



254848

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

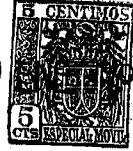
"UN PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA ESTIRAR Y UNIR MECHAS
DE FIBRAS TEXTILES "

Solicitante: Gianfranco ANDREANI, de nacionalidad italiana,
residente en BERGAMO (Italia) Via F. Corridoni,
nº 31.

Inventor : El mismo solicitante.

La presente invención se refiere a un procedimiento y aparato para el estirado y unión de mechas de fibras textiles.

5 Es sabido que, después de la operación del cardado, las fibras textiles se recogen en forma de mechas las cuales se disponen en recipientes colectores. Posteriormente, es necesario "refinar" la citada mecha, a fin de disponer



- 2 -

254848

10 las fibras paralelas unas a otras, a fin de que sea posible
hacer que se deslicen unas sobre otras. En otras palabras es
necesario laminar y estirar la mecha procedente de la carda,
a fin de disponer paralelamente sus fibras, lo que se consi-
gue con máquinas denominadas "bancos de estirado". Estos cons-
tan de un cierto número de elementos cilíndricos de estirado,
15 que son alimentados generalmente con una cierta cantidad de
mechas. Tales bancos de estirado realizan usualmente dos o
tres pasadas; es decir, según los procedimientos clásicos y
conocidos, un cierto número de mechas es estirado por un ban-
co de estirado, reducido a la forma de vellón y luego conden-
sado en forma de mecha y colocado en el recipiente colector;
20 posteriormente las mechas acumuladas en los citados recipien-
tes, se someten a una segunda operación de estirado análoga
a la anterior, es decir, se someten a una segunda pasada.

Estos procedimientos conocidos, presentan en la prácti-
ca varios inconvenientes que se enumeran a continuación:

- 25 A) grandes dimensiones totales;
B) requieren gran número de recipientes colectores;
C) escasa eficacia del ciclo de trabajo;
D) excesiva manipulación del material semi-trabajado y consi-
guiente dispersión del mismo.
30 E) irregularidad del producto terminado;
F) utilización de mucha mano de obra.

Por consiguiente, una de las finalidades de la presente
invención es eliminar, o por lo menos reducir de manera subs-
tancial los inconvenientes arriba reseñados y obtener las si-
guientes ventajas:
35

- una producción doble, en comparación con los medios utiliza-
dos, es decir, los bancos de estirado corrientes;

254848



- eliminación de adiciones a la carga de la segunda pasada, debido a la continuidad de la unión y estirado;
- 40 - continuidad del estirado en una sola dirección;
- una mayor regularidad de computo;
- posibilidad de componer las mezclas hasta un 25% de cada calidad;
- trabajo en forma más práctica;
- 45 - eliminación de todos los recipientes, ya sean de almacenamiento o de alimentación, en la segunda pasada;
- una mayor producción y rendimiento para un movimiento menor de materiales;
- reducción de mano de obra;
- 50 - reducción de gastos de entretenimiento;
- economía de lubricante.

El procedimiento de estirado y unión de las mechas de fibras textiles a fin de obtener una sola mecha regular, se caracteriza por el hecho de que consta de las siguientes fases en combinación: una cierta cantidad de mechas, procedentes de un
55 cierto número de recipientes colectores, son estiradas por determinado número de testas de estirado; las citadas mechas refinadas son llevadas a una sola testa de estirado para el terminado, la cual reduce las citadas mechas a un solo vellón; este último es condensado hasta darle la forma de una sola mecha
60 y conducida a un único recipiente colector.

El aparato para la realización del procedimiento, según la invención, se caracteriza por el hecho de que consta de un número de filas de recipientes colectores; un número de testas
65 de estirado preliminar, igual a las citadas filas de recipientes colectores, aptas para el tratamiento de las mechas extrai-

254848



70 das de los recipientes de cada fila de tal forma que produzcan una mecha de cada fila de recipientes de colectores; un dispositivo para condensar las mechas descargadas por cada testa de estirado, acoplado a cada testa de estirado, capaz de producir una mecha refinada; una testa estiradora, de acabado; elementos para transportar las mechas refinadas procedentes de las citadas testas de estirado, a la citada testa de terminado; elementos para condensar el vellón producido por la citada testa de terminado, en una sola mecha; un solo recipiente colector capaz de recibir la mecha que suelta la citada testa de terminado.

80 El objeto, ventajas, características arriba enumeradas y otros detalles, se comprenderán más claramente, con la descripción que se hace a continuación de algunas de las realizaciones prácticas, preferentes, de la invención, ilustradas en el dibujo anexo, en el cual:

La figura 1, representa en perspectiva un aparato según la invención y una primera forma de realización práctica;

85 La figura 2, es una vista parcial y esquemática, desde arriba de la realización práctica, según la figura 1;

La figura 3, es una sección esquemática por la línea III-III de la figura 2;

La figura 4, muestra en perspectiva un detalle de la figura 3;

90 La figura 5, representa, en plano, un accesorio de la testa estiradora de terminado;

La figura 6, ilustra de modo análogo a la figura 2, referente a una segunda forma de realización práctica;

95 La figura 7, es una vista en sección, por la línea VII-VII de la figura 7; esta sección es idéntica a la de la figura 2, por

254848



la línea VIIA-VIIA; la figura 8, es una vista en sección por la línea VIII-VIII de la figura 6; las figuras 9 y 10 representan dos detalles de la figura 6;

100 Las figuras 11 y 12 representan respectivamente, una vista de lado y en plano de una variante, de un dispositivo de cambio de los recipientes y su alimentación.

105 En las distintas formas de realización, las piezas o partes iguales o equivalentes, están marcadas con las mismas referencias. Haciendo especial mención a la figura 1, el aparato según la invención comprende por ejemplo, cuatro cabezas de estirado, marcadas A-B-C-D, respectivamente, cada una de las cuales es capaz de estirar, por ejemplo, ocho mechas que generalmente van marcadas -n- y procedentes de otros tantos recipientes colectores, marcados -m-.

110 Cada serie de ocho mechas, se reduce a vellón, que se condensa en forma de una mecha refinada marcada "O". Es obvio que el número de mechas "O" es igual a cuatro, es decir, igual al número de testas de estirado A,B,C,D. Las citadas mechas "O" son llevadas por la cinta transportadora hacia una testa
115 de terminado, marcada generalmente E, que reduce las cuatro mechas a una sola mecha "p" (fig. 2) y luego condensada está última en forma de una mecha "Q" (figura 7), que es llevada al recipiente colector único, como se verá mejor más adelante.

120 Habiendo descrito en sus órganos esenciales el aparato objeto de la presente invención, se describirán también otros detalles concernientes a la forma de realización práctica que se ilustra en la figura 1. Cada testa de estirado está constituida por un determinado número de cilindros superiores 5A e inferiores 5b (fig. 3) dispuestos en la forma conocida; no se
125 ilustrarán en detalle por cuanto no forman parte de la inven-

254848



ción.

El vellón N, es descargado en un plano deslizante 5c y luego hecho pasar a través de un embudo de condensación 5c. Más hacia abajo de este embudo 5c (figura 3) van dispuestas un par de calandras 6a, 6b, que sirven la mecha "O" a un conducto tubular 9 con sus extremos 9a, 9b, (figura 4) de forma adecuada para facilitar la entrada y la salida de la mecha "O". Como mejor se ve en la figura 4, cada conducto tubular es solidario con un manguito 11, que se puede fijar de modo orientable con respecto a un soporte 12, que a su vez está fijado, por medio del tornillo 14, a un vástago o barra 15, solidario con el bastidor del aparato. Resulta por consiguiente posible dar una inclinación a los diversos conductos, de tal forma que hagan que las mechas "O", queden dispuestas en la banda transportadora 1 a la distancia adecuada una de otra, a fin de evitar cualquier recíproca interferencia. Como se comprende mejor por la figura 2, la banda transportadora es de tipo sin-fín y va montada sobre dos rodillos 2 y 2a; el rodillo 2 está construido en la forma conocida, con un engranaje adecuado, esquematizado 3, 3a, controlado por el elemento motor, que no aparece en el dibujo.

Como se comprende mejor por la figura 2, las cuatro mechas "O" son llevadas a una deslizadera la por la banda transportadora y luego hechos pasar a la testa estiradora de terminado E, que consta de un cierto número de cilindros superiores 55a e inferiores 55b (figura 7). También la citada testa de acabado E, se puede considerar que es del tipo conocido y por consiguiente, no se describirá en detalle.

Las mechas "O" son reducidas a vellón "p" y luego conden-

25484 1910



155 sado éste en una mecha Q por el embudo condensador 5q (figura 7).

Más hacia abajo del embudo condensador 5q hay dispuestas un par de calandras 6q, 6r, del tipo conocido. Debajo del par de calandras 6q, 6r, hay montada una plataforma rotatoria 40, sujeta por medio de tornillos a una rueda dentada 48, que normalmente engrana con un engranaje helicoidal, que a su vez engrana con un tornillo sin-fín 50, y este último es accionado por el motor de la máquina. La citada plataforma rotatoria está montada sobre el bastidor 43, de la máquina, con un cojinete de bolas, generalmente marcado 41 y está atravesada por el conducto transversal 40a a través del cual se hace pasar la mecha Q. Se advertirá fácilmente, por tanto, que, haciendo que la plataforma 40 gire, la mecha "Q" es depositada en el recipiente colector M, en una serie de capas circulares hasta llenar completamente el recipiente colector.

170 Haciendo particular referencia a la figura 5, se observará hay dispuestos tres recipientes, sobre una plataforma 130, montada rotatoriamente alrededor de un eje vertical, indicado por X. La citada plataforma 130, es solidaria con un engranaje 131, que engrana con otro engranaje 132. Este último es solidario con un engranaje helicoidal 133 que engrana a su vez con un tornillo sin-fin 134, que es impulsado a través de engrane 135, por el motor 137.

Se advertirá por consiguiente fácilmente, como, haciendo que la plataforma gire alrededor del eje X en un ángulo de 120°, es posible pasar de un recipiente colector a otro.

180 Se hace ahora especial referencia a las figuras 6, 8, 9, 10. Observese ante todo que hacia abajo del embudo condensador 5c hay dispuesto un par de calandras 6c, 6d, de los cuales el inferior 6d, está montado sobre un eje 10, accionado por el motor de la



185 máquina (que no se ilustra); la calandra superior 6c, por el
contrario, va montada pivotante en 112, sobre el bastidor de
la máquina, de forma que pueda girar substancialmente 90º, co-
mo se indica en la figura 10. Las mechas "0" se pasan por la
garganta de pequeñas poleas de transmisión 17, y luego a través
190 de un juego de cilindros transportadores 6e, 6f (figura 9).

Como se ve claramente en las figuras 6 y 9, los citados
cilindros transportadores 6e y 6f, están montados en forma que
puedan girar, en el bastidor de la máquina y asociados respec-
tivamente a pequeños ejes 91, 90. Los últimos son solidarios res-
pectivamente con piñones 91a, 90a, que engrana uno con el otro.
195 El eje 91 es también solidario con un piñón de ataque 91b, que
engrana con un contra-piñón de ataque 91c, con el eje de trans-
misión 10.

Las mechas "0" son finalmente hechas pasar a través de una
deslizadera 1c, sobre una guía 1a y luego enviadas a la testa
200 de terminado E, donde reciben el tratamiento especificado en la
variante de realización anteriormente descrita.

Refiriéndonos ahora a la figura 8, se ha de destacar que
el embudo condensador, va montado preferentemente, sobre un so-
porte o estribo 13, que es inclinable, con respecto al bastidor
205 W, de la máquina; en efecto, el citado soporte va montado en for-
ma pivotante en 13a, y se prolonga con dos brazos 13b, 13c, ca-
da uno de los cuales está atravesado por un tornillo 13d, 13e,
para ajuste.

210 Se puede fácilmente comprender como, atornillando y desator-
nillando los citados tornillos, es posible ajustar la inclinación
del soporte 13, merced a la ajustabilidad del tope de los cita-
dos tornillos en el bastidor de la máquina.

Haciendo ahora referencia a las figuras 11 y 12, éstas pre-



254848

215 sentan, como se ha dicho, una variante del dispositivo ilustrado en la figura 5, relativo al cambio de los recipientes M y la alimentación de los mismos (véase también figura 7) para que llenen de modo uniforme los recipientes con la mecha "q", que va descargando la testa de acabado, E.

220 Un motor, 1370, acciona un árbol vertical 1371, a través de un juego de engranajes representando por el tornillo sin-fín 1372 y el engranaje helicoidal 1373. Este último está conectado en forma rígida al citado árbol vertical, mientras que el tornillo 1373, es accionado por el motor eléctrico 1370,
225 a través de una conexión articulada 1374 - 1375. Al citado árbol vertical 1371, hay conectados en forma rígida, tres pares de brazos 1376, 1377, 1378, desplazados angularmente, uno con respecto al otro, 120°, como se vé en el dibujo.

Cada brazo inferior está conectado, por medio de un apéndice, 1379, que actua en colaboración, con un tope de parada de choque, que se indica generalmente 1380. El choque del apéndice 1379 con el tope de parada 1380, determina la parada del motor, y la rotación de una plataforma 1390, la cual está controlada por el árbol 1391, por medio de un engranaje generalmente marcado 1392. Por consiguiente, se vé claramente que el
235 recipiente M, es llevado debajo de la testa de terminado E, y hecho girar, por medio del árbol 1391, de forma tal que automáticamente produce el llenado del recipiente M.

Desde luego, cuando el árbol o eje 1371 es puesto en movimiento, la transmisión del eje 1391 se desconecta automáticamente y viceversa.
240

Dentro del ámbito y alcance de la presente invención están comprendidas todas aquellas variantes que puede realizar un



experto en el ramo, sin ninguna aportación inventiva.

245 Especialmente, en lugar de transportar las mechas "O" que salen de las testas de estirado A, B, C, D, en dirección perpendicular al eje longitudinal del banco de estirado, es decir, perpendicularmente a la dirección del estirado de las citadas textas A, B, C, D, podrían llevarse paralelamente a
250 la citada dirección, es decir, sería posible montar una testa de acabado E, con su eje longitudinal paralelo al eje longitudinal de los bancos de estirado A, B, C, D.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años
255 para España y sus Colonias, con prioridades italianas de las patentes nº 3273/59, de 28 de febrero 1.959 y nº 12.610/59 de 31 de julio de 1.959, deberá recaer sobre: "UN PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA ESTIRAR Y UNIR MECHAS DE FIBRAS TEXTILES", de acuerdo con las siguientes,

260 R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Un procedimiento y aparato para estirar y unir mechas de fibras textiles, con el fin de obtener una mecha uniforme caracterizado por el hecho de que comprende las siguientes fases: un cierto número de mechas, procedentes de un cierto número de
265 recipientes colectores, es estirado por unas testas de estirado preliminar, y luego transformadas en vellón, y finalmente, en mechas refinadas, en número igual al de las citadas testas de estirado preliminar; las citadas mechas refinadas son conducidas a una testa única de estirado de acabado, que reduce las mechas a
270 vellón, y éste se condensa en una sola mecha, y se lleva a un único recipiente colector.

2ª.- Un procedimiento y aparato para estirar y unir mechas



254848

de fibras textiles, tal como se reivindica en la reivindicación
1ª, caracterizado por el hecho de que comprende un determinado
275 número de filas de recipientes colectores, una cierta cantidad
de testas de estirado, en número igual al de los citados reci-
pientes colectores, y adecuadas para tratar las mechas extrai-
das de los recipientes de cada fila, en forma tal que produz-
ca un vellón por cada fila de recipientes colectores; un dis-
280 positivo para condensar el vellón descargado por cada testa de
estirado, asociado con cada testa de estirado, para producir
una mecha; una testa de acabado; elementos para el transporte
de las mechas procedentes de las citadas testas de estirado has-
ta la mencionada testa de terminado; elementos para condensar
285 el vellón producido por la citada testa de terminado en una so-
la mecha; un único recipiente colector, adecuado para recibir
la mecha que descarga la citada testa de terminado.

290 3ª.- Un procedimiento y aparato para estirar y unir mechas
de fibras textiles, según la reivindicación 2ª, en el cual los
citados medios de transporte consisten en una banda sin-fín.

295 4ª.- Un procedimiento y aparato para estirar y unir mechas
de fibras textiles, según la reivindicación 2ª, caracterizado
por el hecho de que los citados medios de transporte consisten
en un cierto número de cilindros que se hacen girar sincrónica-
mente con el motor de la máquina y una polea de transmisión, pa-
ra las citadas mechas montada en forma giratoria sobre un plano,
sobre el cual se deslizan las mechas.

300 5ª.- Un procedimiento y aparato para estirar y unir mechas
de fibras textiles, según la reivindicación 2ª, en el cual hay
dispuestos elementos o medios para substituir el citado reci-
piente colector único.

6ª.- Un procedimiento y aparato para estirar y unir mechas



305 de fibras textiles, según la reivindicación 2ª, en el cual a la salida de los citados bancos de estirado preliminar hay dispuesto un conducto transportador, asociado con medios para ajustar su inclinación.

310 7ª.- Un procedimiento y aparato para estirar y unir mechas de fibras textiles, según la reivindicación 2ª, en el cual los medios para condensar el vellón están asociados con los medios para ajustar sus posiciones con relación al bastidor de la máquina.

8ª.- "UN PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA ESTIRAR Y UNIR MECHAS DE FIBRAS TEXTILES".

Según queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de doce páginas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 9 de enero de 1.960

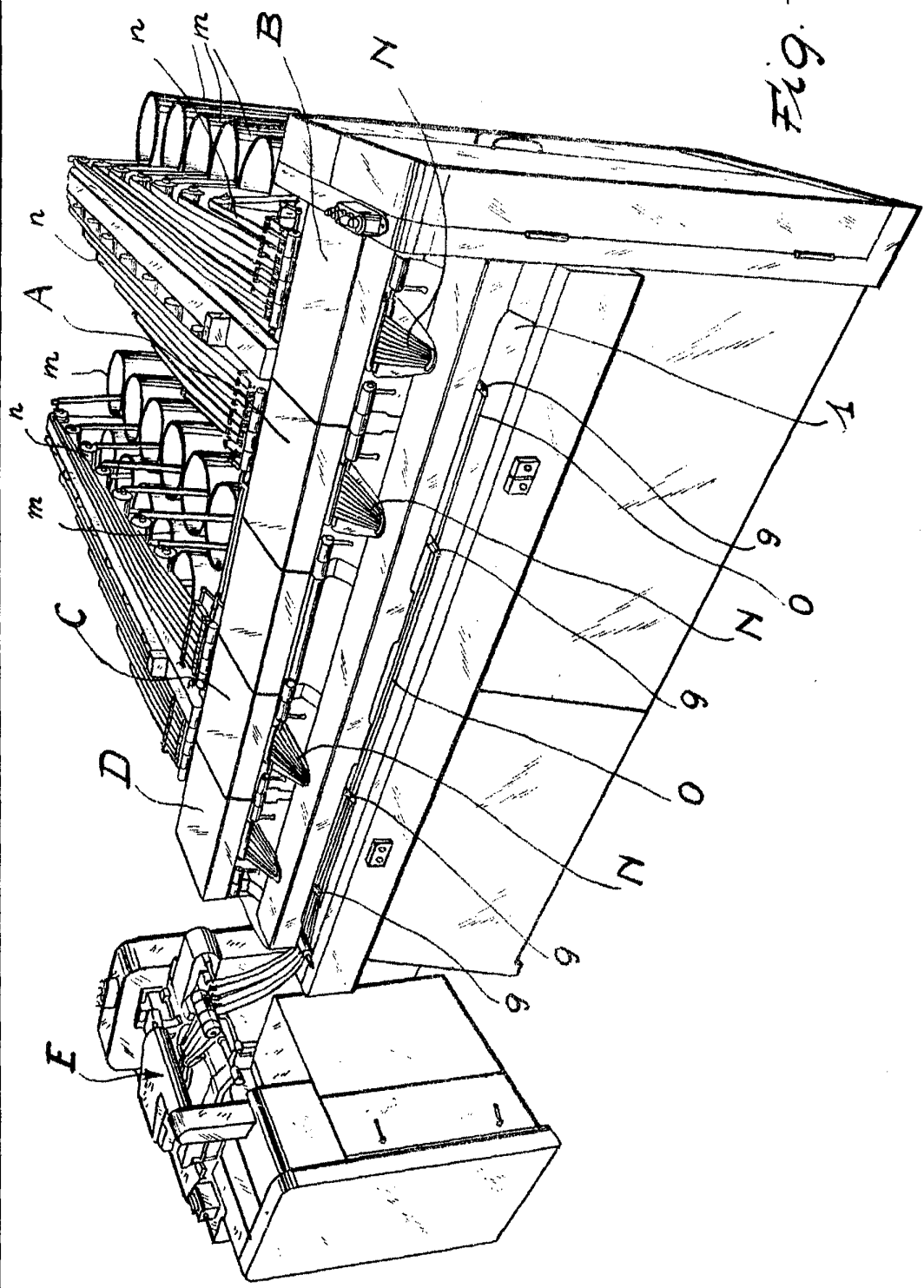
GIANFRANCO ANDREANI,

P.P.

FRANCISCO GARCIA CARRERIZO
P. P.

254848

Fig. 1



ESCALA VARIABLE

Madrid, Enero 1960
GIANFRANCO ANDREANI

P.P. FRANCISCO GARCIA CARRERIZ
P.P.

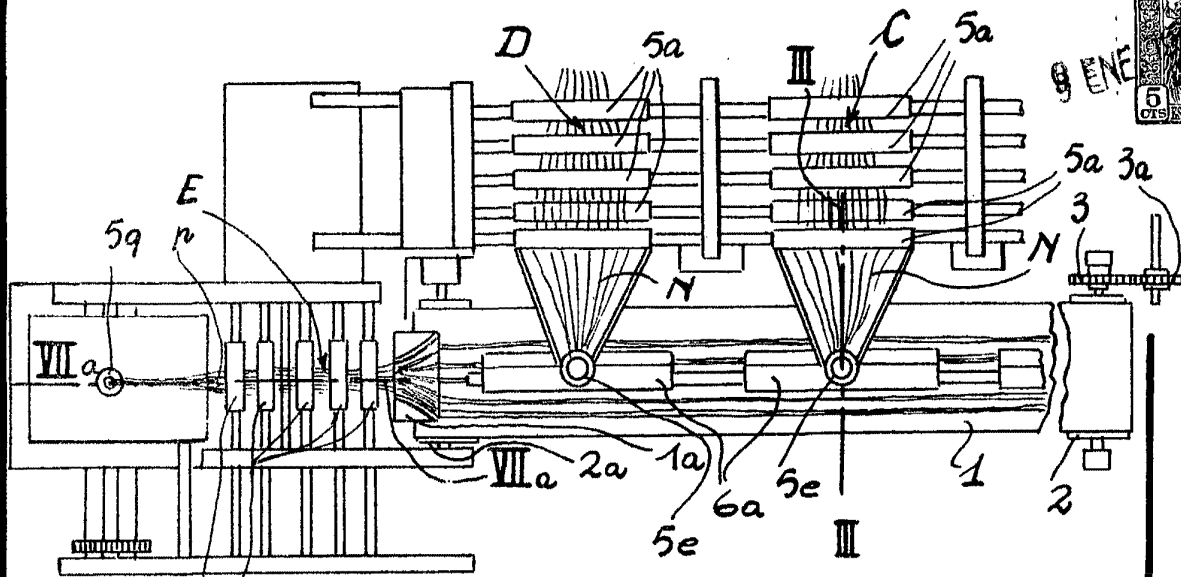


Fig. 2

254848

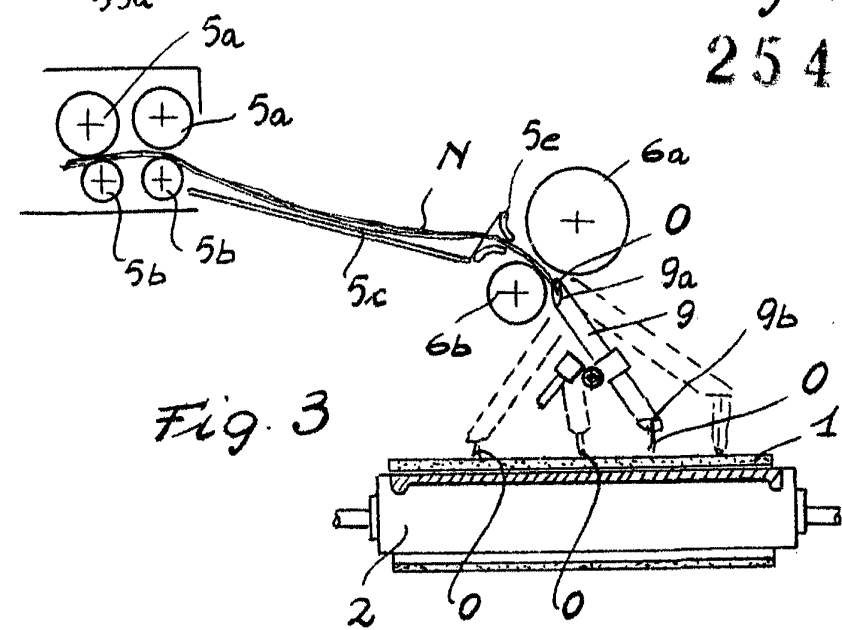


Fig. 3

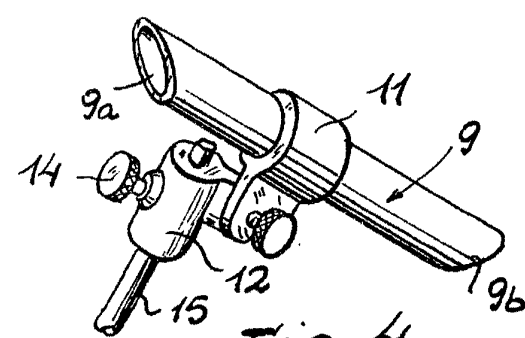


Fig. 4

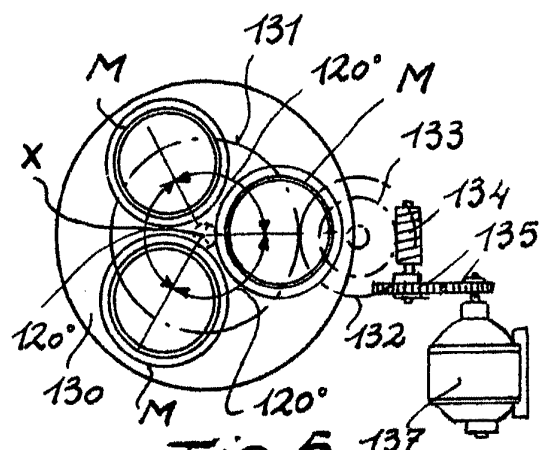


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, Enero 1960
GIANFRANCO ANDREANI
P.P. FRANCESCO CAROLI

[Handwritten signature]

254848

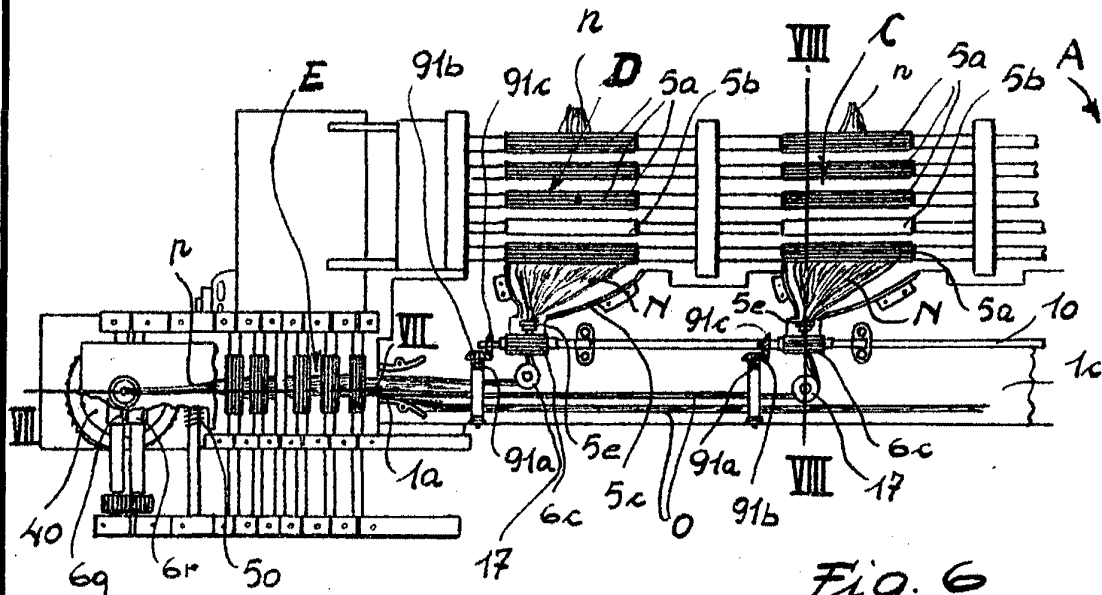


Fig. 6

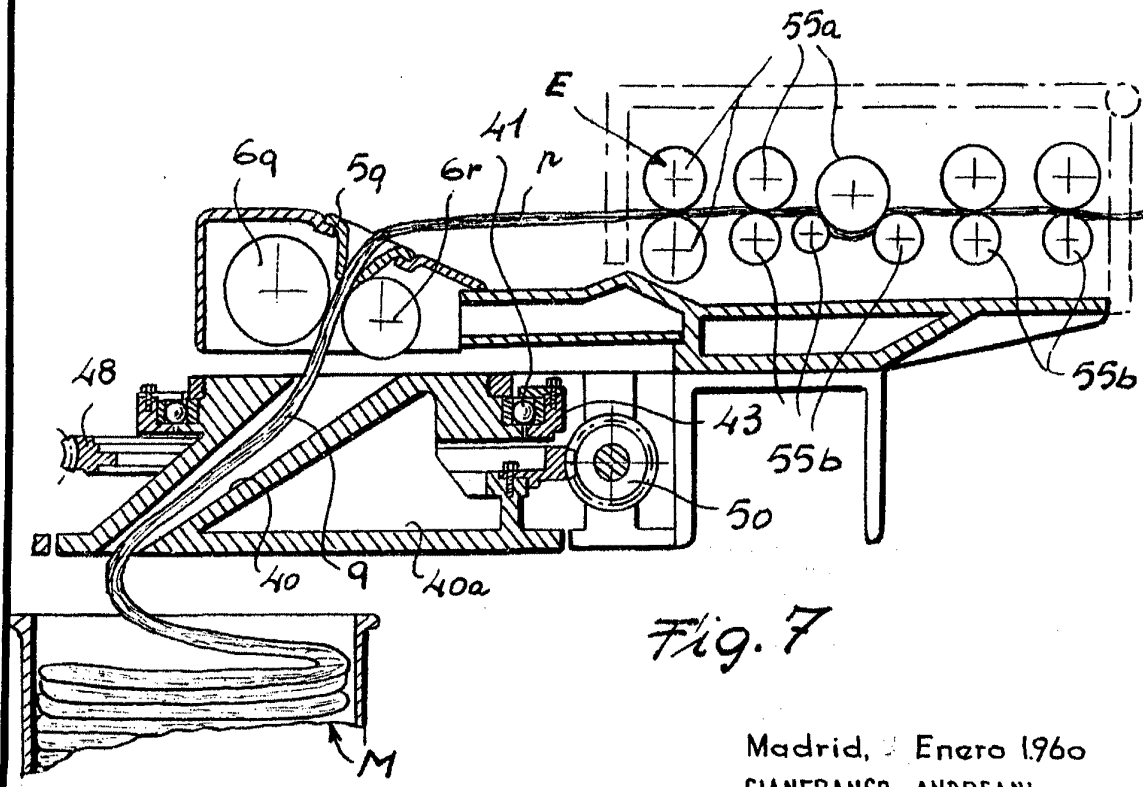


Fig. 7

ESCALA VARIABLE

Madrid, Enero 1960
 GIANFRANCO ANDREANI
 P.P. FRANCISCO GARRIA CABRERIZO



254848

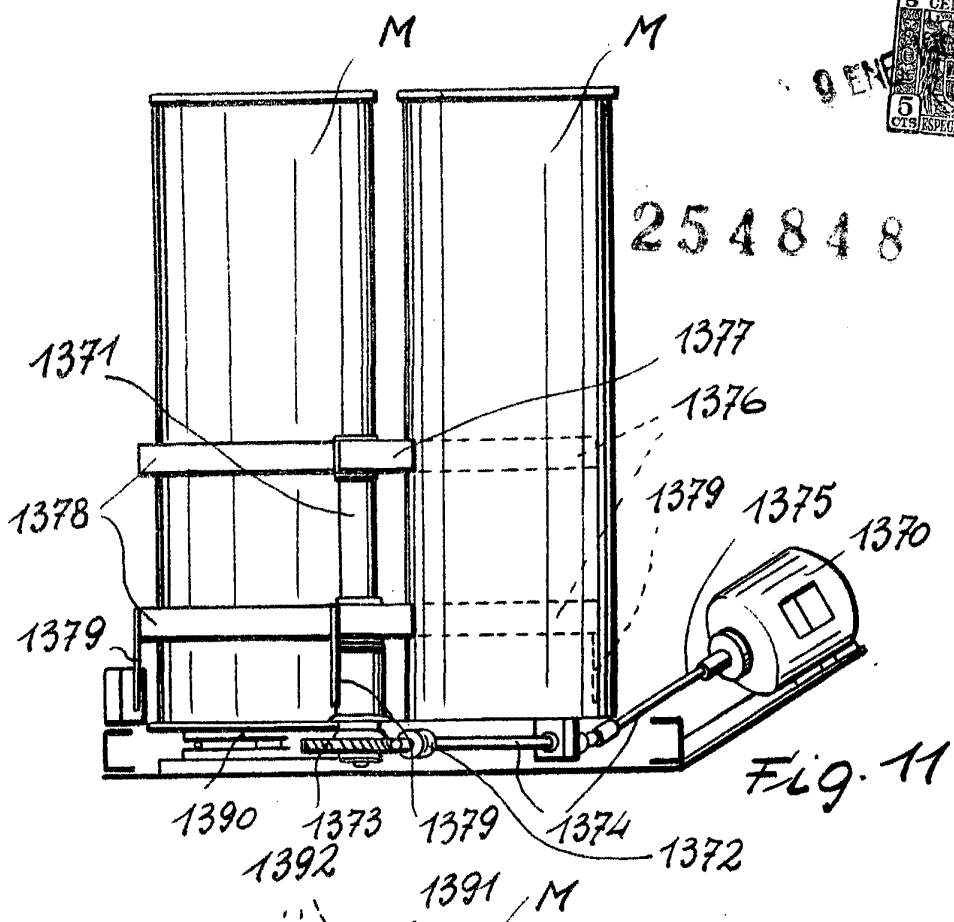


Fig. 11

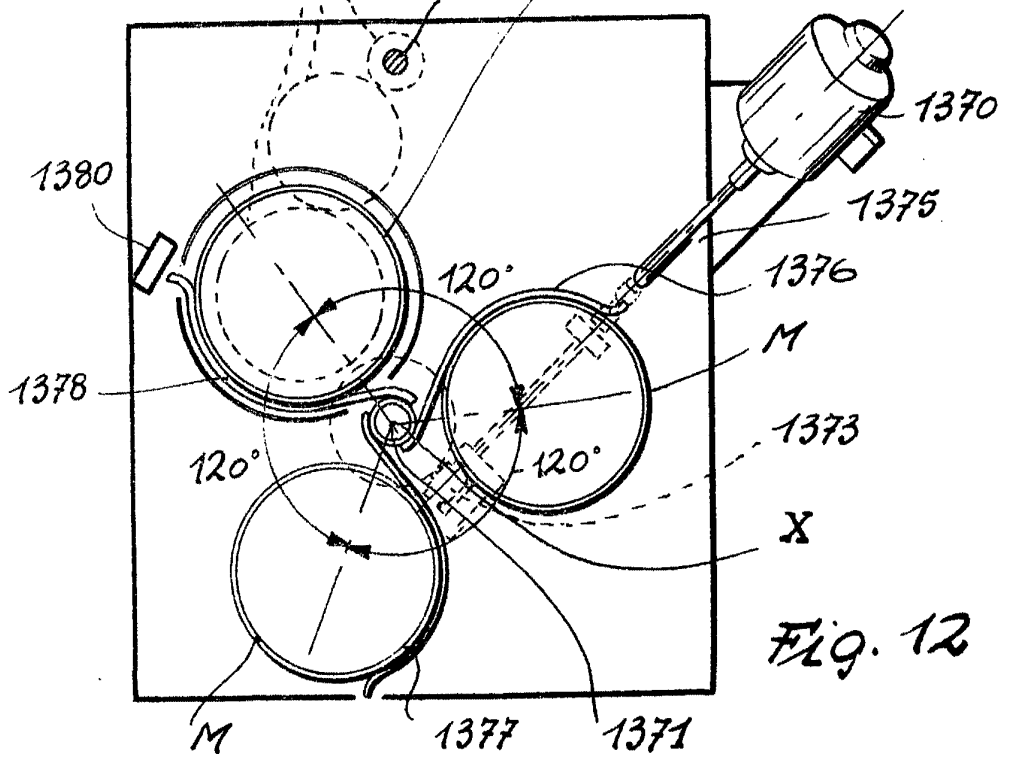


Fig. 12

Madrid, Enero 1960
GIANFRANCO ANDREANI
P.P.

ESCALA VARIABLE

P. B. *M. S. F.*