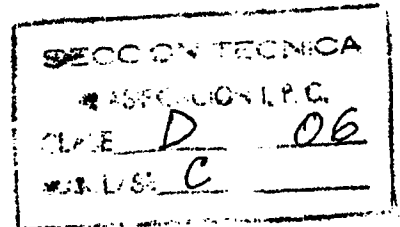


362886



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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EFECTUAR MOVIMIENTO DE BARRAS DE AGUJAS", a favor de la firma italiana NAZIONALE COGNE S.p.A., residente en Via S. Quintino 28, TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a dispositivos para efectuar el movimientos de barras de agujas en máquinas de estirar fibra.

Las agujas de tales barras de agujas están hundi  
5. das en un paquete de fibras para permitir su estirado de forma que pueda efectuarse el aclarado del paquete de fi-



bras antes mencionado sin efectuar adversamente su regularidad.

- Una forma de tal dispositivo se conoce como un bastidor de hilatura gill que tiene barra de agujas, cuyas
5. agujas se disponen usualmente por debajo del paquete de fibra antes mencionado. Alternativamente, el dispositivo puede comprender gill-box que engranan, que tienen barras de agujas, cuyas agujas engranan entre sí y se disponen encima y debajo respectivamente del paquete de fibras a
10. ser estirado.

- En dispositivos conocidos de este tipo, el movimiento horizontal rectilíneo es impartido a las barras de agujas, mediante dos series de tornillos transportadores que empujan los extremos opuestos de las barras de agujas.
15. Una serie de estos tornillos transportadores mueve las barras de agujas a lo largo de una trayectoria de trabajo en la dirección de alimentos de las fibras, devolviendo la otra serie a las mismas barras en la dirección opuesta a lo largo de una trayectoria de retorno.

20. Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo perfeccionado del tipo arriba citado con soporte y guía perfeccionados para el movimiento de las barras de agujas a lo largo y durante la transición entre las citadas trayectorias.

25. Por consiguiente, el dispositivo de acuerdo con la invención se caracteriza en que los respectivos tor -



- nillos transportadores que efectúan el movimiento de las barras de agujas en direcciones respectivamente opuestas, están espaciados verticalmente con las trayectorias de trabajo y de retorno dispuestas entre los planos horizontales que contienen sus ejes de rotación, empujando los respectivos tornillos transportadores respectivas barras de agujas, solamente con partes de sus roscas dispuestas entre los citados planos horizontales, estando soportadas las barras en empuje con los tornillos transportadores superiores mediante guías longitudinales y estando soportadas las tiras en empuje con los tornillos transportadores inferiores mediante los propios transportadores.
- 5.
- 10.

- En dispositivos conocidos del tipo previamente referido están previstos salientes móviles o martillos en los extremos de los tornillos transportadores para lanzar las barras de agujas verticalmente hacia abajo o hacia arriba para empuje con los tornillos transportadores superiores o inferiores, como puede ser el caso, para mantener a las barras en circulación continua. Durante cada uno de tales lanzamientos, cada barra de agujas es liberada del saliente o martillo por el cual ha sido accionada y se mueve libremente a lo largo de guías extremas que facilitan el engrane de las tiras con la rosca de los tornillos transportadores en cuestión.
- 15.
- 20.

- El movimiento vertical de las barras de aguja es más bien ruidoso y además el empujado de las barras en las guías extremas, particularmente a altas velocidades,
- 25.



es difícil de verificar en la práctica.

Un objeto ulterior de la invención es perfeccionar el movimiento hacia arriba y hacia abajo en las barras de aguja en los extremos opuestos de sus trayectorias de trabajo y de retorno con miras a reducir el ruido de funcionamiento e incrementar al máximo permisible la velocidad de traslación de las barras.

Con este objeto ulterior la invención proporciona, en una realización preferida, excéntricas respectivas aseguradas a los extremos opuestos de los árboles de los tornillos transportadores, teniendo pares verticalmente adyacentes de las citadas excéntricas, perfiles conjugados y disponiéndose de modo que una separación de ancho vertical constante, sustancialmente igual al grosor vertical de una barra de agujas se mantenga entre los pares de excéntricas en extremos adyacentes de cada par de transportadores espaciados verticalmente, oscilando la citada separación verticalmente bajo rotación de los transportadores entre los niveles de las trayectorias respectivas de trabajo y retorno de forma que la transferencia vertical de las barras de agujas se verifique en los citados extremos con las barras que se mantienen en contacto constante con las excéntricas respectivas durante la transferencia.

En un dispositivo de acuerdo con esta realización, la transferencia de las barras entre las trayectorias de trabajo y de retorno se efectúa sin que las barras pierdan el contacto en cualquier momento con las excéntricas res-



pectivas, de forma que el movimiento vertical libre de las barras se evita, con un riesco en consecuencia reducido de agarrotado de las barras.

5. La invención se comprenderá más claramente de la descripción detallada que sigue, dada por vía de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que :

10. La figura 1 es una vista en sección transversal esquemática de un dispositivo para efectuar el movimiento de barras de agujas en un bastidor de hilatura gill, de acuerdo con una realización de la invención.

La figura 2, es una vista en sección longitudinal sobre la línea II-II de la figura 1.

15. La figura 3 es una vista en sección transversal de un gill-box que engrana, incorporando un dispositivo de acuerdo con una alternativa de realización de la invención.

20. Las figuras 4, 5 y 6 son vistas extremas frontales esquemáticas de medios para efectuar la transferencia de las barras de agujas en la realización de las figuras 1 y 2, mostradas en tres etapas distintas de funcionamiento,

La figura 7 es una vista extrema frontal esquemática de medios para efectuar la transferencia de las barras de agujas en la realización de la figura 3.

25. La figura 1 se refiere a un bastidor de hilatura gill, en el que una pluralidad de barras de agujas 1 son



son avanzadas en una dirección perpendicular a su longitud a lo largo de una trayectoria de trabajo para estirar un paquete de fibra (no mostrado) dispuesto sobre las agujas 2 de las barras de agujas. Las barras de agujas son devueltas, como se indica en 1', a lo largo de una trayectoria de retomo, estando las trayectorias de trabajo y de retorno en planos horizontales, espaciados verticalmente.

10. Cada barra de agujas 1, 1' se forma con extremos doblados 1a, 1b (figura 2) que descansan paralelos con roscas de tornillo respectivas de tornillos transportadores respectivos 3-4, 8-9 que efectúan los movimientos hacia adelante y de retomo de las barras, empujando los extremos de barra en los valles entre roscas de tornillo adyacentes, que son de sección transversal sustancialmente cuadrada. El ángulo formado entre las porciones extremas dobladas 1a, 1b de cada barra 1, 1' con eje longitudinal de la barra corresponde al ángulo de paso de las roscas de tornillo.

20. En la realización mostrada en las figuras 1 y 2, las barras de agujas 1, que se mueven sobre la trayectoria de trabajo son impulsadas por un par de tornillos transportadores 3,4 dispuestos encima de la trayectoria de trabajo con sus ejes de giro situados en un plano horizontal indicado en A-A. Las barras de agujas 1' que se mueven sobre la trayectoria de retorno están impulsadas por un par de tornillos transportadores 8, 9 situa-



dos debajo de la trayectoria de retomo con sus ejes de giro situados en un plano horizontal indicado en B-B.

- Las barras de agujas 1 superiores, es decir, aquellas que empuñan el par superior de transportadoras 3-4, están soportadas por guías longitudinales 5 dispuestas simétricamente y que se proyectan desde dos laterales 6 confinantes, que asimismo son aptos para guiar los extremos exteriores 7, 7' de las barras de agujas 1. Las barras de agujas 1' inferiores, por su parte, están soportadas directamente por los núcleos de los tornillos transportadores 8, 9 que efectúan su movimiento de traslación.

- Los tornillos transportadores 3, 4 dispuestos encima de las barras de agujas 1, que se mueven sobre la trayectoria de trabajo, empuñan a estas últimas mediante sus porciones roscadas respectivas 3a, 4a, situadas debajo de sus ejes de giro respectivos, es decir, debajo del plano A-A, mientras que los transportadores 8, 9 dispuestos debajo de las barras de agujas 1, que se mueven sobre la trayectoria de retorno empuñan las barras mediante porciones de rosca 8a, 9a respectivas situadas encima de sus ejes de giro respectivos, es decir, encima del plano B-B.

- Los tornillos transportadores superiores 3, 4 giran en dirección horaria (flecha D) y antihoraria (flecha E) respectivamente, como se ve en la figura 1; similarmen-  
te, los tornillos transportadores inferiores 8, 9 giran en dirección horaria y antihoraria, respectivamente. Ade-



más, el transportador de tornillo 3 tiene una rosca hacia la derecha, mientras que el transportador 8 tiene una rosca hacia la izquierda; similarmente, el transportador 4 tiene una rosca hacia la izquierda y el transportador 9 una rosca hacia la derecha. Así, cada par de tornillos transportadores superpuestos verticalmente 3,8; 4,9 tienen porciones de rosca 3a,8a; 4a9a que empujan extremos respectivos de las barras 1, 1' durante su movimiento de ida sobre la trayectoria de trabajo y su movimiento de retorno sobre la trayectoria de retorno, y esta disposición de las roscas de tornillos y sus dirección de giro facilita a las tiras, en virtud de sus extremos conformados, a ser transferidas desde el par transportador superior 3-4 al par transportador inferior 8-9 y viceversa.

15. Como un resultado de la rotación de los pares de tornillos transportadores 3-4 y 8-9 en las direcciones indicadas por las flechas D, E, las barras de agujas 1 superiores son avanzadas continuamente sobre la trayectoria de trabajo, mientras que las barras de agujas 1', inferiores se mueve en la dirección opuesta a lo largo de la trayectoria de retorno.

25. La figura 3 muestra un gill-box que engrana y que tiene dos series superpuestas de barras de agujas 1, 1' situadas debajo de un paquete de fibras (no mostrado) como se describió anteriormente, y dos series superpuestas de barras de agujas 10, 10' situadas sobre el paquete de fibras. Las barras 1 y 10 avanzan sobre una trayectoria



de trabajo común, mientras que las barras 1' y 10' avanzan sobre trayectorias de retorno, inferior y superior respectivamente. Las agujas 11 de las barras de agujas 10 empuñan el paquete de fibras desde arriba, mientras que las agujas 12 de las barras de agujas 1 empuñan el paquete de fibras desde abajo.

Las barras de agujas 10 que se mueven hacia adelante, son soportadas por los núcleos de los tornillos transportadores 3, 4 que empuñan por sus porciones superiores de rosca 3b, 4b las citadas barras 10. Al propio tiempo, las porciones inferiores de rosca 3a, 4a de los transportadores 3, 4 empuñan las barras de agujas 10' dispuestas debajo del paquete de fibras, de forma que las dos series de barras de agujas 10, 10' en la trayectoria de trabajo son avanzadas en la misma dirección y a la misma velocidad.

Las barras de agujas 10' en la trayectoria de retorno superior son soportadas en sus extremos opuestos en guías longitudinales 14 y son impulsadas por dos tornillos transportadores 12, 13 dispuestos encima de las barras 10' y que tienen sus ejes de giro situados en un plano horizontal indicado en F-F, empuñando los citados tornillos transportadores las barras 10' por sus porciones de rosca inferiores 12a, 13a. Los tornillos transportadores 12, 13 tienen roscas de dirección izquierda y derecha respectivamente y giran en las mismas direcciones D, E que los tornillos transportadores 3, 4.



Al completar su movimiento hacia adelante sobre la trayectoria de trabajo, las barras de agujas 1 se mueven verticalmente hacia abajo de forma que se liberan de los tornillos transportadores 3, 4 y son empujadas por los tornillos transportadores 8, 9 para movimiento sobre la trayectoria de retorno; al completar su movimiento de retorno, las barras de agujas inferiores 1' se elevan en re-empeño con los tornillos transportadores superiores 3, 4 y al propio tiempo son liberadas de los tornillos transportadores 8, 9.

En gill-box intersecting de la clase ilustrada en la figura 3, las barras de agujas 10 inferiores, después del movimiento hacia adelante sobre la trayectoria de trabajo son elevadas al final del citado movimiento hacia la trayectoria superior de retorno, y las barras de agujas 10' superiores que realizan el movimiento de retroceso sobre la trayectoria de retorno superior son descendidas al final del citado movimiento en re-empeño con los transportadores 3,4 para movimiento a lo largo de la trayectoria de trabajo.

Las figuras 4, 5 y 6 ilustran los medios para efectuar el movimiento vertical de las barras de agujas 1 en una dirección hacia abajo al final de la trayectoria de trabajo en la realización de las figuras 1 y 2. Cada par de tornillos transportadores 3,4 ; 8,9 llevan en cada extremo, respectivas excéntricas conformadas 15,16; 17,18. Las excéntricas 15, 16 son efectivas en giro



- de los transportadores respectivos 3, 4 para mover cada barra de agujas sucesiva 1 en la dirección de la flecha G, es decir, verticalmente hacia abajo. La barra 1 no es liberada durante este movimiento vertical a causa de que
5. las excéntricas 17, 18 en el par inferior de tornillos transportadores 8, 9 están conjugados en perfil con respecto a excéntricas 15, 16 verticalmente adyacentes, de forma que una separación de ancho vertical constante, sustancialmente igual al grosor vertical de la barra de
10. agujas 1 se mantiene entre los pares de excéntricas 15-17, 16-18, durante la rotación de los árboles 3-8, 4-9. Esta separación oscila verticalmente en una frecuencia determinada por la velocidad de giro de los transportadores, entre los niveles horizontales ocupados por las barras 1,
15. 1' en las trayectorias de trabajo y de retorno, respectivamente. Por consiguiente, cada barra de agujas 1 están empuñada constantemente entre las excéntricas 15-17, 16-18 durante su movimiento vertical, hasta que engrana con los tornillos transportadores inferiores 8, 9 para efectuar
20. el movimiento de retorno.

Están previstas excéntricas similares en los otros extremos de los tornillos transportadores 3, 4, 8, 9 para mover las barras 1', en una dirección hacia arriba al final de la trayectoria de retorno.

25. Se apreciará que el movimiento de transferencia vertical arriba descrito, se repite con respecto de cada barra de agujas 1 en sucesión cuando la barra 1 alcanza



el inicio del movimiento de excéntrica respectivo.

5. Similarmente, en gill-box intersecting, tal como se muestra en la figura 3, los tornillos transportadores superiores 12, 13 están asimismo provistos en sus extre - mos de excéntricas respectivas 19, 20 que son de perfil conjugado con respecto a las excéntricas 15, 16 inmediata - mente inferiores, como se muestra en la figura 7. En esta disposición, los pares conjugados de excéntricas 15, 19; 16, 20 efectúan movimiento vertical en la dirección de las fle -  
10. chas H de las barras 10, 10' entre las trayectoria de trabajo y de retorno superior.

15. Será evidente que el movimiento de las barras de agujas se efectúa positivamente a través de sus dos movi - mientos horizontal y vertical, por medio de los tornillos transportadores y excéntricas respectivamente. Por consi - guiente, son posibles altas velocidades de funcionamiento y se evita ruidos excesivos durante el funcionamiento del dispositivo.

20. Se comprenderá que los detalles constructivos del dispositivo pueden variarse con respecto a lo aquí expues - to específicamente sin salir del objeto de la invención como se define en las reivindicaciones.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 50276-A/68 del 25 de enero de 1968.

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para efectuar movimiento de barras de agujas en máquinas de estirar fibras del tipo en que las barras de agujas avanzan horizontalmente en direcciones perpendiculares a su longitud a lo largo de trayectorias de trabajo y de retorno espaciadas verticalmente en sucesión por respectivos tornillos transportadores, caracterizados en que los respectivos tornillos transportadores (3-4, 8-9; 3-4, 12-13) que efectúan el movimiento de las barras de agujas (1, 1'; 10, 10') en direcciones respectivamente opuestas están espaciadas verticalmente con las trayectorias de trabajo y de retorno dispuestas entre los planos horizontales (A-A, B-B; A-A, F-F) que contienen sus ejes de giro, empujando los respec
- 10.
- 15.



- tivos tornillos transportadores (3-4, 8-9; 3-4, 12-13) respectivas barras de agujas (1, 1'; 10, 10') solamente con partes de sus roscas dispuestas entre los citados planos horizontales (A-A, B-B; A-A, F-F), estando soportadas las barras (1, 10') en empuje con los tornillos transportadores superiores (3-4, 12-13) mediante guías longitudinales (5,14) y estando soportadas las barras (1', 10) en empuje con los tornillos transportadores inferiores (8-9, 3-4) mediante los mismos transportadores.
- 5.
10.           2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que cada serie de barras de agujas (1,1'; 10, 10') que se mueve en la misma dirección, es accionada por dos tornillos transportadores (3-4, 8-9; 3-4, 12-13) que empujan extremos opuestos de las barras y que tienen ejes horizontales paralelos, roscas de dirección opuesta de igual paso y dirección de rotación opuestas.
- 15.
20.           3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados en que las series respectivas de tornillos transportadores verticalmente espaciados (3, 8, 12; 4, 9, 13) encima y debajo de las trayectorias de la barra de agujas en cada uno de sus lados respectivos gira en la misma dirección, teniendo cada par adyacente de transportadores espaciados verticalmente, roscas de dirección opuesta de igual paso para coadyuvar a la transferencia de las barras de agujas entre transportadores adyacentes, espaciados verticalmente.
- 25.



4.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que excéntricas respectivas (15, 16; 17, 18; 19, 20) están aseguradas a los extremos opuestos de los árboles de los tornillos transportadores (3, 4; 8,9; 19, 20), teniendo pares verticalmente adyacentes de las citadas excéntricas, que tienen perfiles conjugados y disponiéndose de modo que se mantenga una separación de ancho vertical constante, sustancialmente igual al grosor vertical de una barra de agujas (1, 10) entre los pares de excéntricas (15-17; 16-18; 15-19; 16-20) en extremos adyacentes de cada par espaciado verticalmente de transportadores (3-8, 4-9, 3-12, 4-13), oscilando verticalmente la citada separación bajo rotación de los transportadores entre los niveles de las respectivas trayectorias de trabajo y de retorno, de forma que la transferencia vertical de las barras de agujas (1, 1', 10', 10) se verifica en los citados extremos con las barras manteniendo el contacto constante con las excéntricas respectivas durante la transferencia.

5.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que los extremos opuestos (1a, 1b) de cada barra de agujas (1') se doblan de forma que descansen paralelos con las porciones de rosca (8a, 9a) de los tornillos transportadores respectivos (8, 9) con los que se empuñan.

6.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que

24 ENE



cada tornillo transportador (3, 4, 8, 9, 12, 13) tiene roscas de tornillo de sección transversal cuadrada.

5. 7.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que están previstas dos series superpuestas de barras de agujas (1, 1'; 10, 10'), que tienen una trayectoria de trabajo común en la que barras de aguja respectivas (1, 10) de las dos series engranan entre sí, estando previstas tres series de tornillos transportadores (3, 4; 8, 9; 12, 13) espaciadas verticalmente, cuya serie central (3, 4) empuja respectivas barras inter-engranadas (1, 10) de dos series sobre lados opuestos del plano horizontal (A-A) que contiene los ejes del transportador.

15. 8.- Perfeccionamientos en dispositivos para efectuar movimiento de barras de agujas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 16 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

20.

Madrid, a 24 ENE. 1969

p.a.

Fig. 1

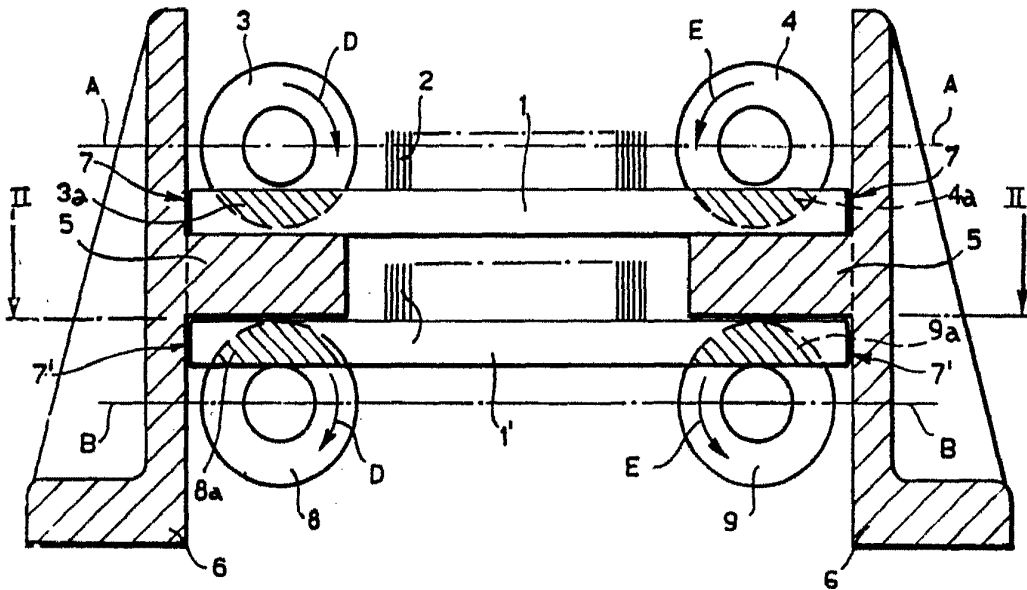
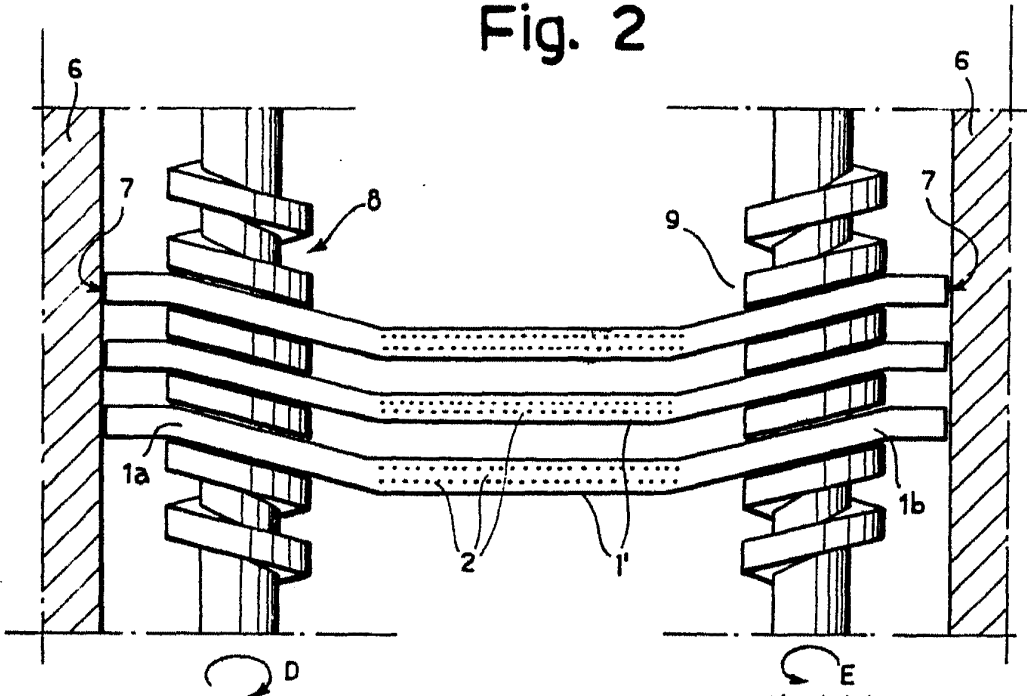


Fig. 2



Madrid: 24 ENE. 1969

JAIME ISENER



Fig. 3

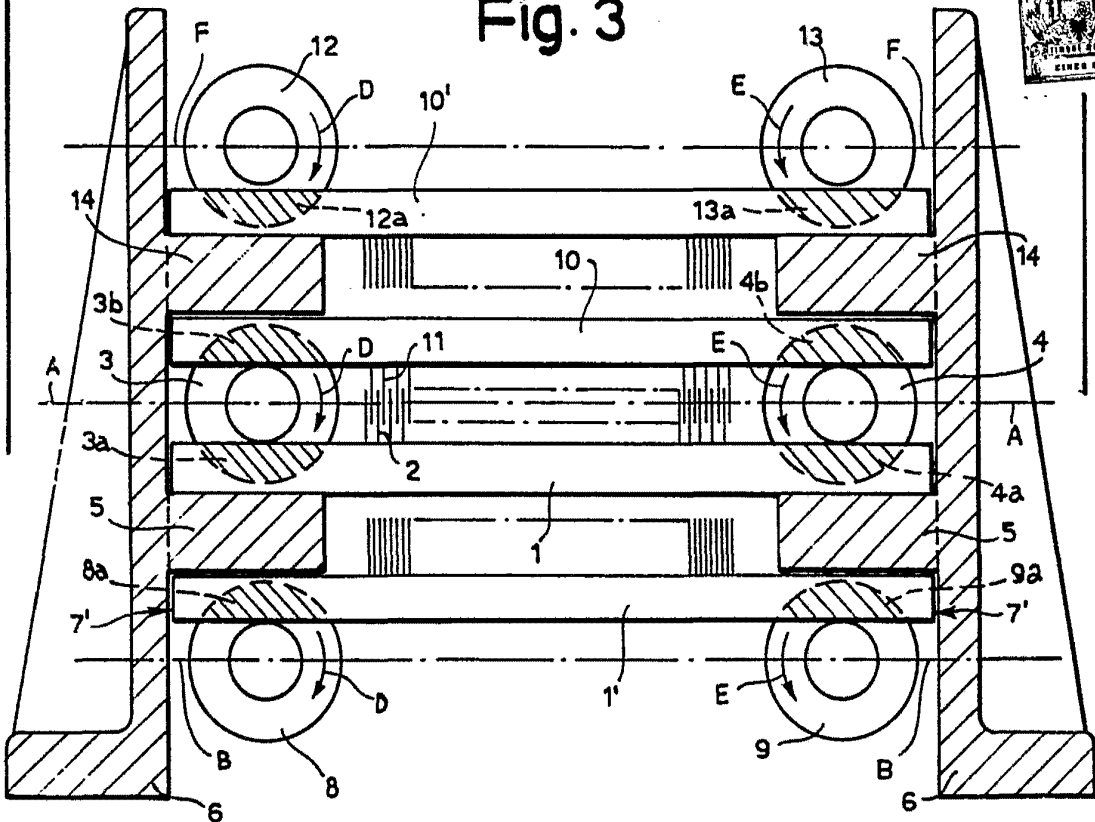
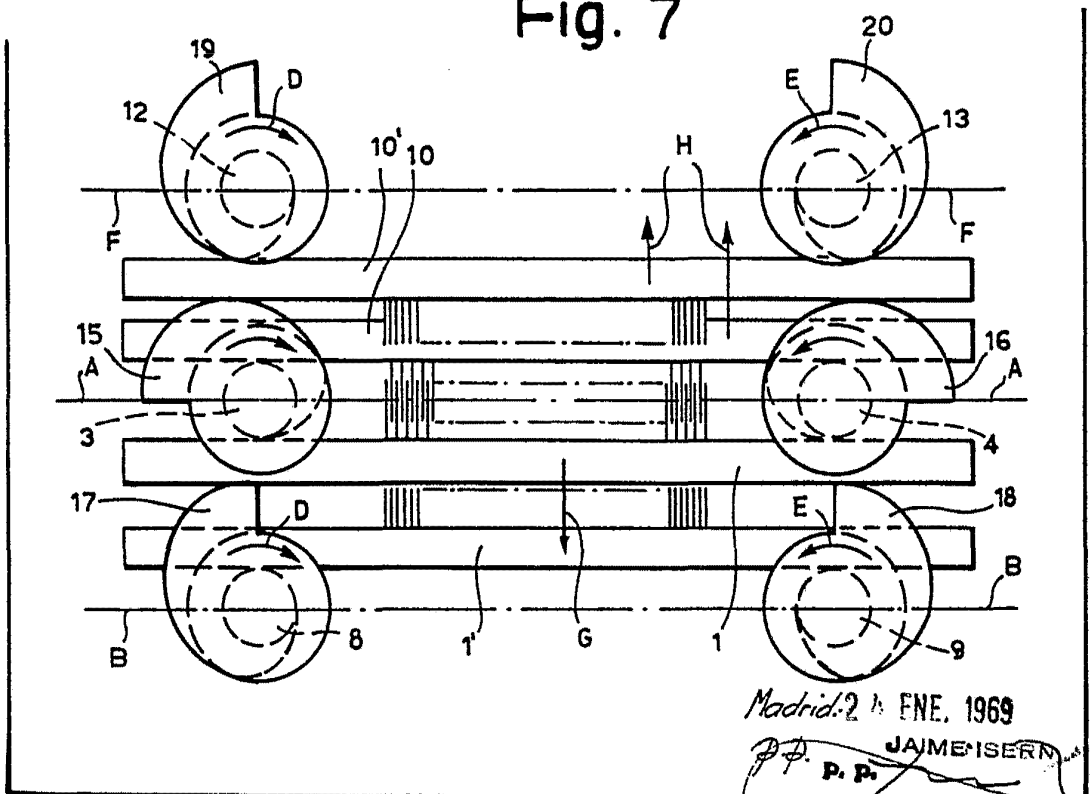


Fig. 7



Madrid: 2 de FNE, 1969

J. P. P. JAIME ISERN

36788



Fig. 4

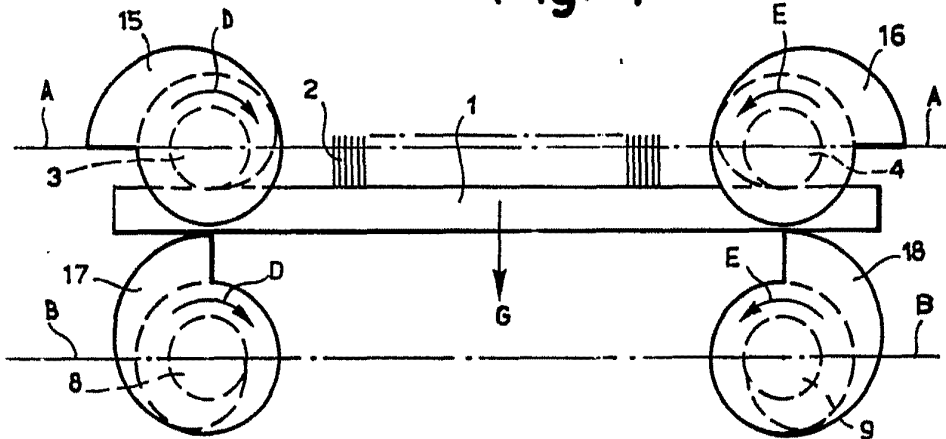


Fig. 5

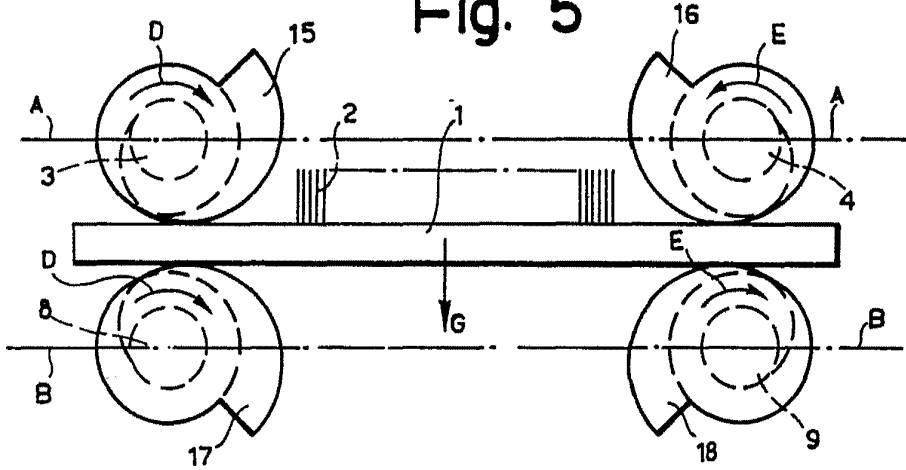
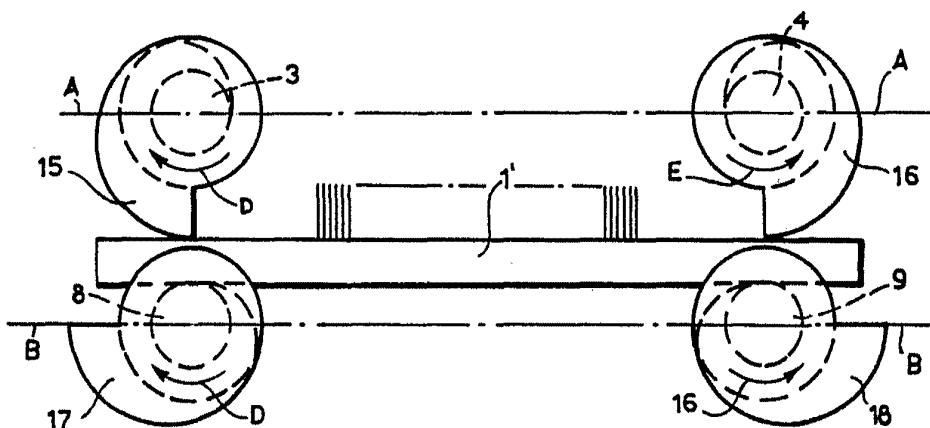


Fig. 6



Madrid. 24 ENE. 1969

J. J. J. JAIME IBERN