

P - 10.506

B.120

206.233

206233



17 MAR. 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JOSEF BAER, de nacionalidad alemana, residente
en Friedensstrasse 32, Weingarten/Württemberg, Alemania,
por:

"UN DISPOSITIVO PARA EL LIGADO RECTILÍNEO AUTOMÁTICO
DE CORDAS CURVAS, PEINADAS Y HÚMEDAS UNIFORMEMENTE
DIRIGIDAS QUE QUEDAN CON SU CURVATURA UNIFORMEMENTE
DIRIGIDAS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El dispositivo de acuerdo con el invento
está destinado a realizar a máquina el ligado rectilíneo



206233

de cerdas curvas, húmedas, que hasta ahora venía haciéndose a mano.

Las figuras 1 - 4 ilustran el nivel de la técnica de hasta ahora. Se observa en ellas la manera en que dos manojos de cerdas curvas, peinadas, "a" son transformados en un atado de cerdas fusiforme con o sin núcleo de enrollado "c", mediante arrollado a mano con un bramante "b".

El dispositivo de acuerdo con el invento ha sido representado a manera de ejemplo en los dibujos adjuntos, representando

la figura 5, un núcleo de enrollado envuelto en cerdas, como producto del procedimiento de acuerdo con el invento;

La figura 6, la manera de arrollado de un núcleo de enrollado con una tira de capas de cerdas, para la producción del objeto según la figura 5, a mayor escala;

La figura 7, como comparación con la figura 5, un núcleo, en el caso de haberse atado sobre él varios atados de cerdas sueltos, uno detrás de otro, de acuerdo con el procedimiento de hasta ahora según el invento, señalando "e" los huecos que se producirían si se ataran uno tras de otro los atados de cerdas hasta ahora conocidos sobre un núcleo común;

La figura 8, una combinación de partes principales (A - D) del dispositivo de acuerdo con el in-



206233

vento, parcialmente en sección;

la figura 9, una vista de costado de un dispositivo de avance (B), visto en dirección longitudinal del dispositivo;

5

la figura 10, una vista lateral de un dispositivo de enrollado de cerdas (C) en posición de marcha en vacío, visto como en la figura 9;

la figura 11, una vista lateral del mismo (C), en posición de enrollado;

10

la figura 12, una vista parcial de un núcleo de enrollado (A), a mayor escala;

la figura 13, una vista de frente de un aparato de atar con cuerda (D), parcialmente en sección;

15

la figura 14, una vista de frente del mismo, parcialmente en sección;

la figura 15, una vista de frente del dispositivo combinado (A-B-C-D) con una cinta de transmisión para unir una máquina preliminar, por ejemplo una máquina de estirar y de humedecer (E), con el nuevo dispositivo (A-B-C-D);

20

la figura 16, una vista en perspectiva para descripción de una mejora del procedimiento de acuerdo con el invento;

25

la figura 17, una sección longitudinal parcial a través de las diversas capas de cerdas de un núcleo de enrollado según la figura 16 (sección por el centro del mismo), a mayor escala;

la figura 18, una vista lateral del dispositi-



206233

tivo de acuerdo con el invento, a escala normal;

la figura 19, una vista lateral de partes sueltas al comienzo del enrollado de capas de cerdas sobre el núcleo de enrollado, a mayor escala que en la figura 18;

5 la figura 20, una vista lateral de partes sueltas hacia el final del movimiento de enrollado de las capas de cerdas, a mayor escala que en la figura 3, y

la figura 21, una vista lateral de partes sueltas en el momento en que se interrumpe el proceso de enrollado sobre el núcleo, a escala menor.

10 En el primer dispositivo parcial A representa 1 un tubo perforado, de paredes delgadas, que sirve de núcleo de enrollado para un estado largo de cerdas (estado "Bäcker"). 2 y 3 son cabezales sobre el mismo, a manera
15 de medios acoplamiento, que permiten acoplar uno tras de otro diversos núcleos de enrollado 1. 4 son dos muelles helicoidales, montados con juego lateral en las rambras correspondientes entre el tubo 1 y el acoplamiento 2, 3, sin que, no obstante, puedan girar.

20 En el dispositivo parcial B representa 5 un bastidor, en el cual van montados de forma giratoria tres rodillos perfilados 6. El bastidor 5 sirve también de consola para tres guías de rodillos 7 en forma de horquilla, con los rodillos abombados 8 correspondientes, cuya superficie
25 exterior abombada se compone de un material flexible, elástico (goma o similar).

Entre los tres rodillos 6 se ha dispuesto en



206233

forma giratoria un anillo perfilado 9, de tal manera, que los bordes 6a de los rodillos 6 encajan por encima del perfil elevado del anillo 9, confiriendo así a dicho anillo también una guía lateral.

5 Tres rodillos elásticos 8 están por medio de sus superficies abombadas, por ejemplo en forma de esfera, en estrecho contacto con un perfil interior cóncavo del anillo 9, de modo que al girar el anillo, giran también los tres rodillos 8 en el mismo sentido de giro.

10 Las tres guías de rodillos 7 están montadas en el bastidor 5 de forma que pueden girar y desplazarse en dirección a su eje longitudinal, pudiendo fijarse en cualquier posición. Cuando se ajustan las tres guías de rodillos en la misma dirección y giradas en el mismo grado, de
15 manera que los ejes de los tres rodillos 8 se hallan en un determinado ángulo agudo con respecto a la línea mediana perpendicular al plano, y que debe imaginarse en el centro preciso del anillo 9, entonces, al girar el anillo 9 y con
20 ello también los rodillos 8, un núcleo de enrollado A que fuera conducido a través de los rodillos elásticos 8, experimenta un giro en sentido contrario al del anillo 9, y al mismo tiempo un movimiento de avance en dirección del eje del núcleo de enrollado (flecha 10).

25 En el dispositivo parcial C representa 11 un rodillo fijo provisto de gargantas, por encima del cual desde una máquina previa de las conocidas, por ejemplo una máquina rectificadora y peñadora en húmedo E (figura 15),



206233

cuatro correas de transmisión, por ejemplo correas redondas 12, hacen llegar una tira sin fin de cerdas 13. 14 es un punto de giro para una palanca 18, 15 un punto de giro fijo para un rodillo de guía 21, 16 un punto de giro imaginario para una palanca doble 19, 19a, y 17 un punto de giro para una palanca 20. Al otro extremo de la palanca 18 se ha previsto un rodillo 22, por el que pasa una correa o una cadena 23. La palanca 18 con su rodillo 22 comprimen a la correa 23 contra el rodillo 11 fijo, debido a su propio peso.

La palanca 19 gira alrededor del punto de giro 16 imaginario, siendo posible su montaje gracias a cuatro pernos o rodillos 24, que se mueven en una escotadura circular, hechas en dos escudos de soporte 25.

Entre las dos partes de la palanca doble 19, 19a se encuentra montado en forma libremente móvil sobre un punto fijo de giro 26 una pequeña palanca 27, que en su extremo opuesto lleva un pequeño ejón 28 terminado en punta, el cual junto con el pequeño rodillo 29, gira y se mueve libremente sobre un perno común. Alrededor de este pequeño rodillo 29 se enrolla la citada correa 23. Esta correa se ciñe también alrededor del núcleo de enrollado A, que se encuentra en el centro imaginario.

En un extremo 19a de la palanca doble 19 va montado un puente de deslizamiento 30 convenientemente curvado, que termina en una lengüeta 31 elástica. Esta lengüeta sirve para salvar la distancia entre el puente de desli-



206233

zamiento 30 y el enjón móvil 28. El otro extremo 30 a
del puente de deslizamiento 30 está destinado a interponerse
entre las correas 12 y a conducir la tira de cerdas 13 que
llega, sobre el puente de deslizamiento (figura 11). El
5 otro extremo de la palanca doble 19 termina en un brazo a
manera de palanca, con cuya ayuda puede hacerse girar to-
da la palanca doble hacia arriba y hacia abajo (figuras
10 y 11).

La palanca oscilante 20, que es impulsada
10 hacia abajo mediante la fuerza de un muelle 20a, lleva un
rodillo tensor e impulsor 32 para la correa 23. Este rodi-
llo 32 con rueda de cadena 32a fija a él, es impulsado por
una rueda de cadenas 33 mediante la cadena 34.

La correa 23, cuya guía alrededor de los
15 rodillos 32, 21, 22 y 29, así como su dirección de marcha
se desprenden de las diversas flechas, forma alrededor del
centro ideal 16 un lazo, a través del cual es empujado y
girado el núcleo de enrollado A desde la dirección de
avance B. La correa se desliza entonces desde el rodillo
20 22 por encima del puente 30, 31, adaptándose sobre el nú-
cleo de enrollado A en el punto 16, volviendo luego al ro-
dillo 22, pasando por encima del rodillo impulsor y tensor
32 y del rodillo de guía 21.

Si se conecta el dispositivo de enrollado
25 oprimiendo hacia abajo el puente 30 junto con el rodillo
22 que gira sobre él, entonces la punta 30a del puente,
curvada hacia abajo, pincha a través de la tira de cerdas

206233



13 que entra constantemente, conduciéndola entre la su-
perficie lisa superior de deslizamiento del puente 30 y
la correa 23, que se desliza por encima de aquella y enro-
lla la tira de cerdas helicoidalmente alrededor del núcleo
5 de enrollado A, haciéndola pasar antes por encima del puen-
te 30, 31 (figuras 8 y 11). Debido a que el núcleo de en-
rollado A gira a través del dispositivo de avance B cons-
tantemente con una inclinación determinada, mientras que
la tira de cerdas es conducida al núcleo de enrollado con
10 una desviación de ángulo correspondiente a la inclinación
de la espira del núcleo de enrollado (figura 8), se pro-
duce alrededor del núcleo de enrollado A una capa unifor-
mente gruesa de cerdas, que se compone de delgadas capas
de cerdas aproximadamente paralelas al núcleo de enrollado
15 A, pero traspuestas entre sí. Estas capas de cerdas, empe-
ro, no tienen consistencia fija sobre el núcleo de enrolla-
do nada más que mientras son sujetadas por la correa de en-
rollado 23. Además las cerdas siguen estando curvadas.

Y aquí es donde entra en acción el cuarto
20 dispositivo parcial, el dispositivo D de encordado (figu-
ras 8, 13 y 14).

El dispositivo de encordado se compone de
una consola soporte 35, sobre la que están montados tanto
una polea 36 con diversos rodillos de guía de la cuerda
25 37 - 40, como también un tambor de cuerda 41 - cada uno
de ellos giratorios aisladamente. Sobre el tambor de la
cuerda va arrollado el agente destinado a atar las cerdas



206233

5 por ejemplo bramante (cuerda) 42. El extremo libre 43 de la cuerda enrollada sobre el tambor, es conducido sucesivamente por encima de los rodillos de guía de la cuerda 37 - 40 hacia afuera del dispositivo de encochado D, y antes de entrar el acoplamiento de núcleo de enrollado 2 ó 3 (figura 12), se sujeta entre las espiras de un muelle helicoidal 4, introduciéndolo fuertemente entre ellas.

10 Al girar el disco de enrollado de la cuerda 36 en el sentido de las manillas del reloj (figura 13) y a un número más elevado de revoluciones que el núcleo de enrollado A con las cerdas enrolladas sobre él, la cuerda, que se va devanando de su tambor 41 girando en vacío, se enrolla alrededor del tubo nuclear A, hasta entrar en contacto con las primeras puntas de las cerdas y comprimir a éstas fuertemente contra el núcleo de enrollado. Como el núcleo de enrollado A gira constantemente en igual sentido que el dispositivo de encochado D y experimenta al mismo tiempo el avance conocido hacia el dispositivo de encochado, también la cuerda se va enrollando continuamente y en forma helicoidal alrededor de las cerdas que provienen del dispositivo enrollador de cerdas, y las va atando fuertemente de manera uniforme sobre el núcleo de enrollado A, en el orden descrito.

25 La polea 36 es impulsada por ejemplo por una cuerda 36b cruzada, que ataca en una garganta 36a (figura 15).

El atado de los atados de cerdas sigue ya

11 No



206233

efectuándose automáticamente, para lo cual el operario
acopla un segundo núcleo de enrollado A al primero antes
de penetrar en el dispositivo de avance B, lo cual se
efectúa introduciéndolo sencillamente en una guía 44, que
5 se encuentra delante de dicho dispositivo de avance, y su-
jetándolo (al mismo tiempo que deja girar brevemente el
núcleo en su mano) hasta que el núcleo segundo ha sido
apresado por el dispositivo de avance, etc.

El dispositivo de encordado conduce a la
10 cuerda, una vez "enhebrada", en forma helicoidal por todo
el largo del atado de cerdas formado nuevamente con el
núcleo de enrollado A. A su debido tiempo debe interrumpirse
la alimentación de la cinta de cerdas 13, que llega
sin fin, según se desprende de la figura 10, para lo
15 cual mediante la palanca doble 19, 19a se gira hacia arriba
el puente 30, 31 con el rodillo 22, cayendo durante
esta breve interrupción las cerdas, que siguen llegando,
por encima del rodillo 11, hacia abajo, desde donde son
conducidas de alguna manera a la máquina previa E, para
20 ser tratadas nuevamente (figura 10).

El enrollado de la tira de cerdas sobre el
núcleo de enrollado debe terminar oportunamente de tal
manera, que las últimas puntas de las cerdas queden de-
lante del segundo muelle helicoidal 4, mientras que éste
permanece libre. El dispositivo de encordado, empero, si-
gue sin cesar colocando sus espiras de cuerda, incluso
25 después de que ésta ha pasado por encima de la última



206233

capa de cerdas enrollada, y sigue enrollando por encima del
segundo muelle helicoidal 4 libre, con lo cual la propia
cuerda queda encajada entre las espiras del muelle, salva
el acoplamiento de los dos núcleos de enrollado, se enca-
5 ja en las espiras del muelle 4 del segundo núcleo A, sigue
marchando y coloca ininterrumpidamente sus espiras sobre el
nuevo atado de cerdas, que se forma por una nueva conexión
del dispositivo enrollador de las cerdas, conexión que pue-
de, dado el caso, realizarse automáticamente, y con ello
10 de la entrada de cerdas, hasta devanarse toda la cuerda del
tambor de ésta o hasta que termina el suministro de cerdas.
44a es una guía del núcleo de enrollado con atado de cerdas,
el salir del dispositivo de encordado.

Mediante un dispositivo separador apropia-
15 do se interrumpen las espiras de la cuerda después de salir
detrás del dispositivo de encordado D y de la guía 44a, en
el punto en que pasan por encima de las dos mitades del
acoplamiento, de manera que los diversos atados de cerdas
pueden apilarse a mano o mecánicamente para ser cogidos a
20 continuación.

Una forma de realización especialmente ven-
tajosa es la siguiente:

En el dibujo representan, al igual que en
la realización hasta ahora descrita, 1 un núcleo de enro-
25 llado y 13, tiras de cerdas sin fin, que desde un punto de
alimentación, por ejemplo, una cinta de transporte 12, son
conducidas a un puente, sobre el cual son transportadas al



206233

núcleo de enrollado 1. En esta realización se ha previsto un bramante, que tiene que sujetar las puntas de las cerdas en las capas de cerdas.

De acuerdo con el invento se han previsto
5 aparte de este bramante, que designaremos aquí con 50, otros bramantes 51 y 52 más, mediante los cuales se enrollan las capas de cerdas de tal forma, que dicho bramantes, durante el proceso de enrollado, proporcionan un sostén circular en el núcleo de enrollado, permaneciendo en
10 el interior de las capas de cerdas, según se desprende de la figura 16. En la figura 17 se ha ilustrado además la posición de los diversos bramantes con respecto a las diversas capas de cerdas. Gracias a esta realización se hace
15 superflua la lazada de la correa 23 alrededor del núcleo de enrollado, tal como se representa en las figuras 10 y 11, y se simplifica esencialmente la construcción.

Ahora ya no es preciso más que un miembro de tracción cualquiera, tal como por ejemplo correas o cadenas 53, 54, conduzca las capas de cerdas desde el dispositivo de alimentación 12 al núcleo de enrollado 1, pasando por un puente fijo, como puede verse en las figuras 19 y 20. Para ello se han dispuesto rodillos de guía 56, 57 para las correas o cadenas 53, 54, montados sobre un brazo 58, que es basculable en 59. El montaje se dispone de tal
20 manera, que o bien los dos rodillos de guía son de diámetro distinto, tal como se desprende de la figura 18, o bien se disponen sobre dos brazos a alturas diferentes, de modo
25



206233

que la correa posterior 53 entra en contacto con las capas de cerdas ya en la zona 60 del dispositivo de alimentación 12, mientras que la correa delantera 54 no se hace cargo de las capas de cerdas hasta más tarde, en la zona del puente 55 en 61. Con ello se consigue, que la correa 53 abarque inmediatamente poco más o menos el centro de las cerdas, mientras que por otra parte, los extremos, que siguen estando algo levantados, sean comprimidos poco a poco hacia abajo por la correa 54.

10 De esta manera se evita, que la correa 54 citada en segundo lugar, doble los extremos levantados hacia un lado, y por el contrario dichos extremos, debido al sostén que ya tienen en el centro, puedan extenderse en un plano a través del eje del núcleo de enrollado.

15 Según se desprende sin más ni más de la figura 16, durante el giro del núcleo de enrollado en sentido de la flecha E y el avance del mismo en dirección de la flecha F, por la dirección de giro y avance B según la figura 8, el centro y la parte anterior de las diversas cerdas son
20 sujetados por los bramantes 51 y 52 alrededor del núcleo de enrollado, respectivamente alrededor de los arrollamientos ya existentes sobre él, sin que para ello sea precisa una guía especial para las cerdas.

25 Debe subrayarse a este particular, que al igual que en la disposición según las figuras 5 - 15, al comenzar el enrollado de las capas de cerdas sobre un núcleo de enrollado, deben sujetarse los extremos de estos



1952

206233

bramantes en los dispositivos de sujeción 4 del núcleo de enrollado según la figura 12.

5 Como debido a la fuerte curvatura de las cerdas los últimos extremos anteriores de las mismas siguen todavía separándose algo hacia afuera del núcleo de enrollado, se ha tomado la medida siguiente: Por encima del núcleo de enrollado 1, esencialmente algo por delante del punto de contacto del bramante 50 primero sobre la capa superior de
10 convenientemente con tobera de chorro ancho 63, formando un ángulo pequeño con el eje del núcleo de enrollado 1. Mediante el chorro 64 de su agente saliente, por ejemplo aire a presión, vapor, agua o similar, los extremos de las cerdas, que todavía siguen algo levantados, tal como se ha indicado en 13a, son apoyados lisamente sobre los arrollamientos
15 ya existentes, de manera que al seguir girando el núcleo de enrollado 1, son abarcados con seguridad por el bramante 50 y sujetos en la posición estirada.

20 Los rodillos de guía para los bramantes 50, 51 y 52 se han señalado en 65, 66 y 67.

25 El complicado dispositivo de enrollado D, de acuerdo con las figuras 8 y 13, 14, sobra con la disposición anterior, y el dispositivo se simplifica esencialmente. Los bramantes pueden en este caso devanarse directamente de los carretes de bramantes 50a, 51a y 52a corrientes en el mercado, naturalmente con la tensión de hilo correspondiente.

17 MAR



206233

De la figura 21 se desprende cómo haciendo bajar el dispositivo de alimentación 12 para las capas de cerdas, se interrumpe la alimentación hacia el puente fijo 55, cuando haya de acoplarse un núcleo de enrollamiento en el sentido del dispositivo presente al núcleo ya enrollado.

Como es natural, es a su vez posible emplear en lugar de los tres bramantes para el enrollado de las capas de cerdas, una o varias tiras de materias textiles, papel, materias plásticas o similares, del ancho correspondiente.

Mediante el dispositivo de acuerdo con el invento, se consigue, entre otras, también la ventaja siguiente: Debido a los bramantes 51, 52 que permanecen entre las diversas capas de cerdas, éstas tienen tal consistencia, que una vez cocidas y secadas, pueden retirarse del núcleo de enrollado, sin que las cerdas se desvíen sensiblemente. Pueden así someterse inmediatamente a otras manipulaciones en el estado de una tira de cerdas coherente.

El dispositivo es apropiado naturalmente también para otras fibras con cualidades similares a las cerdas.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 12 de Noviembre de 1951, bajo el número B.17582 III/9a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



NOTA

206233

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1ª. - Un dispositivo para el ligado rectilíneo automático de cerdas curvas, peinadas y húmedas, uniformemente dirigidas, que quedan en su curvatura uniformemente dirigidas, caracterizado por haberse dispuesto un núcleo de enrollado de largo esencialmente mayor que el correspondiente al largo de las cerdas, por haberse previsto una tira más
10 larga de una capa de cerdas, apropiada para ser enrollada helicoidalmente alrededor del núcleo de enrollado, y por haberse previsto igualmente un medio de atado, por ejemplo bramante, que abarca fuerte y helicoidalmente la tira de la
15 capa de cerdas, con lo cual sujeta a dicha capa fuertemente sobre el núcleo de enrollado.

20 2ª. - Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque aparte del bramante que sujeta las puntas de las cerdas en las capas de cerdas, se han previsto uno o varios bramantes suplementarios para el enrollado helicoidal de las capas de cerdas, de modo que dichos bramantes provocan el apoyo circular de las capas de cerdas sobre el núcleo de enrollado, permaneciendo tapados en el interior del atado por la capa de cerdas siguiente.

25 3ª. - Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por haberse previsto por lo menos dos órganos de tracción, los cuales conducen pasan-

17 MAR.



206233

do por un puente, desde el dispositivo de alimentación, las
capas de cerdas al núcleo de enrollado, de tal manera, que
el centro de las cerdas y sus extremos delanteros son es-
tirados y recogidos por los bramantes (51,52) que los ciñen
5 esencialmente al núcleo de enrollado.

4º. - Un dispositivo de acuerdo con las rei-
vindicações 1 y 2, caracterizado por haberse previsto un
medio de presión, por ejemplo aire, vapor, agua o similar,
cuya corriente comprime hacia abajo los extremos anterio-
10 res de las cerdas, que todavía estuvieran algo separados
del núcleo de enrollado, de tal forma, que sean abarcados
bien estirados por el bramante anterior (50).

5º. - Un dispositivo de acuerdo con las rei-
vindicações 1 y 2, caracterizado por haberse previsto
15 una pluralidad de núcleos de enrollado sueltos, que pueden
unirse entre sí y ser conducidos al punto de enrollado de
la tira de cerdas.

6º. - Un dispositivo de acuerdo con las rei-
vindicações 1 y 2, caracterizado por haberse previsto me-
20 dios que hacen girar constantemente al núcleo de enrollado,
al mismo tiempo que avanza.

7º. - Un dispositivo de acuerdo con las rei-
vindicações 1 y 2, caracterizado porque la tira de cerdas
están dispuestas en el lugar de enrollado oblicuamente a
25 la dirección longitudinal del núcleo de enrollado.

8º. - Un dispositivo de acuerdo con las rei-
vindicações 1 y 2, caracterizado porque el bramante, al

206233



comenzar el proceso, se encuentra aprisionado en el extremo anterior de un núcleo de enrollado, volviéndose a aprisionar automáticamente en el extremo posterior del mismo, respectivamente en el extremo anterior de otro núcleo de enrollado, una vez enrolladas las capas de cerdas sobre el núcleo.

9ª. - Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por la combinación de cuatro piezas sueltas, que colaboran entre sí, a saber, un núcleo de enrollado (A), un dispositivo de avance (B), un dispositivo para el enrollado del núcleo con una tira de cerdas (C) y un dispositivo para atar los arrollamientos de la tira de cerdas enrolladas sobre el núcleo de enrollado (D).

10ª. - Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por haberse previsto dos miembros de tracción (53,54), que impulsan las cerdas desde el punto de alimentación (12) hacia el núcleo de enrollado (1), y cuyos rodillos de guía (56,57) tienen diámetros distintos, respectivamente están situados a diferentes alturas, de manera que el ramal tractor de uno de los miembros de tracción trasero (53) es el primero en abarcar las capas de cerdas, comprimiendo el centro de las cerdas hacia abajo y sujetándolas de forma que no pueden girar, mientras que el ramal tractor del miembro de tracción delantero (54) va cogiendo poco a poco los extremos todavía levantados de las cerdas, haciéndolas inclinarse.

11ª. - Un dispositivo para el ligado recti-



17

206233

línea automático de cerdas curvas, peinadas y húmedas uniformemente dirigidas que quedan con su curvatura uniformemente dirigidas.

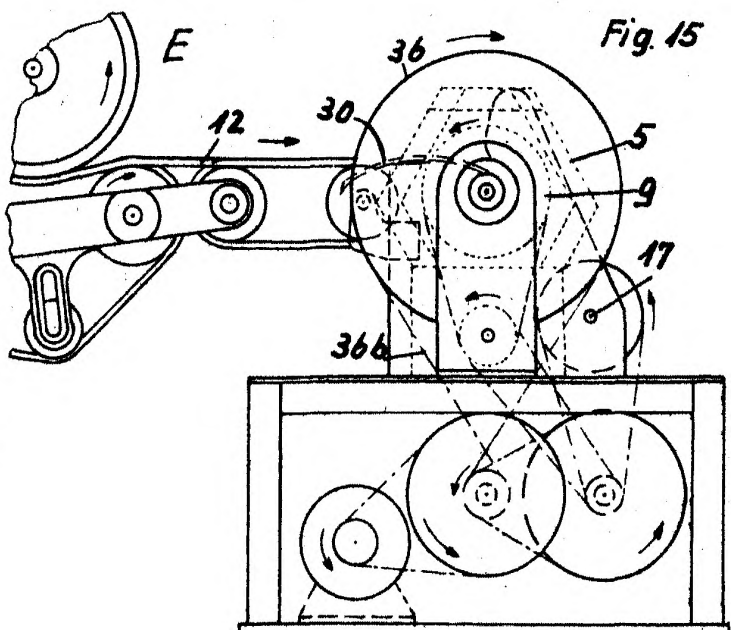
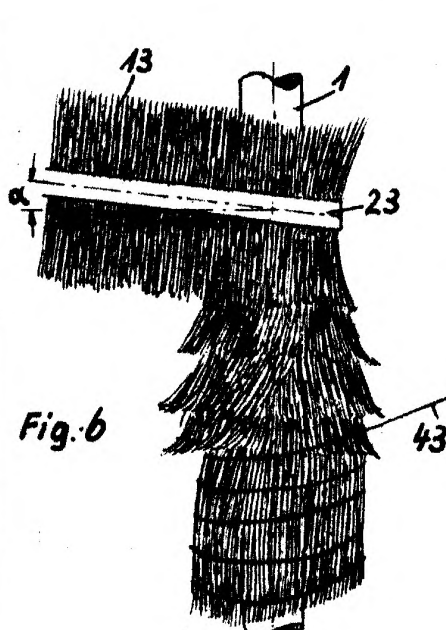
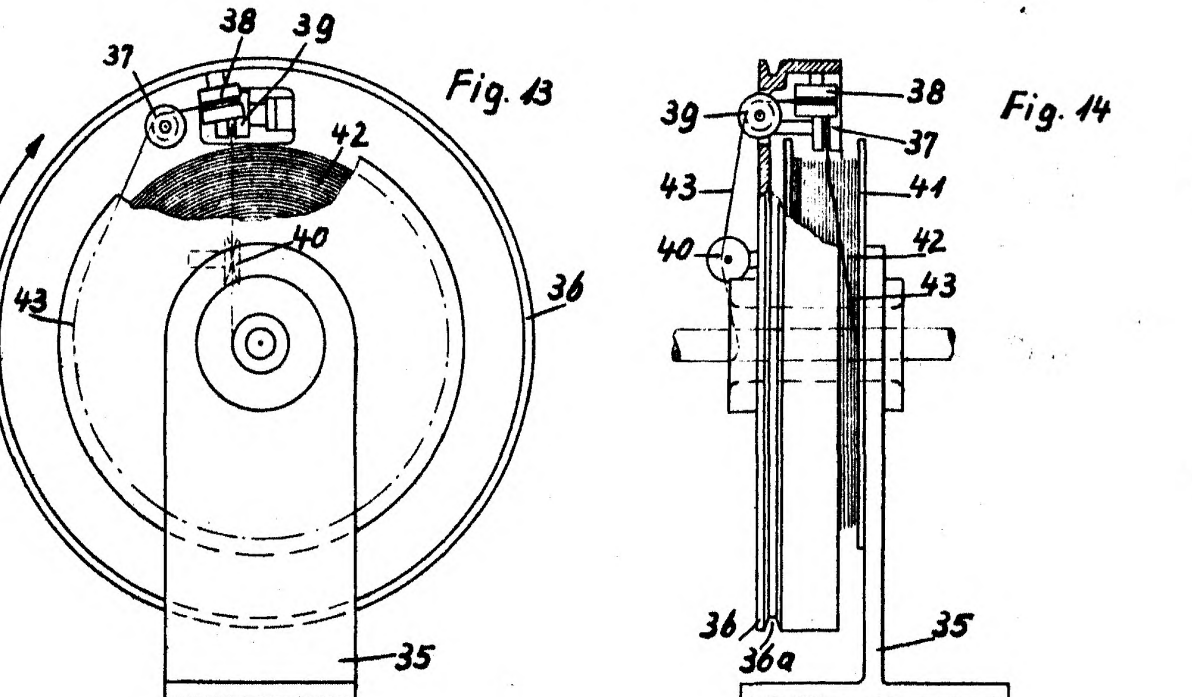
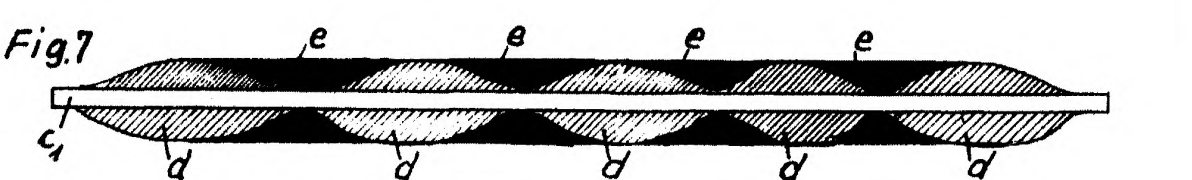
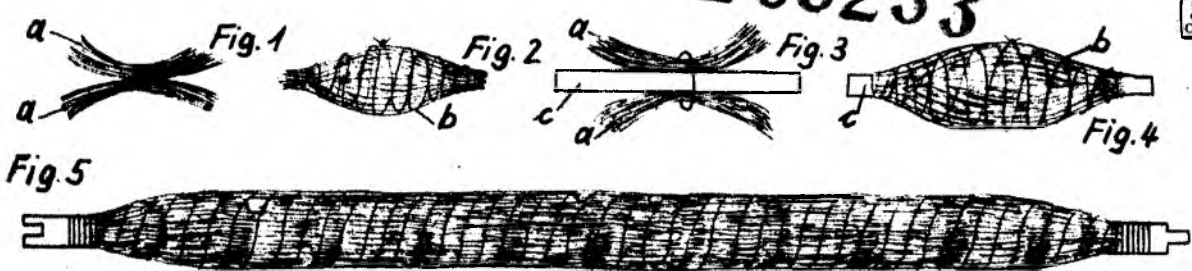
5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 MAR 1953

F. A.
Alberto de Elzabura
Por Poder.
Arilla

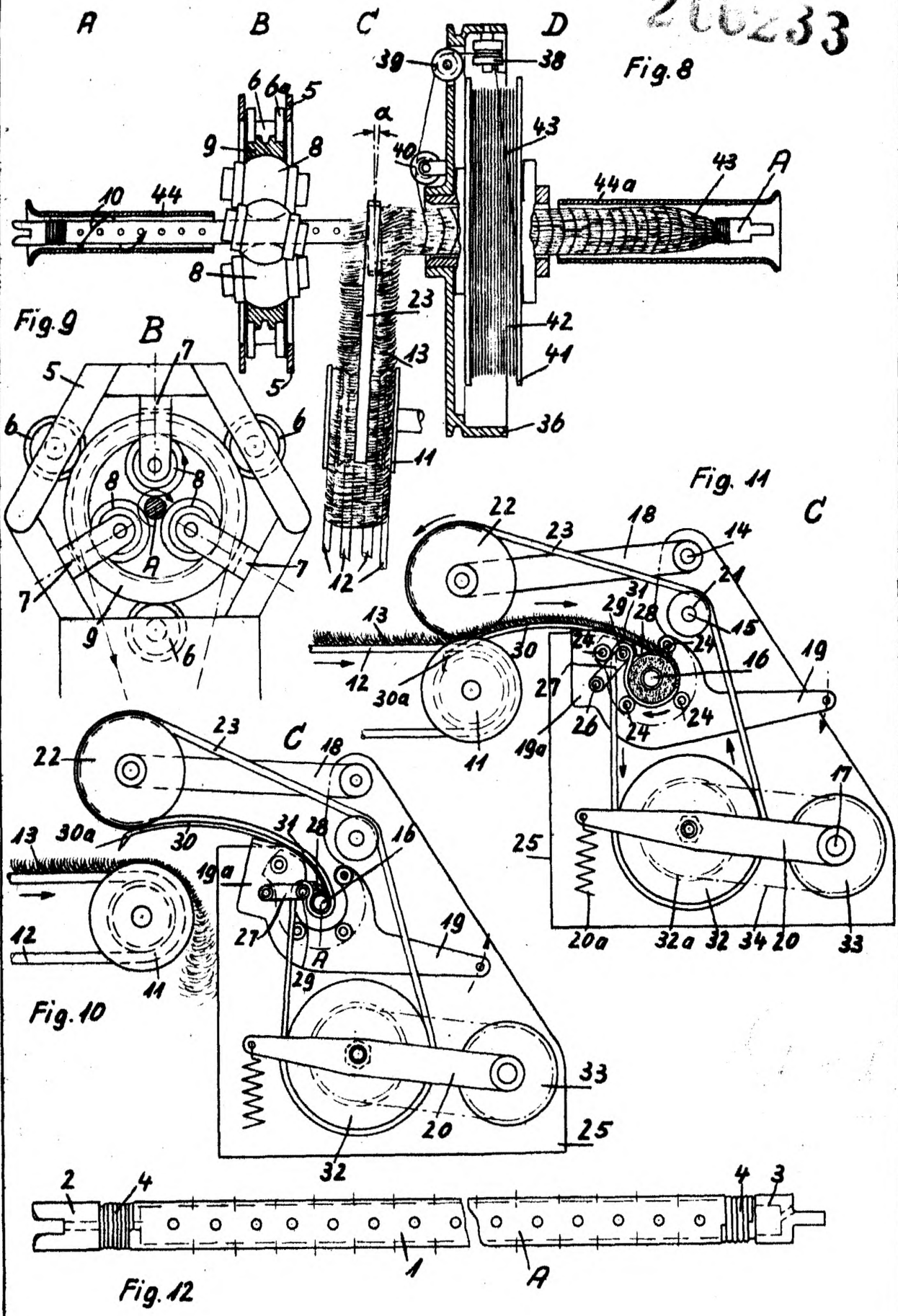
206233





11 NOV 1932

200233





206233

Fig. 16

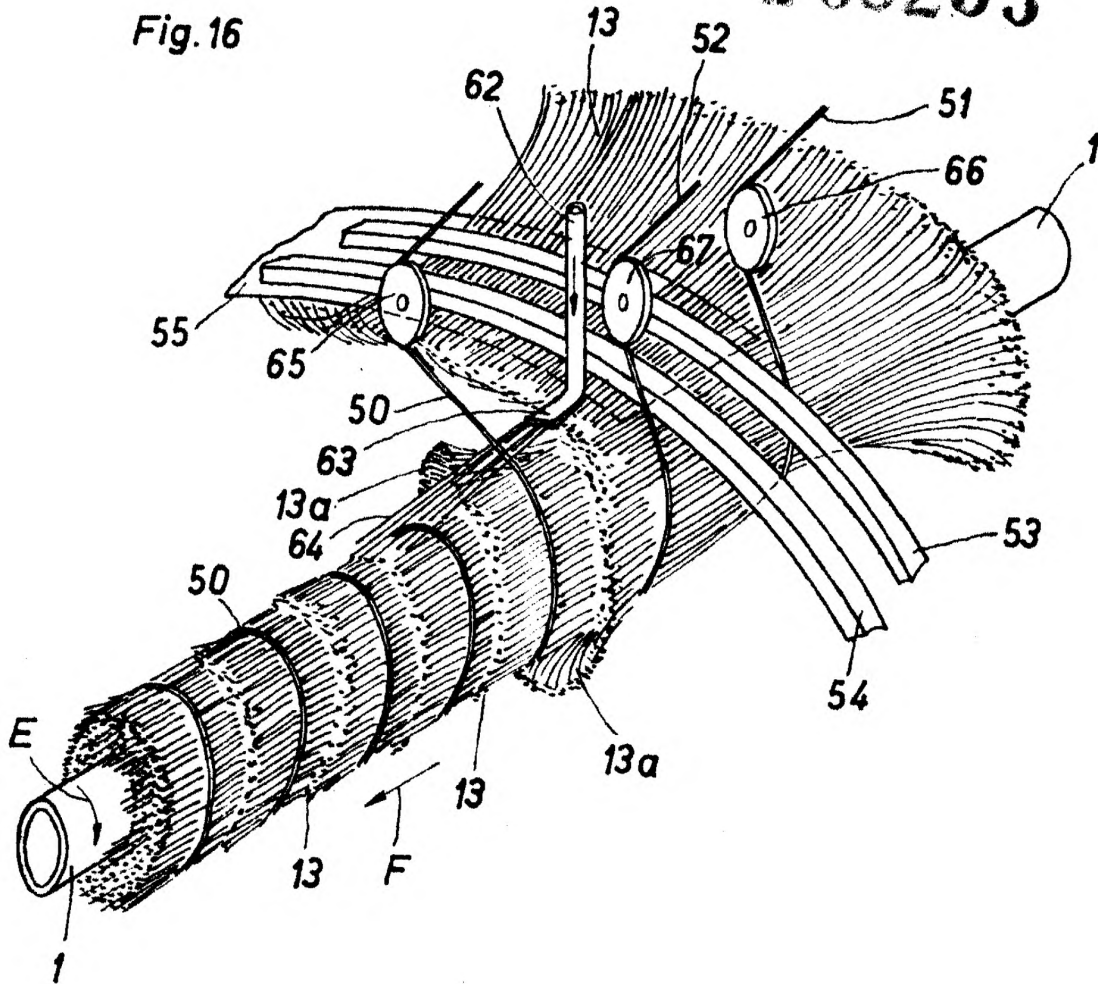
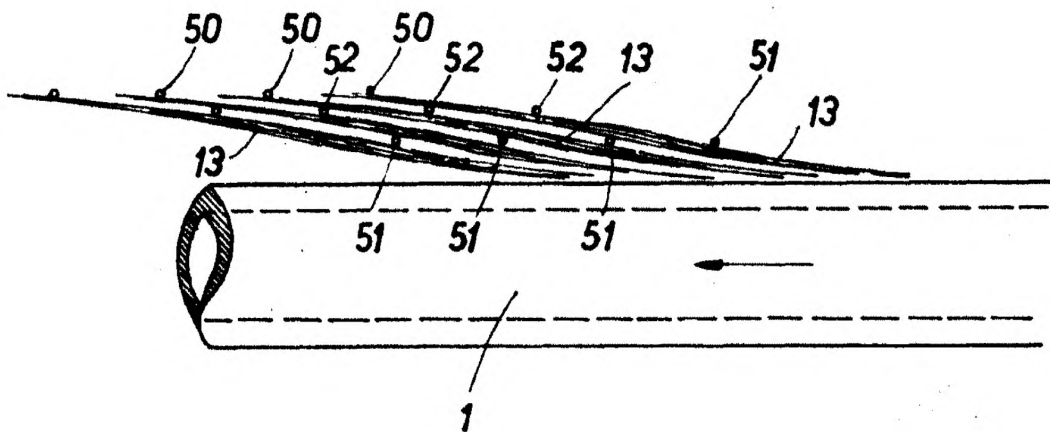


Fig. 17





206233

Fig.18

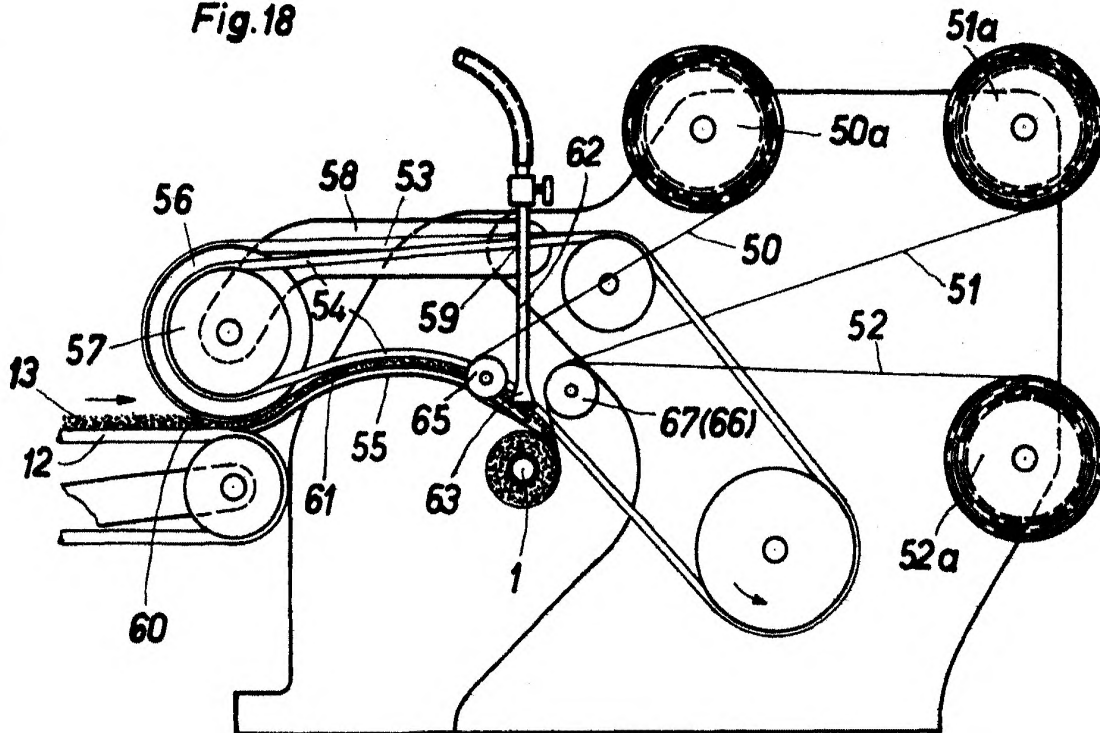


Fig.21

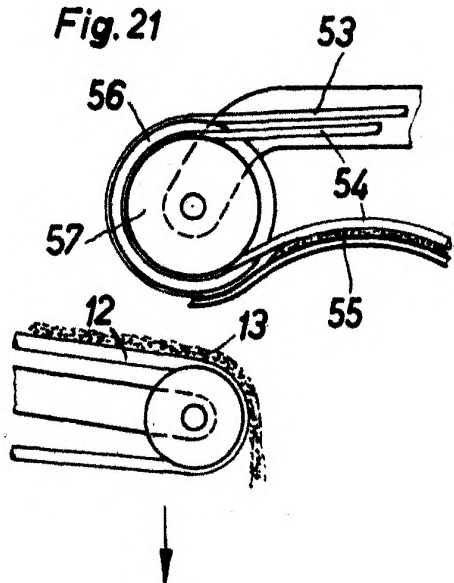


Fig.19

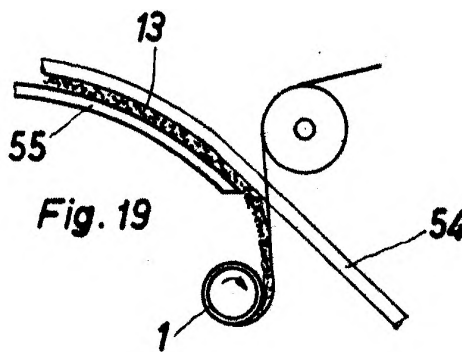


Fig.20

