



ESPAÑA

19 ES 11 NUMERO 10 A1
21 22 448888
3-6-1975

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 25 24 491.1		32 FECHA 3-6-1975	33 PAIS ALEMANIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D04B		62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS TRICOTOSAS PARA LA FABRICACION DE GENEROS DE PUNTO DE DIBUJO CON FIBRAS INCORPORADAS"			
71 SOLICITANTE (S) SULZER MORAT GmbH, entidad alemana.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE BONLANDEN (Rep. Federal Alemana), Fabrikstr. 13-15.			
72 INVENTOR (ES) Dr. Günther Feier.			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE Don JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET			

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en máquinas tricotasas para la fabricación de géneros de punto de dibujo con fibras incorporadas.

Las máquinas tricotasas conocidas para la fabricación de géneros de punto de dibujo con fibras incorporadas suelen comprender al menos un dispositivo de alimentación, provisto de un cilindro incorporador, para el suministro de fibras a un puesto de incorporación, un dispositivo selector para la selección de las agujas de tisaje, de acuerdo con el dibujo, en el puesto de incorporación, y un dispositivo para el gobierno, de acuerdo con el dibujo, de la cantidad de fibras alimentada al cilindro incorporador (Publicación de Patente alemana Nº 21 15 721), y sirven particularmente para la fabricación de géneros de punto de pelo largo, en los que las fibras están ligadas según el dibujo, a modo de un tejido de punto Jacquard.

Un problema en la fabricación de este tipo de géneros de punto consiste en que prácticamente no es posible presentar a cada aguja de tisaje, seleccionada según el dibujo, exactamente aquella cantidad de fibras que requiere para la formación de una malla con fibras incorporadas, sino que las fibras, para que sean cogidas por los ganchos de las agujas del modo deseado, durante la bajada de las agujas de tisaje, y sean ligadas en la subsiguiente malla que deba formarse, deben hallarse sobre la superficie del cilindro incorporador dentro de una zona de extensión relativamente grande del mismo, es decir, el cilindro incorporador debe contener, por motivos derivados de la técnica

de tisaje, una reserva de fibras considerablemente mayor que la que corresponde a la necesidad de fibras por malla. Una consecuencia de ello es que cada aguja de tisaje seleccionada forma, al penetrar en la guarnición del cilindro incorporador, un surco vacío, que no contiene fibras, en la reserva de fibras existente sobre el cilindro incorporador, de modo que por efecto de la selección de las agujas de tisaje, de acuerdo con el dibujo, se forma en la reserva de fibras del cilindro incorporador un dibujo negativo del dibujo de tisaje. Este dibujo negativo repercute de forma extremadamente desfavorable en la selección de ulteriores agujas de tisaje, ya que las sucesivas agujas de tisaje penetran en surcos vacíos o en zonas portadoras de fibras y pueden, por tanto, coger las fibras con densidad muy irregular. La formación de surcos vacíos no puede impedirse tampoco mediante el gobierno de la cantidad de fibras alimentada al tambor, ya que de este modo solamente puede adaptarse la cantidad de fibras transferidas del tambor al cilindro incorporador a las necesidades del dibujo, pero no puede eliminarse, por el contrario, una irregularidad creada en el cilindro incorporador como consecuencia de la selección de las agujas según el dibujo.

Para la eliminación de la reserva de fibras existente sobre el cilindro incorporador y, por consiguiente, también de las citadas irregularidades, es ya conocido (Patente alemana Nº 1 201 509) disponer por detrás del puesto de incorporación, visto en el sentido de giro del cilindro

incorporador, un cilindro limpiador destinado a liberar el cilindro incorporador de la totalidad de la reserva de fibras que queda sobre el mismo después del paso de una aguja de tisaje, y a volver a introducir de algún modo en el proceso las fibras extraídas, de manera que la densidad de fibras en la zona del puesto de incorporación no dependa de la selección de las agujas según el dibujo sino únicamente de la cantidad de fibras transferida del tambor al cilindro incorporador (Patente alemana Nº 1 201 509).

5

10 Sin embargo, cuando se emplea este tipo de cilindros limpiadores, no solamente se requiere una pluralidad de sucesivos dispositivos adicionales, lo cual se traduce en una gran complicación y en elevados costes, sino también un complicado gobierno de la cantidad de fibras alimentada al tambor, particularmente en el caso de un tisaje de dibujos a modo de filigrana.

15

La finalidad de la presente invención consiste por tanto en proporcionar una disposición para las máquinas tricotasas del tipo arriba descrito, mediante la cual puedan eliminarse de forma sencilla las irregularidades, derivadas del dibujo, en la reserva de fibras existente sobre el cilindro incorporador.

20

Para lograr esta finalidad, la presente invención se caracteriza porque al cilindro incorporador está asociada, por detrás del puesto de incorporación, visto en el sentido de giro de dicho cilindro, una disposición para uniformar e igualar la densidad de la reserva de fibras que se halla sobre el cilindro incorporador.

25

Otras características ventajosas de la invención se expondrán en las reivindicaciones secundarias.

La invención comporta la ventaja de que la reserva de fibras existente sobre el cilindro incorporador es continuamente uniformada e igualada durante el proceso de tisaje continuo, por el hecho de que los surcos vacíos vuelven a ser rellenos y las zonas con exceso de fibras son rebajadas, eliminándose así dibujos negativos. No resulta por tanto ya necesario liberar el cilindro incorporador, por detrás del puesto de incorporación, continuamente de la totalidad de la reserva sobrante de fibras ni intentar gobernar de tal modo la cantidad de fibras alimentada al tambor que cada cantidad parcial alimentada corresponda exactamente a la necesidad de fibras de una aguja de tisaje individual seleccionada de acuerdo con el dibujo.

A continuación se describirán más detalladamente dos ejemplos de realización de la invención, con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

Las Figs. 1 y 2 muestran sendos ejemplos de realización de la invención; y

la Fig. 3 muestra esquemáticamente el desarrollo de una parte de la superficie de un cilindro incorporador.

Haciendo referencia a la Fig. 1, una máquina tricotsa circular para la fabricación de un género de punto 1 de dibujo con fibras incorporadas comprende una placa de base 2, en la que están apoyados giratoriamente un cilindro 5 de agujas, provisto de agujas de tisaje 3, y un disco 9 de

platinas, provisto de platinas 7. Las agujas de tisaje 3 y las platinas 7 son gobernadas de forma convencional mediante órganos de cerrojo, estando dispuestos, en la circunferencial del cilindro 5 de agujas, varios sistemas de tisaje distanciados entre sí y dotados de sendos dispositivos de dibujo 11, mediante los cuales las agujas de tisaje 3 son seleccionadas, de acuerdo con el dibujo, para tejer o no tejer.

En cada sistema de tisaje está previsto, además, un dispositivo de alimentación 12, fijado a un armazón 14 y destinado a suministrar a las agujas de tisaje, seleccionadas para el proceso de tisaje, fibras con una determinada propiedad, por ejemplo color. Cada dispositivo de alimentación comprende, por ejemplo, un tambor 15, al cual son alimentadas las fibras en forma de una mecha 16 mediante un par de rodillos de alimentación 17, y un cilindro desprendedor o incorporador 19 provisto de ganchos o púas 21, mediante los cuales las fibras desprendidas del tambor 15 son presentadas a las agujas de tisaje seleccionadas para el proceso de tisaje.

El accionamiento 23 de los rodillos de alimentación 17 es gobernado de tal modo, mediante un dispositivo de gobierno 25, que las fibras son transferidas siempre del tambor 15 al cilindro incorporador 19 en tal cantidad como lo requiera el dibujo.

Máquinas tricotosas circulares del tipo descrito son conocidas, por ejemplo, por la Patente alemana Nº 1 201 509 y las Publicaciones de Patente alemanas Nº 21 15 721 y

Nº 23 43 886, a las que se remite en la presente descripción.

De acuerdo con la invención, al cilindro incorporador 19 de la máquina tricotosa circular descrita está asociada una disposición 27 para uniformar e igualar la densidad de la reserva de fibras almacenada en su periferia. Esta disposición 27 comprende, tal como se ilustra en la Fig. 1, un cilindro cardador 28 y un cilindro descargador 29 cooperante con el primero, estando dispuestos ambos cilindros en la zona de actuación del cilindro incorporador. Según se desprende de la Fig. 1, por detrás del puesto del cilindro incorporador 19, visto en el sentido de giro del mismo, en que son extraídas por las agujas de tisa-je 3 las fibras almacenadas en dicho cilindro, está dispuesto primeramente el cilindro descargador 29 y, por detrás de éste, también visto en el sentido de giro del cilindro incorporador 19, el cilindro cardador 28. Tanto el cilindro descargador 29 como el cilindro cardador 28 giran en sentido opuesto al sentido de giro del cilindro incorporador 19, de modo que el cilindro cardador 28 y el cilindro descargador 29 giran en un mismo sentido. El accionamiento de los distintos cilindros puede efectuarse, de modo en sí conocido, mediante cadenas, correas, ruedas dentadas u otros medios, no ilustrados en la Fig. 1.

El tambor 15, el cilindro cardador 28 y el cilindro descargador 29 están dotados, al igual que el cilindro incorporador 19, de ganchos, dientes o púas 31, 33 y 35 convencionales, conocidos en la técnica del cardado. Las

guarniciones 21, 31, 33 y 35, las rendijas entre los cilindros que se hallan en relación funcional entre sí y los números de revoluciones de los cilindros están configuradas o ajustados, respectivamente, de tal modo que el cilindro incorporador 19 acoja las fibras suministradas por el tambor 15, mientras que las fibras que todavía permanezcan sobre el cilindro incorporador 19, después de su paso por el puesto de incorporación, pasen, en parte, por la rendija entre el cilindro incorporador 19 y el cilindro cardador 28 y continúen por tanto sobre el cilindro incorporador 19, y sean, en parte, extraídas por el cilindro cardador 28 y transferidas nuevamente, a través del cilindro descargador 29, al cilindro incorporador 19, no siendo posible una transferencia de las fibras del cilindro descargador 29 al cilindro cardador 28, o del cilindro incorporador 19 al cilindro descargador 29. Mediante graduación de la amplitud de las rendijas entre los distintos cilindros puede regularse la cantidad de fibras que deba ser acogida o entregada, respectivamente, por los cilindros.

La forma y el tipo de curvatura de las guarniciones 21, 31, 33 y 35 se indica esquemáticamente en la Fig. 1. El sentido de giro de los cilindros se indica en la Fig. 1 mediante flechas. Los números de revoluciones de los cilindros se eligen convenientemente de tal modo que el cilindro incorporador 19 gire más rápidamente que el tambor 15, el cilindro cardador 28 más rápidamente que el cilindro incorporador 19, y el cilindro descargador 29 de forma considerablemente más lenta que el cilindro incorporador 19.

El funcionamiento de la disposición descrita, durante el proceso de tisaje continuo, es como sigue:

Por la actuación del dispositivo de gobierno 25 son alimentadas al tambor 15, de forma continua o intermitente y en dependencia de la cantidad de fibras que se requieran en el puesto de incorporación, porciones de la mecha 16, las cuales son transferidas al cilindro incorporador 19 en forma de paquetes 41 constituidos por fibras individuales 40, tal como se ilustra en la Fig. 3, que muestra esquemáticamente el desarrollo de una parte 37 de la superficie del cilindro incorporador 19 con su eje 39. Por delante del puesto de incorporación, todas las agujas de tisaje que deban coger fibras son llevadas primeramente a su posición más alta y luego atraídas a su posición más baja. Durante el movimiento de descenso, los ganchos de estas agujas de tisaje penetran en la zona de las púas 21 del cilindro incorporador 19 y arrancan una parte de las fibras que se hallan sobre las mismas, las cuales quedan luego ligadas en el género de punto por el hecho de que las agujas de tisaje forman, de modo en sí conocido, una malla con un hilo de fondo después de la recogida de las fibras.

Cada aguja de tisaje seleccionada se desplaza, durante su movimiento de descenso, a través de las púas 21, a lo largo de una línea ilustrada en la Fig. 3 mediante la flecha P, de modo que después del paso de la aguja de tisaje queda formado en el paquete 41 un surco 43, sustancialmente libre de fibras 40, mientras que por encima

y por debajo de este surco 43 existen zonas ocupadas por fibras 40 en densidad inalterada.

Después de que una aguja de tisaje seleccionada ha abandonado la zona de las púas del cilindro incorporador 19, el paquete 41, ilustrado en la Fig. 3, continúa su desplazamiento hasta el cilindro cardador 28, por el cual es extraído un determinado porcentaje de las fibras de dicho paquete 41 que vuelve a ser transferido, a través del cilindro descargador 29, a la superficie del cilindro incorporador. Como el cilindro cardador 28 extrae durante este proceso siempre solamente las fibras situadas en la parte superior del cilindro incorporador 19, mientras que por el cilindro descargador 29 son suministradas fibras particularmente a aquellas zonas del cilindro incorporador 19 en que se han formado surcos 43 o que se hallan situadas exteriormente al paquete 41, la densidad de la totalidad de la capa de fibras existente sobre el cilindro incorporador 19 queda uniformada e igualada al cabo de cierto tiempo, es decir, los surcos 43 y otras secciones vacías desaparecen y las zonas con capas de fibras relativamente gruesas son rebajadas. La ventaja de esta igualación consiste en que al cabo de un corto tiempo de funcionamiento de la máquina tricotosa se establece un estado de equilibrio en el que el cilindro cardador 28, el cilindro descargador 29 y el cilindro incorporador están recubiertos uniformemente con fibras por toda su superficie, y los dibujos negativos, originados por el proceso de tisaje, son inmediatamente eliminados. Por consiguiente, también es solamente

necesario alimentar material fibroso al cilindro incorporador 19, mediante actuación del dispositivo de gobierno 25, cuando la reserva de fibras deseada sobre el cilindro incorporador, en el estado de equilibrio, desciende por debajo
5 de un valor límite predeterminado.

Otro ejemplo de realización de la invención se ilustra en la Fig. 2. En lugar del cilindro cardador y del cilindro descargador, la disposición 27 comprende en este caso únicamente una placa cardadora 45 que presenta una
10 curvatura correspondiente a la curvatura de la superficie del cilindro incorporador 19 y que está dispuesta a pequeña separación de la superficie de dicho cilindro incorporador 19, paralelamente a la misma. Esta placa cardadora presenta en su cara interior ganchos, púas o dientes 47,
15 destinados a uniformar e igualar la densidad de la capa de fibras que se halla sobre el cilindro incorporador 19 mediante extracción de fibras sobrantes de la superficie de dicho cilindro incorporador y alimentación de fibras a las zonas vacías de dicha superficie, sin quedar ellos
20 mismos excesivamente cargados de fibras. Por lo demás, el efecto de la placa cardadora 45 corresponde al efecto de la disposición 27 descrita en relación con la Fig. 1.

Placas cardadoras del tipo descrito son conocidas en cardas para lana (Publicación de Patente alemana Nº
25 20 02 639). Sin embargo, en contraposición a la técnica de cardado de la lana, la placa cardadora, en su aplicación según la invención, no sirve para suministrar al cilindro incorporador un velo de fibras compacto y uniforme,

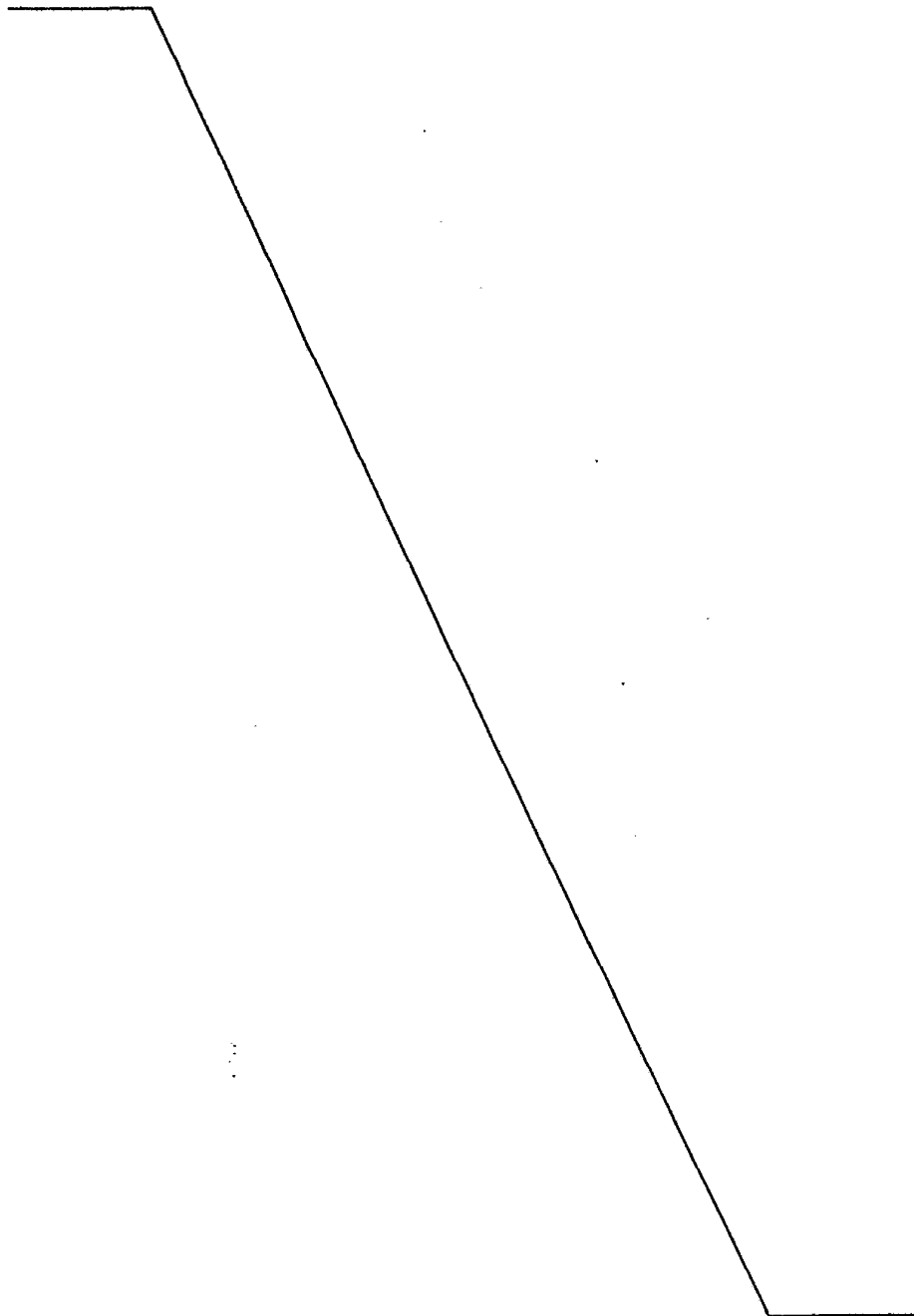
sino para eliminar los surcos vacíos, producidos sobre el cilindro incorporador por un proceso de tisaje, mediante extracción de fibras de una parte del cilindro incorporador recubierta de fibras y suministro de las mismas a otra parte no recubierta de fibras.

La invención no queda limitada a los ejemplos de realización descritos, sino que comprende también todas aquellas formas de realización no descritas en las que al cilindro incorporador esté asociado cualquier tipo de órgano cardador con un efecto correspondiente al de la disposición 27.

El dispositivo de alimentación 12, para el suministro de las fibras al puesto de incorporación, no precisa comprender necesariamente el tambor 15 ilustrado en el dibujo, ya que mechas ligeras, correspondientemente preparadas, pueden también ser alimentadas directamente al cilindro incorporador 19. El tipo de ganchos, dientes o púas puede elegirse libremente (cintas de guarnición o revestimientos metálicos en forma de dientes de sierra), debiéndose tener en cuenta, sin embargo, que el cilindro incorporador debe estar dotado de púas flexibles.

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 descrita en la Solicitud de Patente Nº P 25 24 491,1, depositada en Alemania en 3 de Junio de 1975, cuya prio-

ridad 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 reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1^a.- Perfeccionamientos en máquinas tricotasas para la fabricación de géneros de punto de dibujo con fibras incorporadas, comprendiendo al menos un dispositivo de alimentación, provisto de un cilindro incorporador, para el suministro de fibras a un puesto de incorporación, un dispositivo selector para la selección de las agujas de tisaje, de acuerdo con el dibujo, en el puesto de incorporación, y un dispositivo para el gobierno, de acuerdo con el dibujo, de la cantidad de fibras alimentada al cilindro incorporador, caracterizados porque al cilindro incorporador está asociada, por detrás del puesto de incorporación, visto en el sentido de giro de dicho cilindro incorporador, una disposición para uniformar e igualar la densidad de la reserva de fibras que se halla sobre el cilindro incorporador.

2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque dicha disposición comprende un cilindro cardador y un cilindro descargador, cooperantes ambos con el cilindro incorporador.

3^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque dicha disposición comprende una placa cardadora arqueada, dispuesta en la zona de actuación del cilindro incorporador.

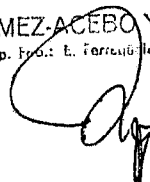
4^a.- PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS TRICOTOSAS PARA LA FABRICACION DE GENEROS DE PUNTO DE DIBUJO CON FIBRAS INCORPORADAS,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente

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

BARCELONA, 3 de Junio de 1976.

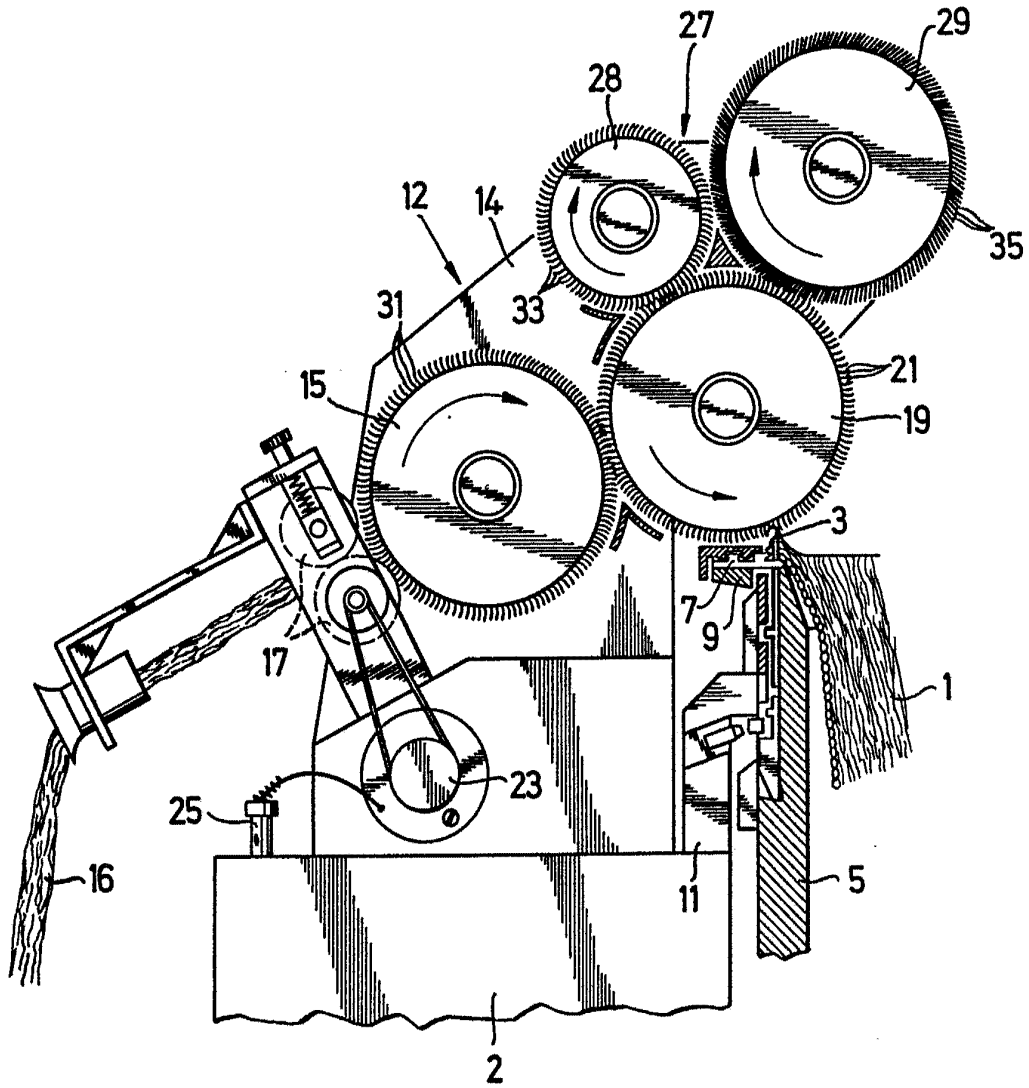
SULZER MORAT GmbH
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI
D. D. Ferrerías E. Ferrerías de Colón



ESCALA VARIABLE

Fig. 1

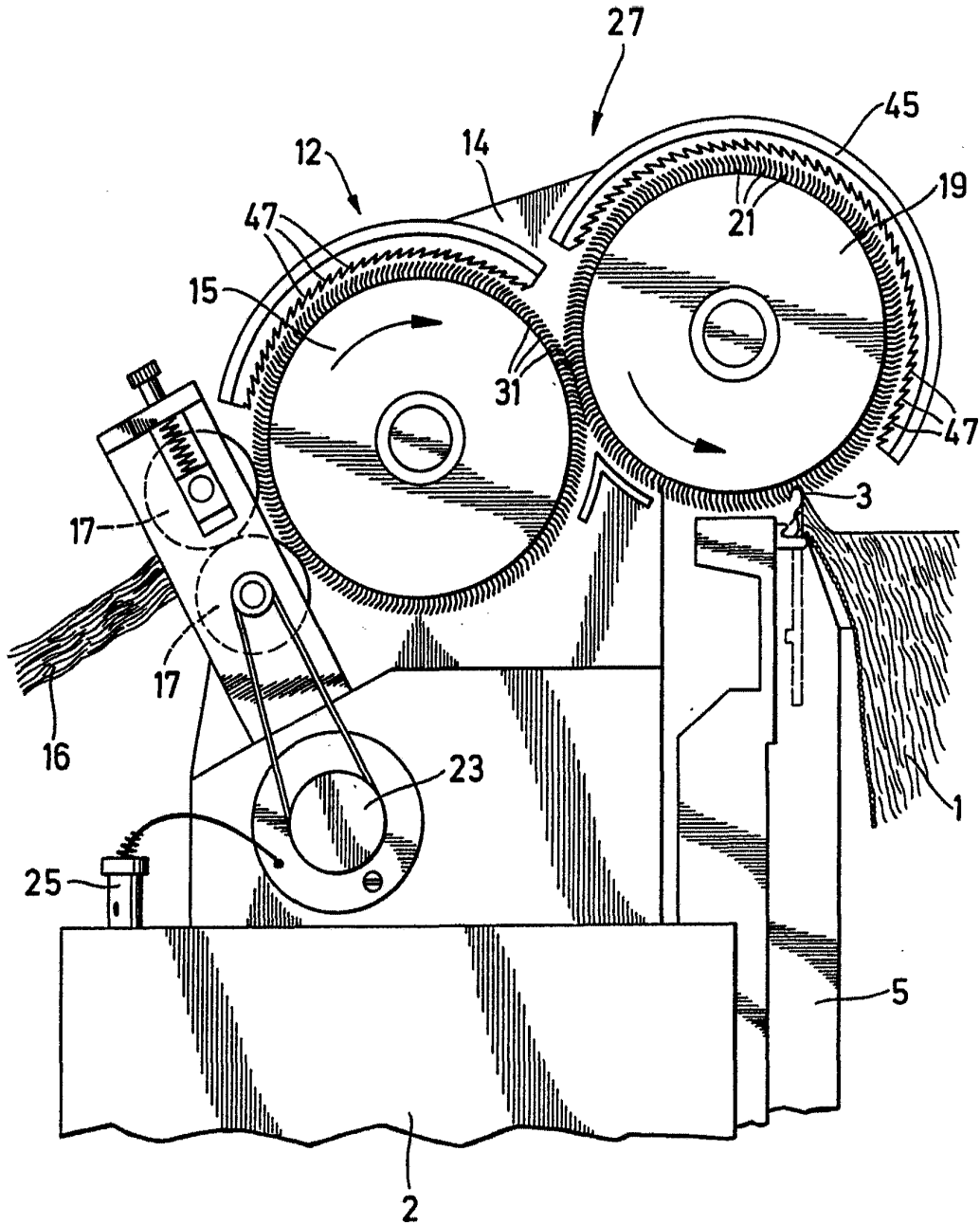


BARCELONA, 3 de Junio de 1976
SULZER MORAT GmbH

P.P. *[Handwritten signature]*

ESCALA VARIABLE

Fig. 2



BARCELONA, 3 de Junio de 1976
SULZER MORAT GmbH
P.P. ... Y MODEI

[Handwritten signature]

