante los cuales se extrae del elemento directriz el velo de fibras, el embudo para velo cardado està dispuesto directamente contiguo a la salida del elemento directriz.

10 31 Perfeccionamientos segùn la reivindicaciòn 30, caracterizados porque el embudo para velo cardado està unido firmemente con la superficie directriz como continuaciòn a esta.

15 32. Perfeccionamientos segùn una de las reivindicaciones 20 ò 31 caracterizados porque la superficie directriz, el embudo para velo cardado y los cilindros de extracciòn son variables en situaciòn como unidad de construcciòn, en relaciòn a los cilindros.

20 33. Perfeccionamientos segùn una de las reivindicaciones 30 ò 32 caracterizados porque el embudo para velo cardado y los cilindros de extracciòn son variables en situaciòn con relaciòn al elemento directriz.

25 34. Perfeccionamientos segùn las reivindicaciones 1 a 15, caracterizados porque la superficie directriz o bien las superficies directrices del elemento directriz son caldeables.

30 35. Perfeccionamientos segùn las reivindicaciones 34, caracterizados porque està previsto un dispositivo de calefacciòn elèctrico en el lado opuesto a la asociaciòn de fibras, de la superficie directriz o bien las superficies directrices, del elemento directriz.

35 36. Perfeccionamientos segùn las reivindicaciones 34 ò 35 caracterizados porque los elementos de calefacciòn del disposi-

tivo de calefacción cubren al menos parcialmente la superficie directriz o bien las superficies directrices.

5 37.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 34 a 36, caracterizados porque la temperatura del elemento de calefacción es regulable.

10 38.- Perfeccionamientos en dispositivos para reunir un velo de fibras en movimiento que se suministra por un par de cilindros que trabajan conjuntamente, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

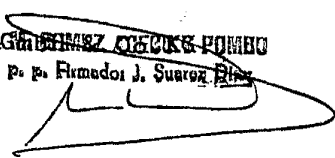
Esta Memoria consta de 37 hojas escritas a máquina por una sola cara.

17 MAR. 1978

Madrid,

TRUTZSCHLER ~~J. SUAREZ CUECKE POMO~~

P. p. Firmado: J. Suarez ~~POMO~~



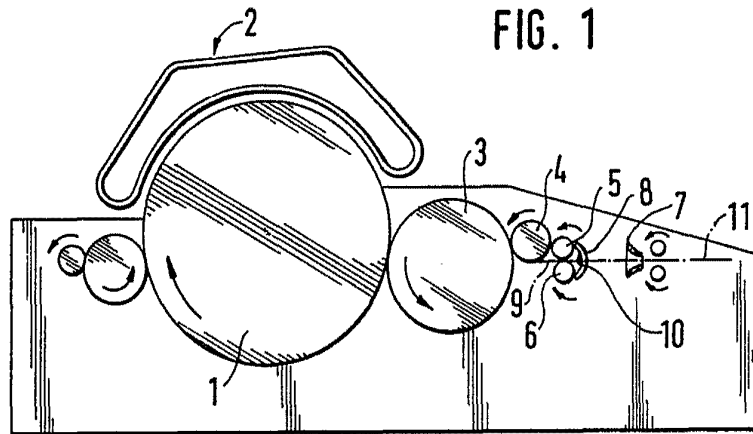


FIG. 1

FIG. 2

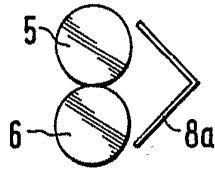


FIG. 3

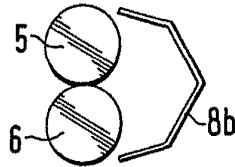
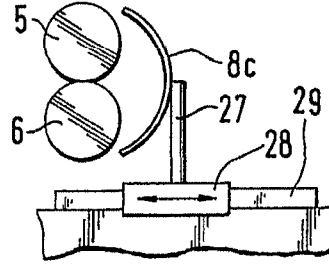
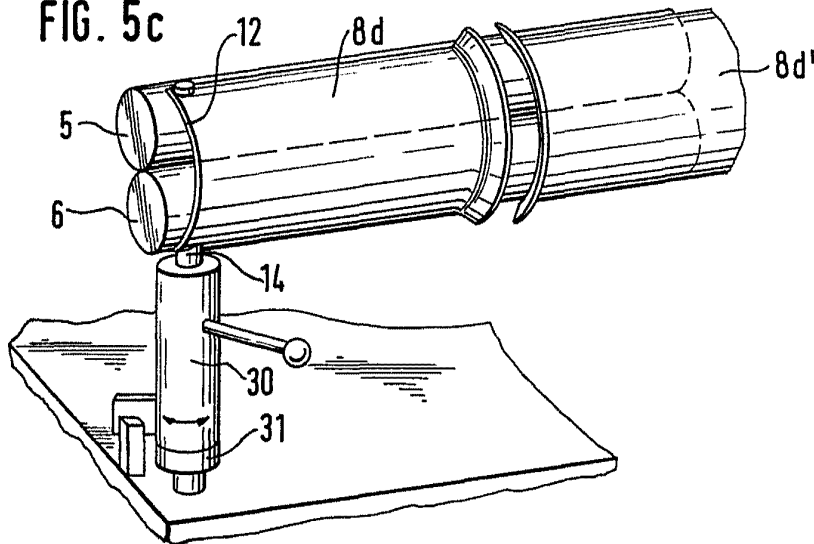


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

FIG. 5c



~~Madrid 17 MAR. 1972~~

J. M. GONZALEZ
P. P. Firmador: J. Suarez

FIG. 5a

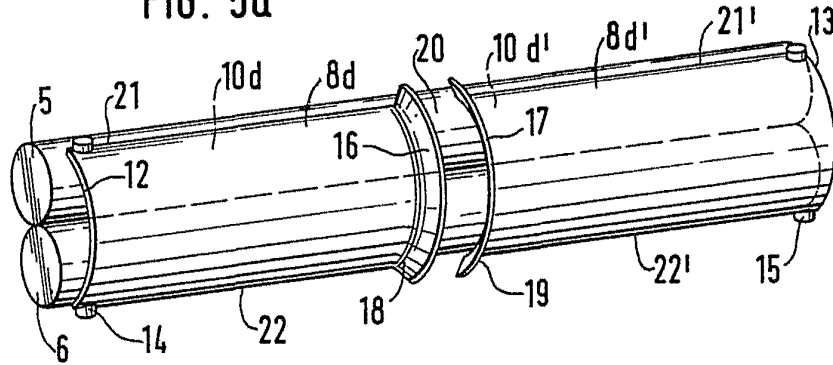


FIG. 5b

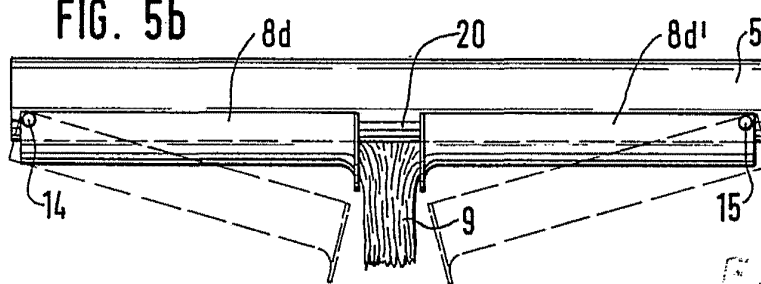


FIG. 6a

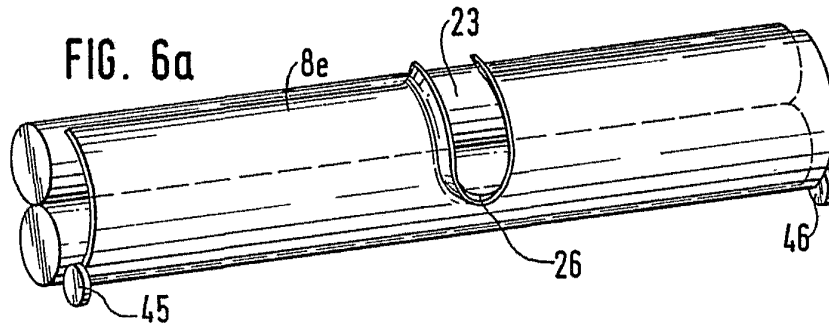
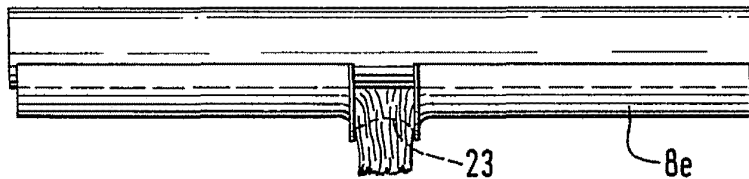


FIG. 6b



ESCALA
VARIABLE

Madrid

E. M. GONZALEZ / [Signature]

Ingeniero de Minas

FIG. 7a

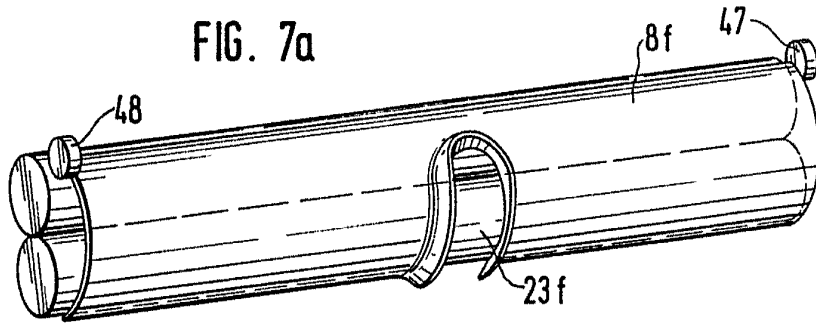


FIG. 7b

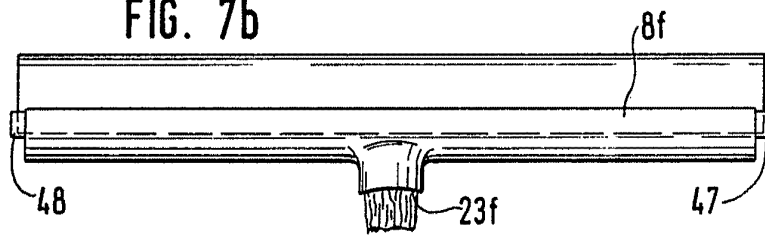


FIG. 8a

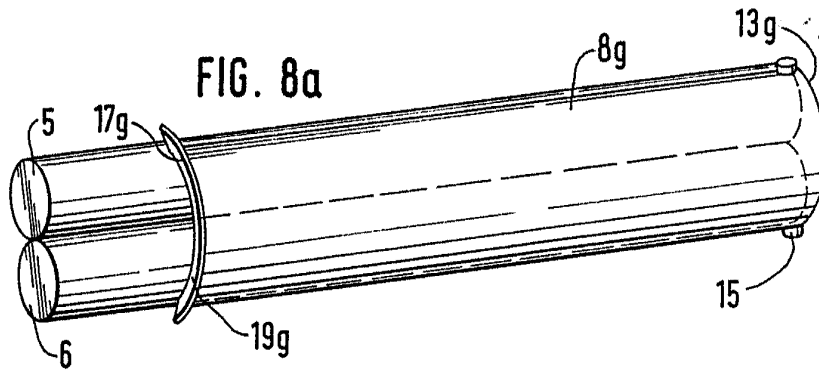
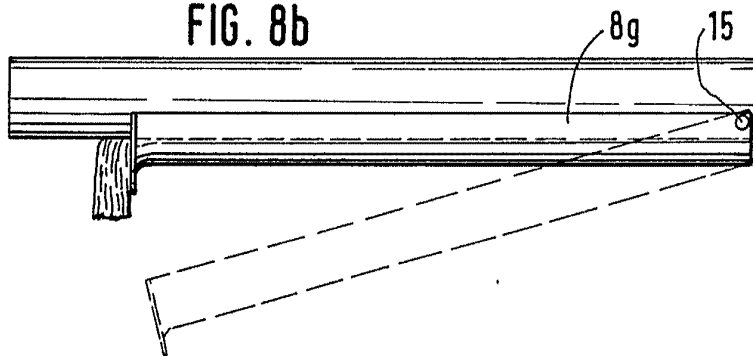


FIG. 8b



17 MAR. 1973

FIG. 9a

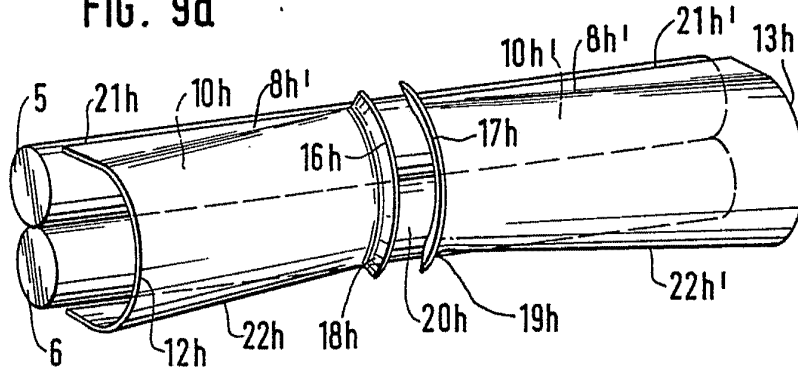


FIG. 9b

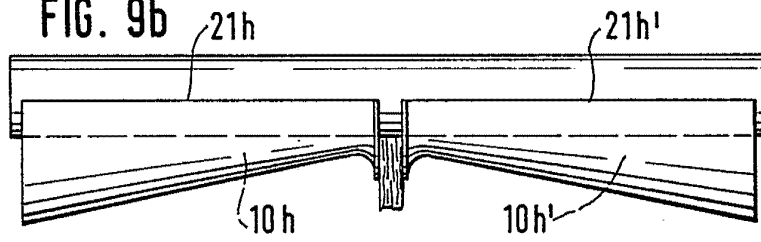


FIG. 10a

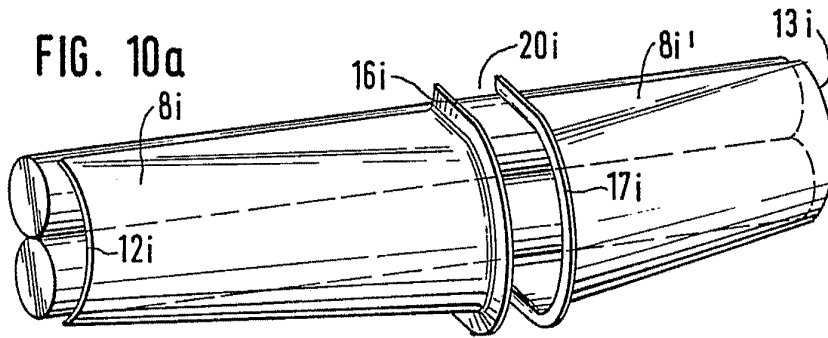
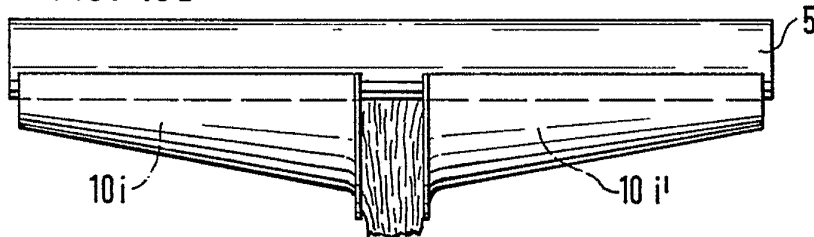


FIG. 10b



ESCALA
VARIABLE

17 MAR 1973

[Handwritten signature and scribbles]

FIG. 11a

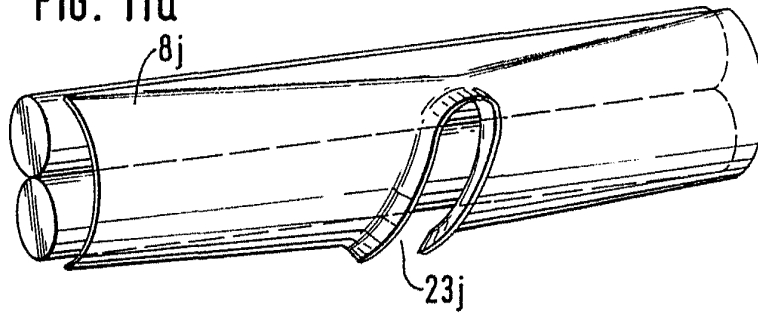


FIG. 11b

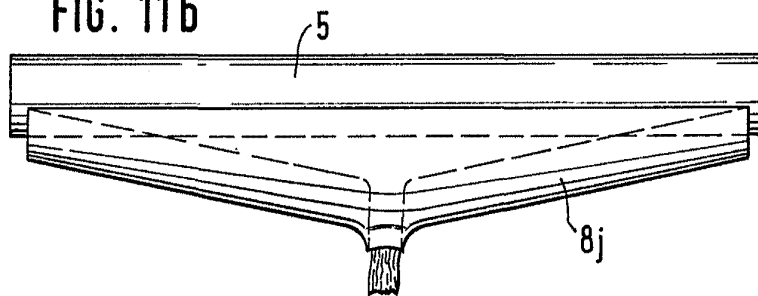


FIG. 12a

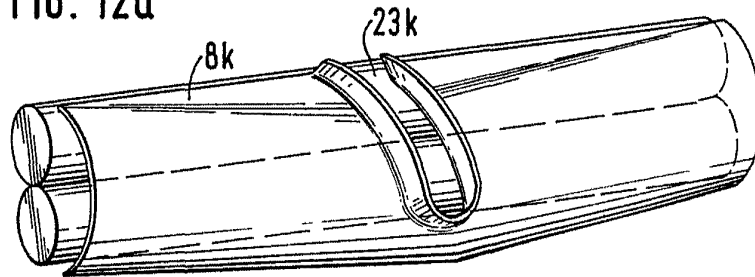
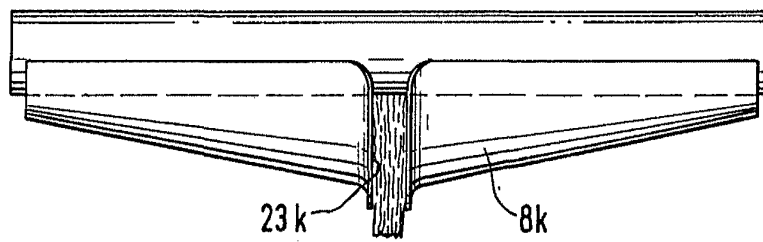


FIG. 12b



ESCALA
VARIABLE

17 MAR. 1979

Madrid

J. M. ...
p. p. Firmador J. ...

FIG. 13a

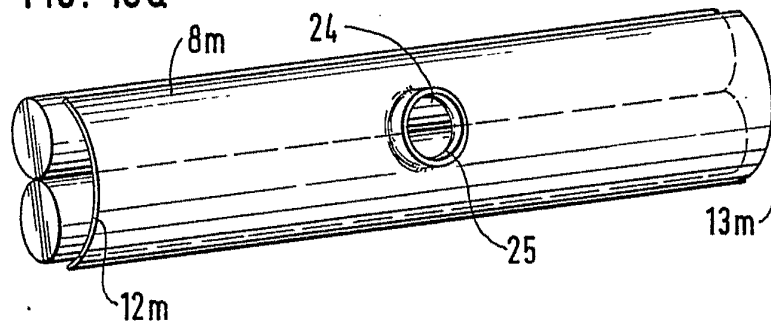


FIG. 13b

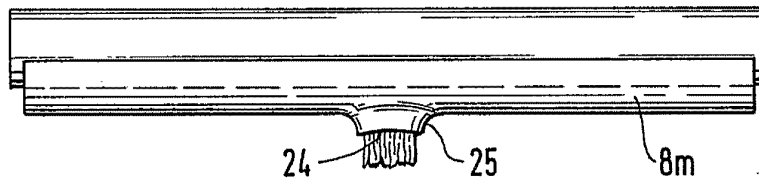


FIG. 14a

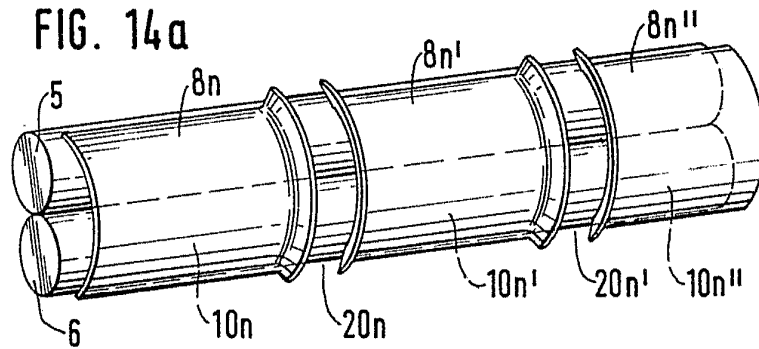
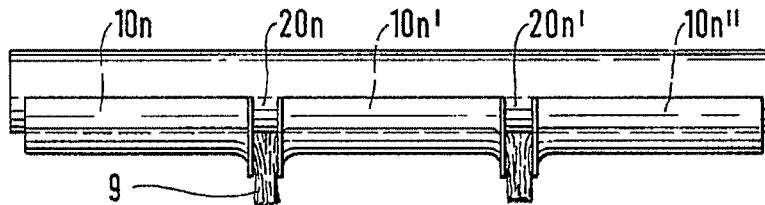


FIG. 14b



17 MAR 1978

Madrid

Dr. Ing. E. ...
p. p. F. ...

FIG. 15a

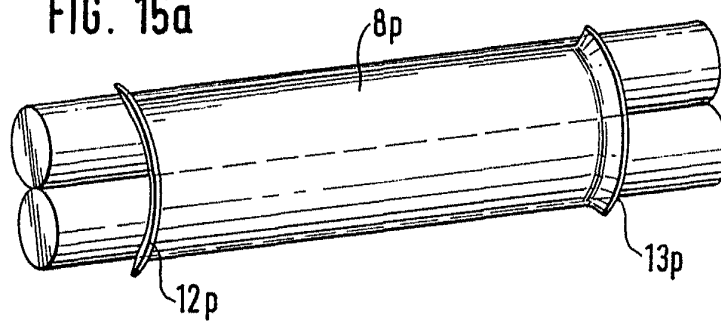


FIG. 15b

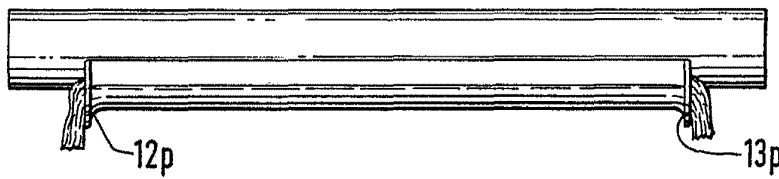


FIG. 16a

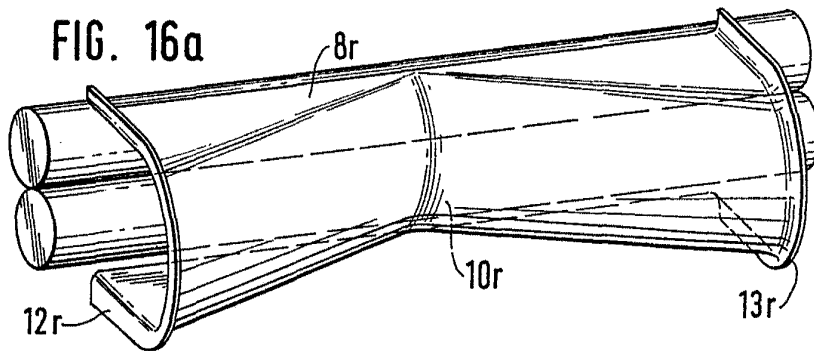
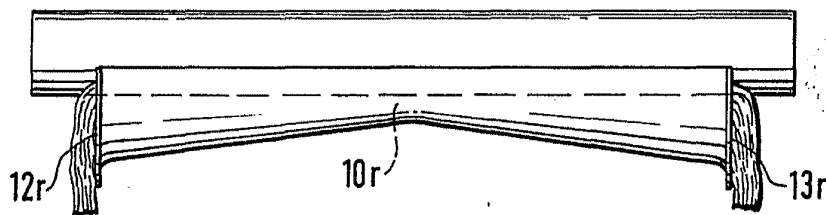


FIG. 16b



17 MAR. 1973

MADE IN GERMANY

J. F. TRUTZSCHLER

255 5000 100

FIG. 17a

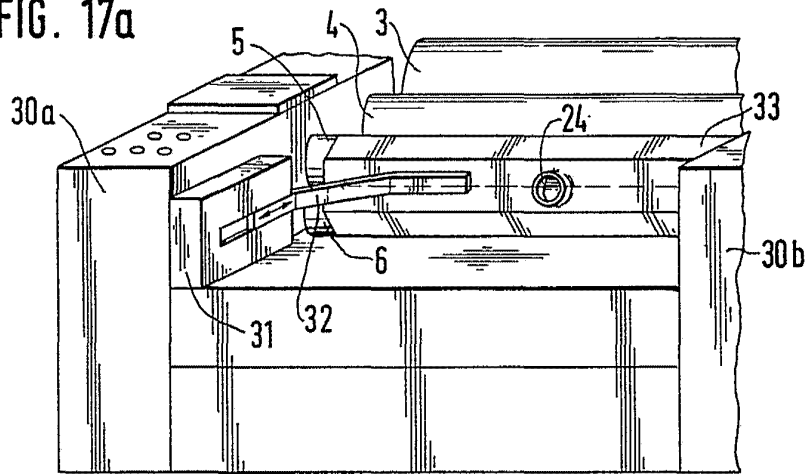


FIG. 17b

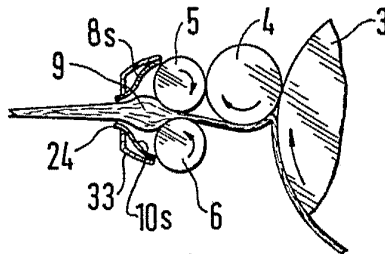
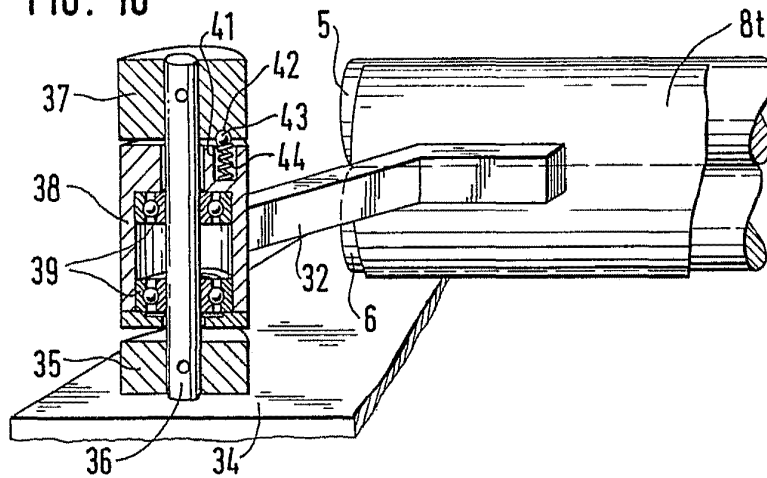
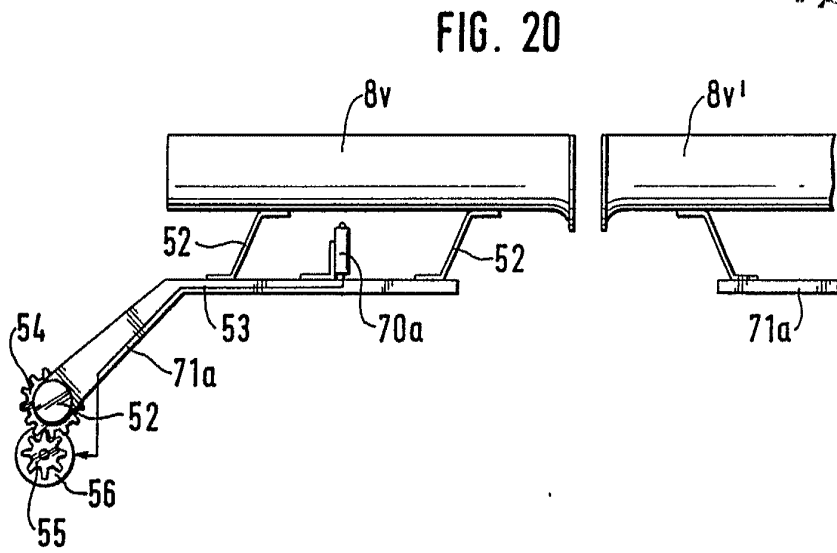
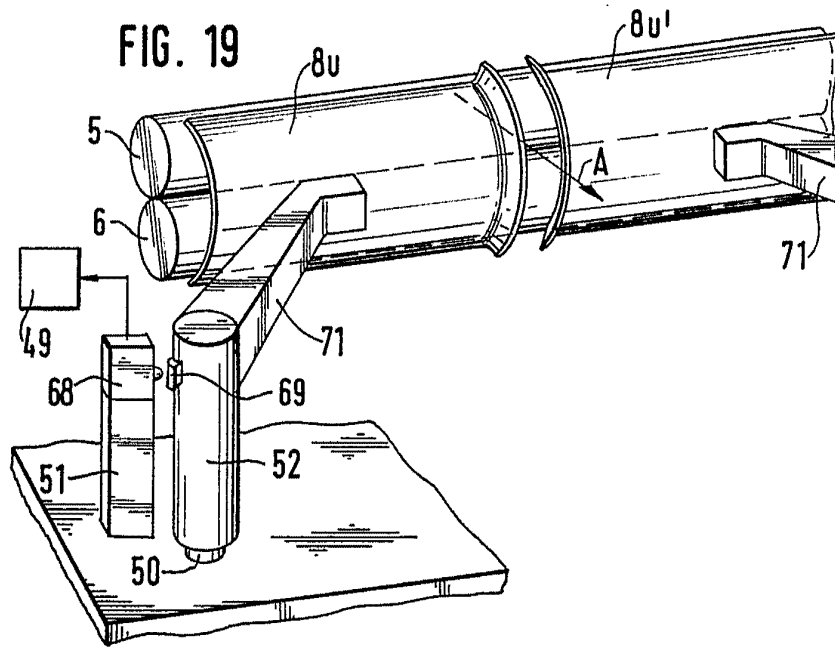


FIG. 18



17 MAR 1978

TRUTZSCHLER
GMBH & CO. KG
[Handwritten signature]



ESCALA
VARIABLE

17 MAR 1973

FIG. 21

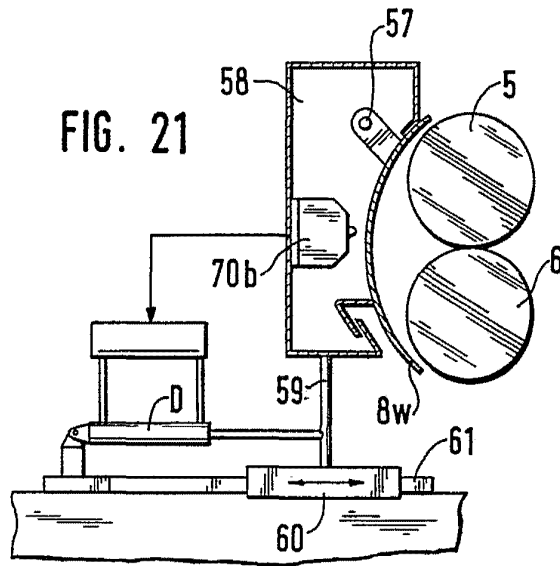
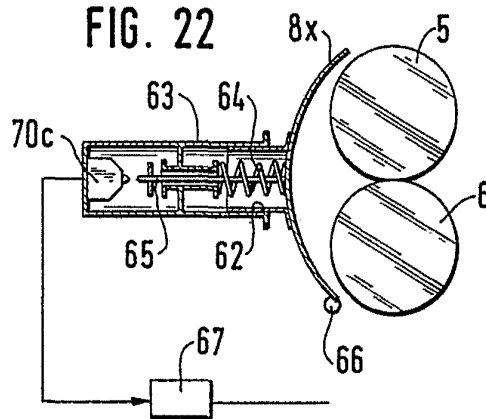


FIG. 22



ESCALA
VARIABLE

Madrid 17 MAR 1970

J. M. C.

P. M. Firmador J. L. L...

FIG. 22a

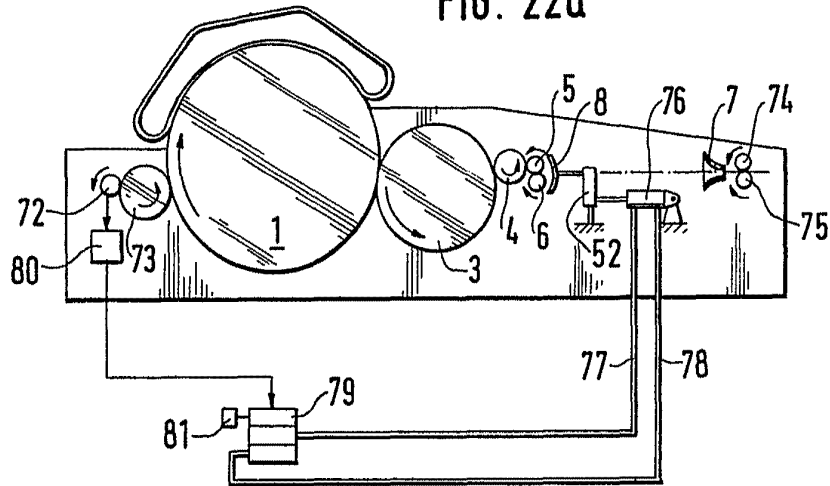
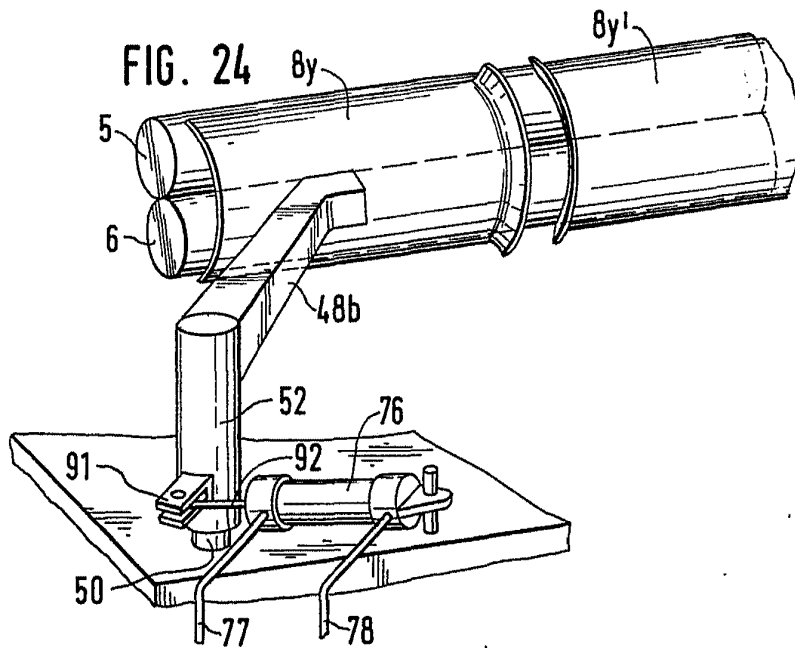


FIG. 24

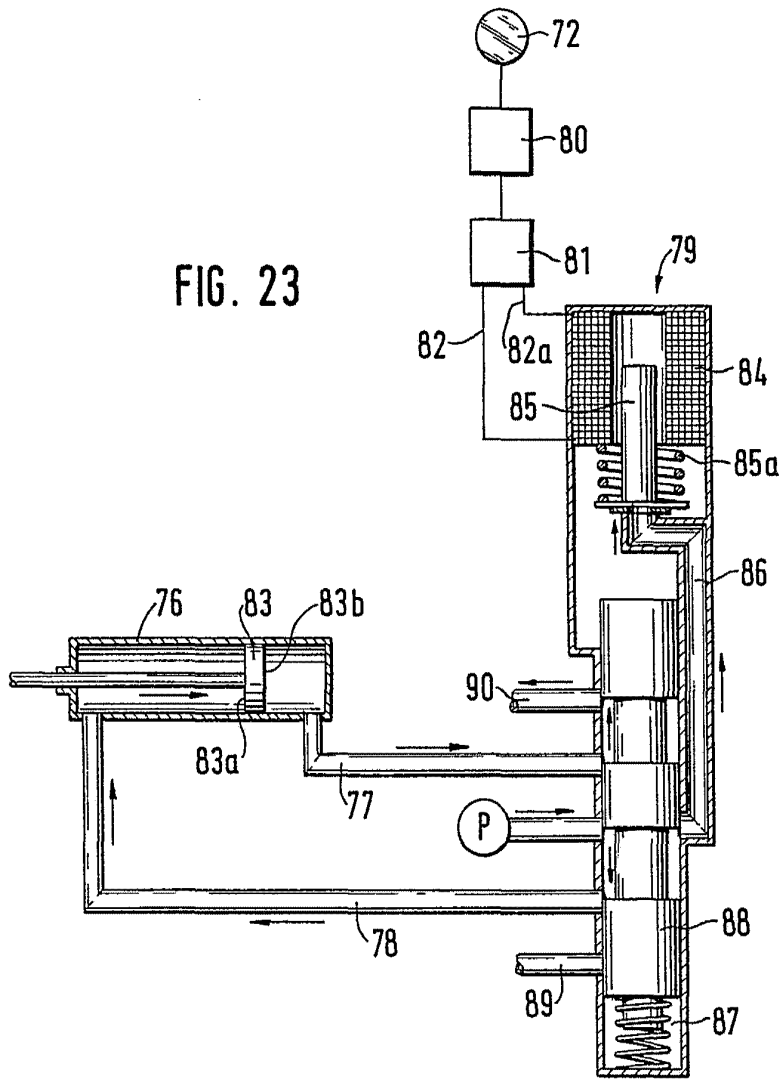


17 MAR 1974

Madrid

J. M. ESPINOSA
P. M. ESPINOSA

FIG. 23



LA VARIABLE

17 MAR-1978

FIG. 25

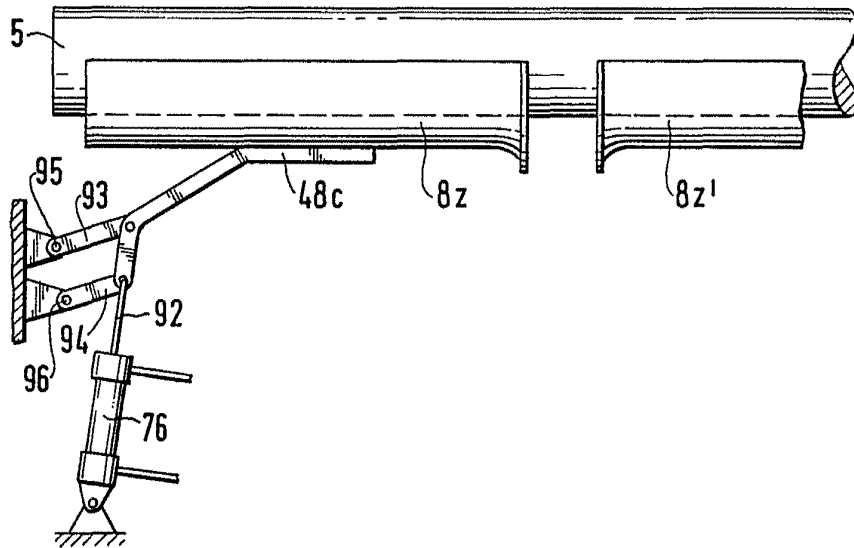
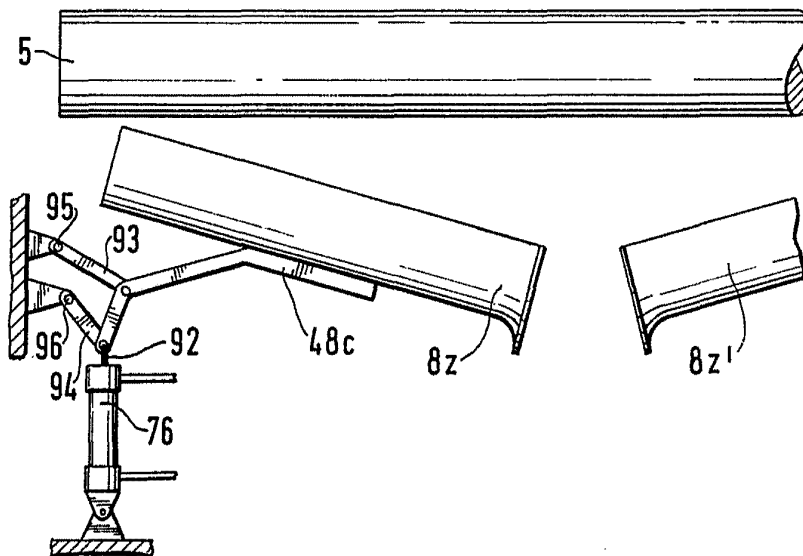


FIG. 26



ESCALA
VARIABLE

17 MAR. 1973

FIG. 27

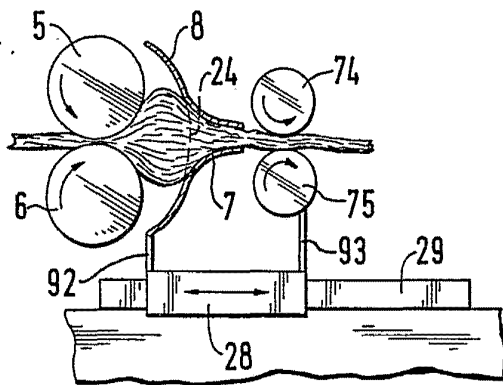


FIG. 28

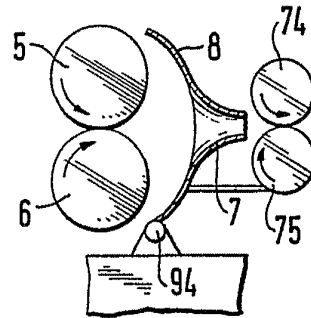


FIG. 29

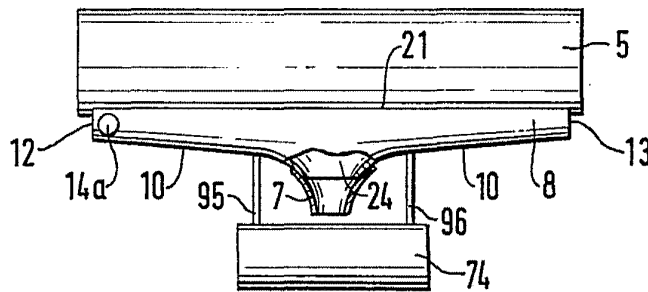
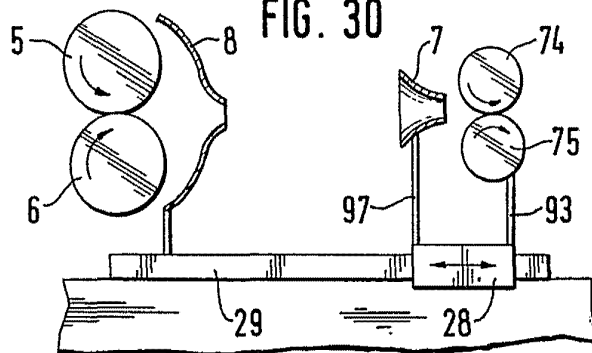


FIG. 30



17 MAR 1972

Madrid

J. M. GONZALEZ
por el Firmante J. E. ...

FIG. 31

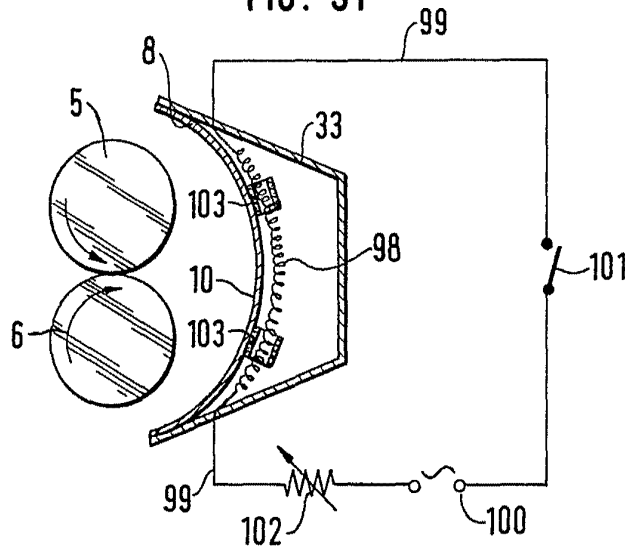
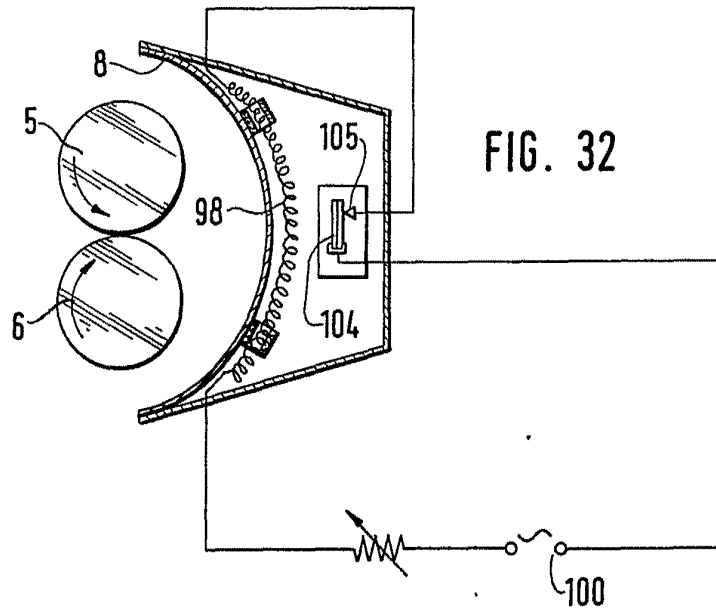


FIG. 32



17 MAR. 1973

Made in Germany

Pat. & Firm