

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

19 ES 11 21 22	NUMERO 472.079	10 AI
	FECHA DE PRESENTACION 7-7-1978	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 8850/77			32 FECHA 18-7-1977			33 PAIS SUIZA		
47 FECHA DE PUBLICIDAD			51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65H; D01H			52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
64 TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE MATERIAL FIBROSO A CILINDROS QUEBRANTADORES EN MAQUINAS DE HILATURA"								
71 SOLICITANTE (ES) MASCHINENFABRIK RIETER A.G., entidad suiza.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE WINTERTHUR (Suiza)								
72 INVENTOR (ES) Paul Stäheli, Paul Welti								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE Don JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO								

La presente invención se refiere a un dispositivo de alimentación de material fibroso a cilindros quebrantadores en máquinas de hilatura, particularmente del tipo de los que comprenden un cilindro alimentador y un correspondiente elemento cóncavo de alimentación asociados al cilindro quebrantador de cardas o de máquinas abridoras en la preparación de la hilatura.

Dispositivos de alimentación del tipo arriba citado, son ya suficientemente conocidos en relación con cardas. Suele ser corriente (por ejemplo Patentes norteamericanas No 2.983.966 ó No 2.442.333) disponer por delante del cilindro quebrantador de la carda un cilindro alimentador y, como prolongación de una tabla de alimentación dispuesta por delante del cilindro alimentador, un elemento cóncavo de alimentación que determina, juntamente con la superficie cilíndrica del cilindro alimentador, una garganta que se extiende desde una rendija de entrada hasta el cilindro quebrantador. El material fibroso presentado a la carda es agarrado por el cilindro alimentador y arrastrado hacia el interior de la garganta, llegando al final de ésta a la zona de actuación del cilindro quebrantador giratorio, destinado a disgregar el material fibroso.

Tanto a las cardas como también a las máquinas abridoras, y por tanto a los cilindros alimentadores de estas máquinas, es presentado el material fibroso por ejemplo en forma de una banda constituida por fibras coherentes, denominada también napa de fibras. En los dispositivos de alimentación

conocidos, la presentación y el arrastre de la napa de fibras en la garganta de alimentación, particularmente en el caso de una gran longitud, es decir ancho de trabajo, del cilindro alimentador, tal como se presenta por ejemplo en el caso de un gran ancho de la carda, resultan difíciles y costosos, ya que el comienzo de la napa que llega al cilindro alimentador no puede en muchos casos ser arrastrado uniformemente y ante todo no simultáneamente al interior de la rendija, con lo que no resulta agarrado suficiente y simultáneamente por el cilindro alimentador en todo su ancho. El ancho de la rendija de entrada en el comienzo de la garganta, inferior al espesor de la napa de fibras presentada, da lugar a retenciones del material fibroso, lo cual es también perjudicial para el arrastre deseado, no pudiéndose tampoco salvar los inconvenientes arriba citados por ejemplo mediante agrandamiento de dicha rendija. Como la parte central del cilindro alimentador, particularmente en el caso de un gran ancho de carda, es sólo difícilmente accesible, o no accesible en absoluto, la napa no puede tampoco ser presentada e introducida en la rendija cuneiforme de la garganta de alimentación, del modo deseado, manualmente o con ayuda de herramientas.

Por consiguiente, la finalidad de la presente invención consiste en evitar los inconvenientes arriba citados y en proporcionar un arrastre automático y libre de fallos de la

napa de fibras en la garganta de alimentación junto al cilindro alimentador.

Esta finalidad se consigue mediante un dispositivo de alimentación del tipo arriba citado, en el cual el elemento
5 cóncavo de alimentación determina, juntamente con el cilindro alimentador, una garganta que se extiende a partir de la rendija de entrada, que se caracteriza porque inmediatamente por delante del elemento cóncavo de alimentación está dispuesto un órgano de opresión desplazable a una posición
10 de opresión de la napa de fibras contra el cilindro alimentador al menos hasta una separación correspondiente al ancho de la rendija de entrada en el comienzo de la garganta.

El órgano de opresión creado según la invención es ventajosamente desplazable, respecto a la garganta de alimentación e independientemente de la misma, hasta una separación
15 de la superficie del cilindro en la que la napa de fibras resulta presionada contra el cilindro alimentador antes de llegar a la abertura de entrada de la garganta y es comprimida, al pasar por entre el órgano de opresión y la superficie
20 del cilindro, hasta tal punto que el material fibroso pueda entrar libre de fallos en la abertura de entrada de la garganta. Particularmente durante la presentación de la napa de fibras, el órgano de opresión puede ser presionado contra el comienzo de la napa suministrada, de modo que el
25 mismo no pueda quedar retenido por delante de la abertura

de entrada de la garganta. Resulta así creada una ayuda de arrastre y compresión de la napa, mediante la cual la napa de fibras puede ser comprimida de manera deseada en correspondencia con el ancho de la rendija, inferior al espesor de dicha napa, a la entrada de la garganta.

Según una forma de realización de la invención, el órgano de opresión puede determinar, juntamente con el cilindro alimentador, un recinto que se extiende hasta el comienzo de la garganta y que va estrechándose al menos hasta el ancho de la rendija en el comienzo de la garganta. Preferentemente se extiende el órgano de opresión hasta el comienzo de la garganta, con lo que puede continuarse, sin intersticio o espacio intermedio alguno, en la garganta de alimentación y crear ventajosamente una transición sin costura desde el recinto, paulatinamente más estrecho, hasta la rendija entre el elemento cóncavo de alimentación y el cilindro alimentador.

A continuación se describe más detalladamente la invención mediante otras formas de realización y con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en sección de un dispositivo de alimentación con un órgano de opresión;

la Fig. 2 muestra una parte del dispositivo de alimentación de la Fig. 1 con el órgano de opresión en una posición diferente;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva de un órgano de opresión;

la Fig. 4 es una vista en sección de otro dispositivo de alimentación; y

5 la Fig. 5 es una vista en sección de una parte del dispositivo de alimentación de la Fig. 1 con otro tipo de órgano de opresión.

Haciendo referencia a las Figs. 1-3, un cilindro quebrantador 1 está apoyado giratoriamente, mediante un árbol 2, en un cuerpo de apoyo 3 fijado a una porción de bastidor 4 de una carda o de otra máquina abridora (no ilustrada) de preparación de la hilatura, que deba ser alimentada con una napa de fibras, y posee en su contorno órganos quebrantadores a modo de dientes de guarnición 5. Además, dicho cilindro es accionable en el sentido de la flecha A, es decir en el sentido contrario al sentido de giro de las agujas del reloj. Al cilindro quebrantador 1 está asociado un dispositivo de alimentación provisto de un cilindro alimentador 6, el cual está apoyado giratoriamente, mediante un árbol 7, en un cuerpo de apoyo 8 fijado a otra porción de bastidor 4a y es accionable en el sentido de la flecha B, es decir en sentido contrario al sentido de giro A del cilindro quebrantador 1. El cilindro alimentador 6 puede estar acanalado en su superficie cilíndrica 9 ó bien poseer una guarnición. En el lado del cilindro alimentador 6, opuesto al cilindro quebrantador

tador 1, está prevista una tabla de alimentación 10 estacionaria, que llega hasta dicho cilindro alimentador, para una napa de fibras 11.

Un elemento de garganta 12, dotado de una superficie cóncava de alimentación 13 enfrentada al cilindro alimentador 6, está apoyado desplazablemente, por medio de un émbolo 14, en un cilindro 15 de una porción de bastidor 4b y es empujado elásticamente hacia abajo por medio de un elemento elástico 16, por ejemplo un muelle o un tope de goma. La superficie cóncava 13 se extiende, desde un comienzo de garganta 17, hasta un borde de garganta 18, a lo largo de la circunferencia del cilindro alimentador 6, quedando determinada entre la superficie cóncava 13 y la superficie cilíndrica 9 una garganta cuneiforme 19, también denominada "boca", la cual va estrechándose en el sentido de giro B, a partir de un ancho de rendija a en el comienzo de garganta 17, hasta el borde de garganta 18.

Inmediatamente por delante del comienzo de garganta 17 está dispuesta una placa de opresión 20, la cual está apoyada en el elemento de garganta 12, por medio de una bisagra 21, de forma giratoria alrededor del eje de un pasador 22 de bisagra paralelo al cilindro alimentador 6, de modo que la placa de opresión 20 puede ser bajada o subida. La placa de opresión 20 está curvada de forma convexa y se extiende desde el comienzo de garganta 17, y es retenida en su posición subida

mediante un tope de bola 23 fijado a una porción de bastidor 4c. En la Fig. 2 se ilustra la placa de opresión 20 en su posición bajada, en la cual determina mediante su superficie arqueada de opresión 24, juntamente con la superficie cilíndrica 9, un recinto 25 que se extiende en dirección hacia el comienzo de garganta 17 y que va estrechándose hasta el ancho de rendija a en el comienzo de garganta 17, es decir en la abertura de entrada de la garganta. Para evitar cualquier contacto con el cilindro alimentador 6 está previsto un tope inferior 26 para la placa de opresión 20, fijado a una porción de bastidor 4d.

La napa de fibras 11 es suministrada al cilindro alimentador 6, de forma en sí conocida, desde un medio proporcionador de material fibroso, por ejemplo una bobina o un pozo de llenado, a lo largo de la tabla de alimentación 10 y en sentido de la flecha C, y es agarrada por dicho cilindro alimentador, debido a su sentido de giro B, en el sentido de giro de las agujas del reloj y montada sobre el mismo. Durante la presentación de la napa de fibras 11, la placa de opresión 20 ocupa su posición totalmente subida (Fig. 1). Tan pronto llega el borde delantero de la napa al comienzo de garganta 17, la placa de opresión 20 es bajada manualmente sobre la porción entrante 11' de la napa de fibras 11. La placa de opresión 20 se apoya pues, según se ilustra en la Fig. 2, por su propio peso sobre la napa de fibras 11 y

comprime en esta posición la napa de fibras 11 hasta tal punto que la misma pueda entrar sin fallo alguno por debajo de la superficie cóncava de alimentación 13. En la placa de opresión 20 ilustrada en la Fig. 2, bajada hasta una separación correspondiente al ancho de rendija a, la superficie de opresión 24 enfrentada a la superficie cilíndrica 9 se extiende hasta el comienzo de garganta 17 y se continúa, esencialmente sin costura, en dicha superficie cóncava 13, de modo que la napa de fibras es arrastrada al interior de la garganta 19 con un espesor reducido al ancho de rendija a. Después de la introducción de la napa, la placa 20 vuelve a ser subida y enclavada, o bien puede permanecer apoyada libremente sobre la napa de fibras entrante, en la posición ilustrada en la Fig. 2. Sin embargo, también puede ser oprimida adicionalmente contra la napa de fibras, por ejemplo en el caso de que el propio peso de la placa de opresión 20 no sea suficiente (no ilustrado).

La napa de fibras 11 llega, después de abandonar el borde de garganta 18, a un punto de transferencia 27 en la zona de la guarnición 5 del cilindro quebrantador 1. Debido al sentido de giro A opuesto al sentido de giro B, el material fibroso es cogido por el cilindro quebrantador 1 en el punto de transferencia 27 sin doblado alguno en el borde de aprisionamiento 18, ya que en el punto de transferencia 27 la superficie 9 del cilindro alimentador 6 y la guarni-

ción 5 presentan igual sentido de desplazamiento. También es posible aplicar el dispositivo de alimentación según la invención a un cilindro quebrantador accionable en el sentido de giro de las agujas del reloj, tal como se ilustra en la Fig. 1 mediante la flecha D indicada con líneas 5 trazos. La placa de opresión 20 se extiende a lo largo de todo el ancho de trabajo del cilindro alimentador 6 y, por consiguiente, a lo largo del ancho de la napa de fibras entrante 11. De este modo, la napa de fibras 11 resulta 10 cogida, comprimida e introducida en la garganta 19 uniforme y simultáneamente a todo su ancho por la placa de opresión 20, particularmente durante la fase de presentación de dicha napa de fibras.

Según se ilustra en la Fig. 3, también pueden preverse 15 varias placas de opresión 28 adyacentes entre sí y curvadas de forma convexa, que estén apoyadas en el elemento de garganta 12, mediante elementos de bisagra 29 dotados de pasadores de bisagra 29', de forma giratoria alrededor de un eje 30. Mediante un listón continuo 31 están unidas rígida- 20 mente entre sí, por sus extremos libres, las placas de opresión 28, aparte del eje de giro común 30, de modo que, visto en conjunto, se dispone de una placa de opresión ranurada.

Según se ilustra en la Fig. 4, una tabla de alimenta- 25 ción 32 comprende una porción de tabla 33 dispuesta estaciona-

riamente, una placa de tabla 34 dispuesta desplazablemente y una placa de opresión 35 dispuesta también desplazablemente, estando unidas entre sí las dos últimas mediante una bisagra 36. La placa de opresión 35, configurada plana como porción de tabla, está vinculada a un elemento de garganta 37, dotado de una superficie cóncava de alimentación 38, mediante una bisagra 39, de forma giratoria con respecto a un cilindro de alimentación 40, alrededor de un eje 41, en sentido de la flecha doble E. La placa de tabla 34 está articulada por su extremidad 42 a un cursor 44, desplazable en una corredera 43, de modo que pueda desplazarse en el sentido de la flecha doble F. La porción de tabla estacionaria 33 y la corredera 43 están dispuestas en una porción de bastidor (no ilustrada). A la bisagra 36 está fijada una palanca 45 vinculada, mediante una articulación 46, a una palanca de dos brazos 47. El punto de giro de la palanca 47 se halla en el cuerpo de apoyo 48 de una porción de bastidor 49. Cuando la palanca 47 es desplazada en el sentido de la flecha G mediante una manecilla 50, la placa de opresión 35 es subida en dirección hacia el cilindro alimentador 40, desplazándose la placa de tabla 34, por su extremidad 42, a lo largo de la corredera 43 y situándose, juntamente con la placa de opresión 35, en una posición de opresión 51 indicada con líneas de punto y raya. Inversamente puede volverse a girar la placa de opresión 35, mediante accio-

namiento de la palanca 47 en dirección de la flecha H, de modo que se aleje del cilindro alimentador 40 por ejemplo hasta la posición ilustrada con líneas de trazo continuo en la Fig. 4.

5 Durante la presentación de una nueva napa de fibras, la placa de tabla 34 y la placa de opresión 35 se hallan en la posición ilustrada en la Fig. 4 con líneas de trazo continuo, de modo que una napa de fibras 52, suministrada en el sentido de la flecha K, puede acercarse libremente al comienzo de garganta 53 mediante su borde delantero en el sentido de avance. Cuando el borde de la napa llega a la zona del comienzo de garganta 53, la placa de opresión 35 y la placa de tabla 34 son situadas en la posición de opresión 51, de modo que la napa de fibras 52 resulta comprimida, por delante del comienzo de garganta 53, por la placa de opresión 35 y puede ser atrastrada libre de fallos al interior de la garganta de alimentación 38. En caso necesario pueden mantenerse la placa de opresión 35 y la placa de tabla 34 en la posición 51 mediante un mecanismo de enclavamiento no ilustrado.

20 Según otra forma de realización, la palanca 47 o la manecilla 50 pueden estar vinculadas a una manivela accionable, la cual haga girar a la palanca 47, durante el arrastre de la napa de fibras 52 al interior de la garganta de alimentación 38, periódicamente en dirección de las flechas

25

G y H.

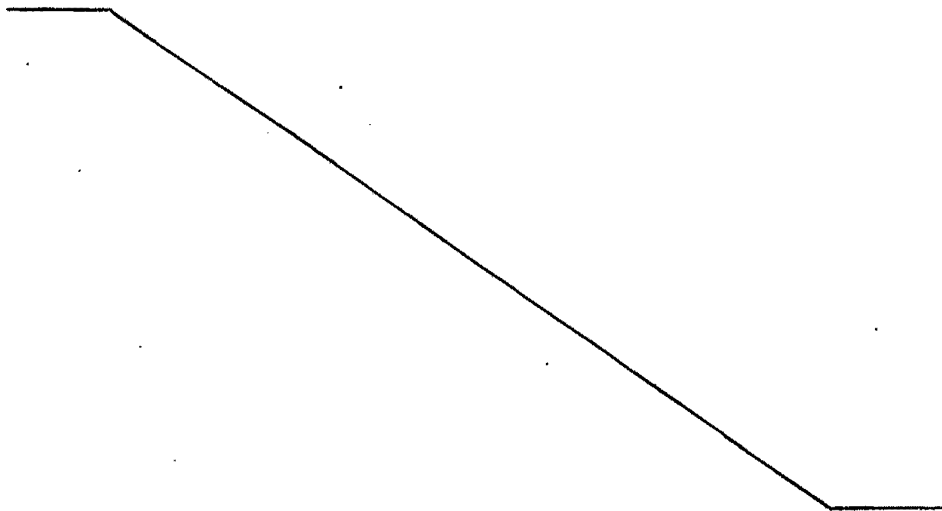
Según se ilustra en la Fig. 5, una placa de opresión 55, dotada de una superficie de opresión arqueada 55', puede también estar dispuesta, en lugar de con una fijación por bisagra, de modo desplazable transversalmente al sentido de avance de la napa de fibras 11. Mediante una prolongación 56, la placa de opresión 55 está alojada de modo libremente desplazable entre una porción de pared 57 y un saliente 58, asociado a un soporte 59 fijado a dicha porción de pared 57, y que sirve también de tope inferior para un borde 60, doblado en ángulo, de dicha prolongación, a fin de evitar cualquier contacto de la placa de opresión 55 con el cilindro alimentador 6. A un elemento 61 sobresaliente de la porción de pared 57 está vinculado giratoriamente, por medio de un pasador 63, un gancho 62, apoyado en la porción de pared 57 a través de un muelle de presión 65 que actúa sobre el brazo de palanca 64 del gancho 62, y que está engranado con el saliente 60 de modo que la placa de opresión 55 quede mantenida en una posición superior, separada del cilindro alimentador 6. Oprimiendo el brazo de palanca 64 del gancho puede liberarse la placa de opresión 55 y bajarse la misma en dirección hacia el cilindro alimentador 6 hasta la posición de opresión 69 indicada con líneas de punto y raya. En el comienzo de garganta 66, la superficie cóncava de alimentación 67 presenta una porción achaflanada 68, divergente respecto al

cilindro alimentador 6, mediante la cual se evita que en la posición subida de la placa de opresión 55 la porción de pared 57 sobresalga de la superficie de opresión 55.

El órgano de opresión creado según la invención, dispuesto por delante de la garganta de alimentación, tiene la ventaja de que el mismo puede trabajar independientemente del elemento de garganta. Además puede crearse un punto de aprisionamiento, momentáneamente adelantado, para la napa de fibras, el cual queda situado por delante de la
5 abertura de entrada de la garganta, y por tanto por delante de la garganta de alimentación, y garantiza por ejemplo un agarre seguro, por parte del cilindro alimentador, particularmente del borde delantero de la napa de fibras presentada, a todo lo ancho de la misma. El dispositivo de alimentación
10 según la invención permite un arrastre fiable de la napa de fibras sin arrastres defectuosos a lo largo de todo el ancho del cilindro alimentador, lo cual es ventajoso, por ejemplo, en el caso de un gran ancho de máquina, tal como por ejemplo en cardas anchas de más de 120 cm de ancho. Resulta innecesaria por ejemplo la presentación con ayuda de herramientas
15 o manual, lo cual es difícil, si no imposible, por ejemplo en el caso de un gran ancho de máquina, debido a la inaccesibilidad de la parte central del cilindro alimentador, con lo cual quedan excluidos riesgos de deterioro de partes de la
20 máquina o heridas de la mano. La invención permite, además,
25

un proceso de arrastre automático y rápido de la napa de fibras al interior de la garganta de alimentación y hace posible un funcionamiento en continuo del dispositivo de alimentación y del cilindro quebrantador.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la
10 descrita en la Solicitud de Patente Nº 8850/77, depositada en Suiza en 18 de Julio de 1977, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes
15 reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1^a.- Dispositivo de alimentación de material fibroso a cilindros quebrantadores en máquinas de hilatura, particularmente de una napa de fibras al cilindro quebrantador de cardas o de máquinas abridoras alimentadas con napas en la preparación de la hilatura, comprendiendo un cilindro alimentador y un correspondiente elemento cóncavo de alimentación que determina, juntamente con el cilindro alimentador, una garganta que se extiende a partir de una rendija de entrada, caracterizado porque inmediatamente por delante del elemento cóncavo de alimentación está dispuesto un órgano de opresión desplazable a una posición de opresión de la napa de fibras contra el cilindro alimentador al menos hasta una separación correspondiente al ancho de la rendija de entrada en el comienzo de la garganta.

2^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el órgano de opresión se extiende en la posición de opresión, con una superficie de opresión enfrentada a la superficie del cilindro alimentador, hasta el comienzo de la garganta.

3^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el órgano de opresión determina en la posición de opresión, juntamente con el cilindro alimentador, un recinto que se extiende hasta el comienzo de la garganta y que va estrechándose al menos hasta el ancho

de la rendija en dicho comienzo de la garganta.

4^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el órgano de opresión está apoyado giratoriamente, por su lado más próximo a la garganta, alrededor de un eje paralelo al eje longitudinal del cilindro alimentador.

5^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a, caracterizado porque por delante del cilindro alimentador está prevista una tabla de alimentación y porque el órgano de opresión está dispuesto por encima del cilindro alimentador.

6^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el órgano de opresión está constituido por una placa de opresión.

7^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 6^a, caracterizado porque la superficie de la placa de opresión enfrentada al cilindro alimentador está arqueada de forma convexa con respecto a la superficie del cilindro.

8^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 6^a, caracterizado porque varias placas de opresión adyacentes están unidas entre sí además de poseer un eje de giro común.

9^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el órgano de opresión está constituido por una placa de tabla.

10^a.- Dispositivo de alimentación según las reivindicaciones 1^a y 9^a, caracterizado porque la placa de tabla está apoyada giratoriamente alrededor de un eje paralelo al eje longitudinal del cilindro alimentador, y está vinculada articuladamente, por su extremidad más alejada del elemento cóncavo de alimentación, con una placa de tabla de alimentación, la cual está a su vez apoyada giratoriamente y de forma desplazable en una gufa por su extremidad más alejada de la placa de opresión.

10 11^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el órgano de opresión está asociado a un mecanismo de enclavamiento.

15 12^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el órgano de opresión está dispuesto de forma desplazable respecto al cilindro alimentador.

13^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el órgano de opresión es basculado periódicamente durante la fase de presentación de la napa.

20 14^a.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1^a ó la reivindicación 5^a, caracterizado porque el órgano de opresión presenta posiciones de mayor y menor alejamiento respecto al cilindro alimentador.

25 15^a.- DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE MATERIAL FIBROSO A CILINDROS QUEBRANTADORES EN MAQUINAS DE HILATURA, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente

memoria que consta de dieciocho hojas mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

BARCELONA, 7 de Julio de 1978.

MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P.P.
J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo. J. M. Valentín-Fernández

Valentín

ESCALA VARIABLE

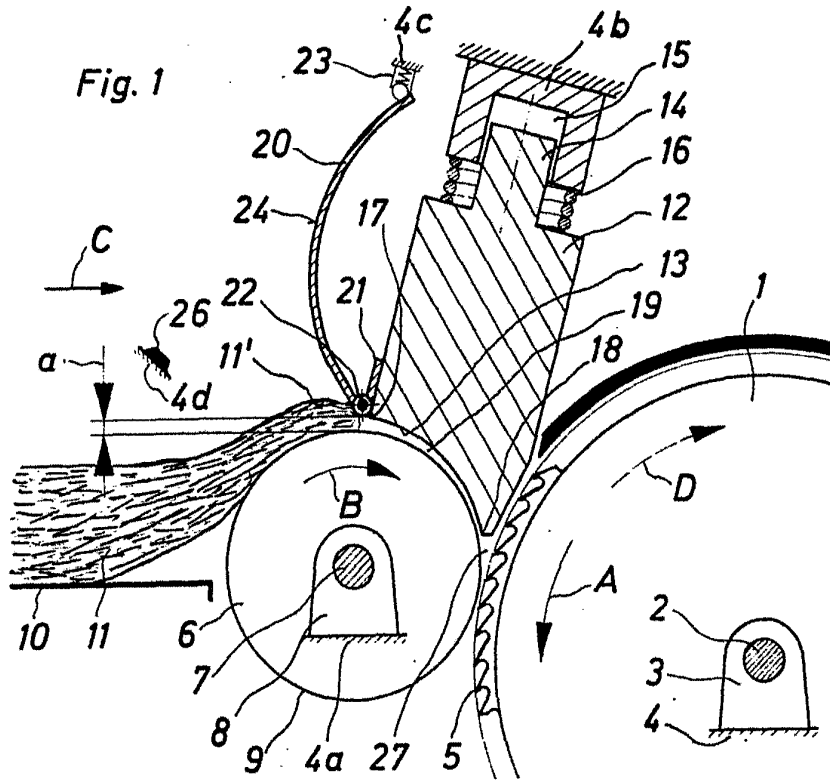
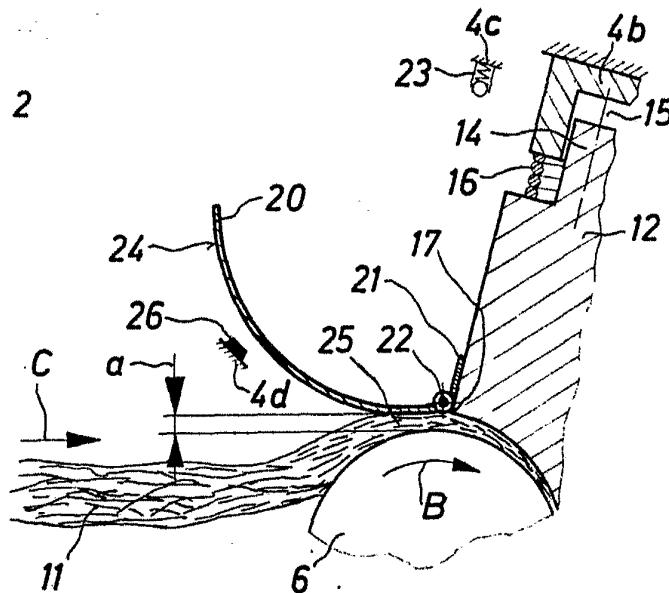


Fig. 2



BARCELONA, 7 de Julio de 1978
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.

P.P.
J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO

o. p. fdo. J. M. Valentin-Fernández

Valentin

ESCALA VARIABLE

Fig. 3

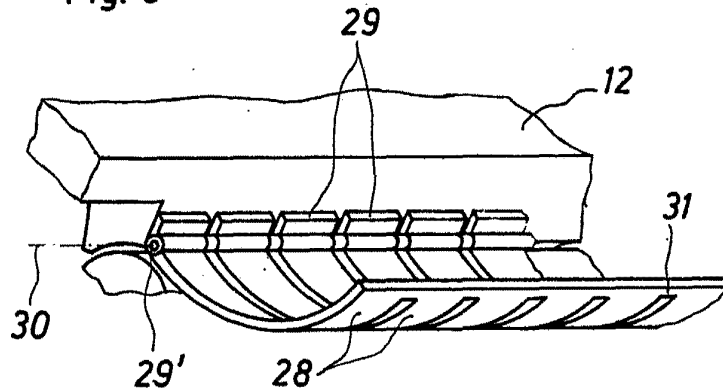
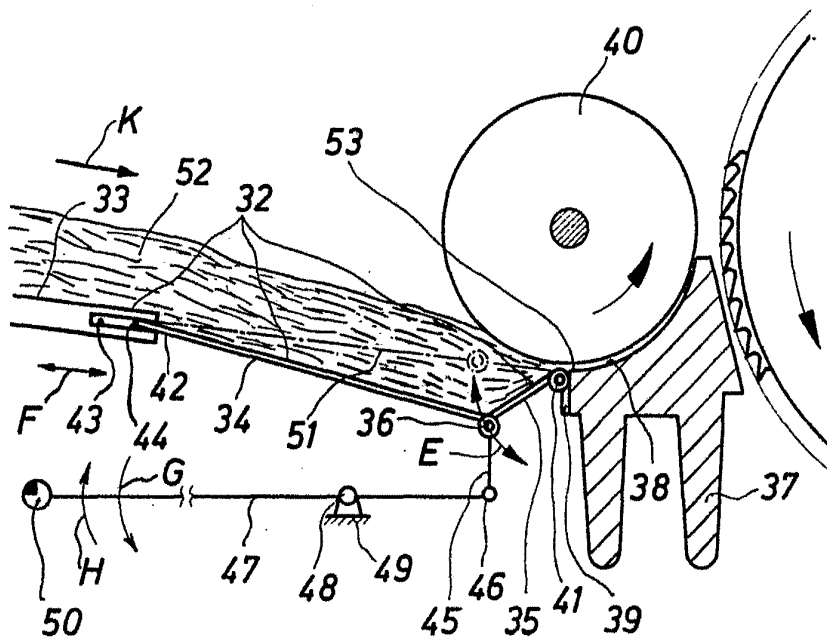


Fig. 4



BARCELONA, 7 de Julio de 1978
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.

P.P.
J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO

p. p. Fdo. J. M. Valentin-Fernández

Valentin

ESCALA VARIABLE

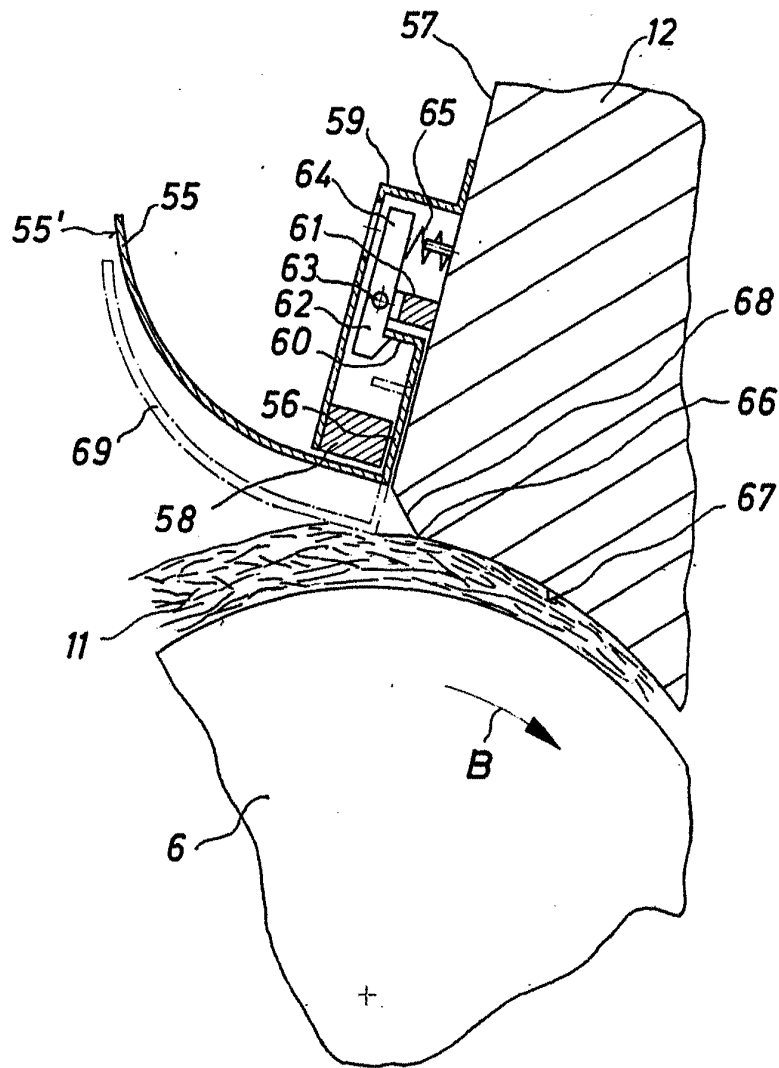


Fig. 5

BARCELONA, 7 de Julio de 1978
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P.P.
J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo.: J. M. Valentin-Fernández

Valentin