

195153

P - 8.553.-

Nº I - 1353.-



195153

28 OCT. 1950

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

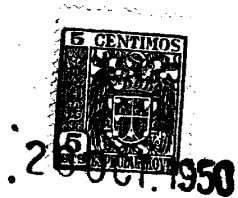
a nombre de S.A. DE PROCEDES MECANIKES ET TEXTILES SAPRO,  
entidad suiza, establecida en Neuchatel, Suiza, por:

" UN MECANISMO ESTIRADOR CON CINTA SIN FIN PARA  
EL TRANSPORTE DE MATERIAL DE FIBRAS EN LAS MECHERAS Y  
MAQUINAS DE HILATURA FINA ".-

-----

El invento se refiere a un mecanismo estirador de  
máquinas mecheras y de hilatura fina, provisto de una cinta  
sin fin y en el cual la cinta sirve para transportar el ma-  
terial de fibras dentro del campo de estirado.-

5 ya se conocen aparatos estiradores de cintas y  
correillas. En ellos los mechones de fibras son guiados y



195153

transportados aisladamente por cintas sin fin relativamente estrechas, para apoyarse en lo posible durante el trayecto de manera que la unión de las fibras no se esponje en medida superior a la necesaria. En las cintas de esta clase la superficie de rodadura se dierra sobre sí mismo por encolado o por costura. Para evitar estas uniones, se ha propuesto ya emplear cintas sin fin de goma, hechas de una sola pieza. Pero en todo caso, en los aparatos estiradores de cintas y correillas conocidos la superficie de la cinta cubre siempre una sección estrecha del campo de estirado, que solo es tan ancha como lo que se necesita en atención a la anchura del cilindro de presión de hilado que se emplea.-

Las conocidas cintas o correillas estrechas, debido a su pequeña anchura, solo tienen un poder de adherencia limitado a los órganos a que las impulsan (cilindros estirados). A esto se añade que cuanto más estrechas son las cintas o las correillas, más difícil resulta su conducción rectilínea sobre los cilindros que las mueven o las sostienen. Ya pequeñas inexactitudes en la estructura de las cintas, pero especialmente las acumulaciones de fibras y las formaciones de enrollamiento debajo de su superficie de rodadura hacen que las cintas corran oblicuamente, de manera que empiezan a romperse por el esfuerzo irregular que esto determina. Hasta ahora era costumbre contentarse con proveer las estrechas cintas o correillas de dispositivos especiales de guía y de tensión de la más diversa clase, para asegurar su trayecto lo más irreprochable posible. Pero estas



instalaciones adicionales hacían que la máquina fuera de difícil inspección y dificultaban su asistencia y servicio, porque favorecían la acumulación de polvo volante y partículas de fibras, y la formación de enrollamientos.- Además, aumentaban el consumo de partes de repuesto y con ello recargaban el sistenimiento de la instalación.-

El invento tiene por objeto eliminar los defectos descritos y crear un mecanismo de estirado sencillo, fácil de inspeccionar y de buen servicio.-

La esencia del invento consiste en que la superficie de la cinta cubre esencialmente todo el campo de estirado. Con esta medida se crean aparatos de estirado con campos de estiramiento planos como una mesa, que permiten trabajar de una sola vez un gran número de mechas, de manera que los productos finales obtenidos tienen una estructura mucho más uniforme de lo que es posible cuando se emplean las instalaciones de estirado conocidas con correillas aisladas.-

En una realización especial del invento, la superficie de cinta corresponde a lo largo del cilindro impulsor de la misma entre los cojinetes del cilindro. Adecuadamente, la cinta es por lo menos igual de ancha que su longitud de transporte. La superficie de la cinta puede componerse de diversas cintas paralelas. La cinta puede guiarse ventajosamente por las superficies de cabecera de los cojinetes de sus órganos de impulsión, apoyo o inversión. Pero también puede haber por lo menos un órgano de mando, de apoyo o de



195153

inversión guiado.- La cinta puede además ser arrastrada forzosamente desde su cilindro de mando. La cinta puede además ser arrastrada forzosamente por su cilindro de impulsión, o el acoplamiento de fricción de la cinta con su cilindro de impulsión puede reemplazarse por superficies de contacto adecuadas en una por lo menos de sus partes.-

Una característica especial del invento es que la cinta junto con los órganos unidos a ella, de impulsión, de apoyo o de inversión, se hacen para ponerlos en la máquina y quitarlos de ella. Para simplificar es adecuado distribuir en sus cojinetes los órganos que impulsan, apoyan e invierten la cinta. También es ventajoso disponer dentro de la cinta el órgano de inversión. Esto puede hacerse, por ejemplo, montando el órgano de inversión en el órgano de apoyo de la cinta.-

El órgano de inversión puede entonces montarse en forma regulable o también elástica con respecto a su parte de cojinete. Para regular el mecanismo de estirado al formarse marañas en el campo del órgano de inversión, este puede hacerse de modo que pueda oscilar para quitarlo del plano de la cinta.-

La cinta del invento consiste con preferencia en una pieza tubular de sustancia elástica. Puede cortarse, por ejemplo, de un tubo sin fin perfilado y producido en prensa continua.-

Como la cinta según el invento cubre el campo de estirado en toda su anchura y el mismo, a consecuencia de



esto, se ofrece como una mesa, puede aun aumentarse su facilidad de inspección dando a la cinta, según propone también el invento, un color que contraste con el del material de fibras a elaborar. Para aumentar su resistencia a la rodadura y para reprimir ablandamientos, la cinta se puede proveer de una inserción, por ejemplo, de materias textiles.-

El invento se representa en el dibujo en diversos ejemplos de realización.-

La figura 1 muestra una vista longitudinal parcial de una máquina hiladora con aparatos de estirado según el invento.-

La figura 2 es un corte longitudinal de un aparato de estirado con superficie de cinta subdividida y cintas guiadas por los órganos de mando o de inversión.-

La figura 3 es una vista lateral de una forma de realización especial de la cinta.-

La figura 4 es la vista lateral de otra forma de realización de la cinta.-

La figura 5 es la representación en perspectiva de dos unidades de aparatos de estirado según el invento, representadas parcialmente en corte.-

La figura 6 representa el aparato de estirado según el invento, en corte, con los órganos de mando, de apoyo y de inversión.-

Las figuras 7 a 9 son cortes esquemáticos de otras tres formas distintas de realización del mecanismo estirador del invento.-



El invento no está ligado a ninguna construcción de máquina determinada ni a ningún tipo fijo de mecanismo estirador. Puede aplicarse dónde quiera que hasta ahora era costumbre trabajar con cintas o correillas transportadoras estrechas para el movimiento y la elaboración de material de fibras. También es completamente posible transformar las máquinas existentes por medio de cintas anchas según el invento y modernizarlas, así como proveer de aquellas las nuevas máquinas. El ejemplo representado en las figuras 1 y 6 muestra un mecanismo de estirado de cinco cilindros para hilo de estambre, en el cual se ha quitado el tercer cilindro y se ha reemplazado por un listón fijo y plano para el apoyo de la cinta.-

La cinta sin fin 1 es adecuadamente un corte de tubo de goma, goma artificial u otra sustancia artificial elástica, de tal grueso que ni se desgaste prematuramente ni pueda sufrir daños al aumentar eventualmente el esfuerzo. Se ha comprobado que dan buenos resultados gruesos de 1-2 milímetros.-

En la figura 1 se ve que la cinta 1 cubre con toda su superficie los campos de estirado, de manera que en el área de las diversas secciones de campos de estirado A, B, C, se puede elaborar una pluralidad de mechones de fibras sueltas 2 que descansan sobre la cinta 1 como en una superficie de mesa. En la realización representada, la superficie de la cinta recubre toda la anchura del campo de estirado, determinada por la longitud libre 1 del cilindro de mando 3 de la



1950

195153

cinta entre los cojinetes 4 del cilindro. Según la construcción de la máquina, la cinta 1 puede también ser menos ancha, pero para conseguir una guía uniforme sobre los cilindros impulsores, es adecuado en cada caso que la cinta sea por lo menos tan ancha como su longitud de transporte a. La superficie total de la cinta puede también dividirse en diversas cintas paralelas 1, 1', y 1'', como se puede ver en la figura 2.-

Para excluir en todos los casos los desplazamientos laterales, que además apenas son posibles por la anchura de la cinta, la disposición puede hacerse de manera que la cinta, como se ve en la figura 1 vaya guiada lateralmente por las superficies de cabecera del cojinete 4 de su órgano de mando 3, sus órganos de apoyo (placa 5) y sus órganos de inversión (cilindro 6 o barra 7 en la figura 7). Pero la cinta puede ser también guiada por uno por lo menos de sus órganos de mando 3, sus órganos de apoyo 5 o sus órganos de inversión 6 o 7. La figura 2 representa esta posibilidad. Aquí las distintas cintas dispuestas unas junto a otras, 1, 1', y 1'', están provistas de bridas laterales 8, 8', que encajan en las correspondientes torneaduras 9, 9', de los órganos de mando o de inversión 3 o 6, respectivamente.-

La cinta puede también ser arrastrada forzosamente por su cilindro de mando 3, por ejemplo, por un engranaje de dientes, como se ve en la figura 3. En este caso tanto el cilindro de mando 3 como el de inversión 6 tienen unos dientes 10 que engranan con los dientes 10' previstos en el lado infe-



rior de la cinta.-

Para asegurar una buena adherencia y el arraste de la cinta, la unión de fuerza entre la cinta 1 y su órgano de mando 3 puede mejorarse aumentando el acoplamiento de fricción entre ambos, para lo cual por lo menos a una de las dos partes se le da en las caras de contacto una superficie adhesiva. Esto puede hacerse de diversos modos. El cilindro de mando 3 puede al efecto configurarse, por ejemplo, como cilindro estriado, como se ve en las figuras 4 y 7, pero también se le puede poner una cubierta elástica 11, por ejemplo, de goma como se representa en la figura 8. También son posibles asperezas en forma de cordoncillos o de rayas como de lija. Si es necesario, también al órgano cilíndrico de inversión se le puede dar una configuración superficial análoga, como se puede ver en la figura 4. Igualmente la cara inferior de la cinta 1 se puede proveer de asperezas o acanaladuras similares que sirvan para reforzar el acoplamiento de fricción. Además las figuras 3 y 4 muestran ondulaciones y acanaladuras en la superficie de la cinta, que pueden ser ventajosas para la elaboración de fibras de especial dureza.-

El invento permite una simplificación especial de la estructura de la máquina, por su ulterior propuesta de hacer la cinta 1, con el órgano de mando 3 rodeado por la misma, los órganos de apoyo 5 y los órganos de inversión 6 o 7 como una unidad coherente, que se puede poner en la máquina y quitar de ella como un todo. Esta posibilidad de



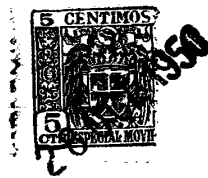
195153

realización se ve en la figura 5, que reproduce dos de estas unidades retiradas a ambos lados de un cojinete común 4.-

5 Las cintas 1 de cada dos campos de estirado contiguos forman junto con los correspondientes cilindros de mando 3, los listones de apoyo 5 y los cilindros de inversión 6, agregados verdaderos que (después de separar las partes superiores de cojinete, no representadas) pueden colodarse como un todo en los apoyos de cojinete 4 sujetos al bastidor de la máquina, o quitarse de ellos. Dichos apoyos, tienen puntos de cojinete adecuados 3' y 5' para los elementos de mando y de apoyo 3 y 5 respectivamente, y en su caso también para los órganos de inversión 6, cuando estos últimos no están configurados y montados como más abajo se describe.-

15 Por la forma de realización de los agregados de mecanismo estirador representados en la figura 5, puede verse que los órganos 3, 5, 6 que impulsan, apoyan e invierten la cinta 1 están repartidos en sus cojinetes, esto es, que puede hacerse el acoplamiento del cilindro de mando 3, y en su caso también de los órganos de inversión 6, y la sujeción de los elementos de sostén 5 en el plano medio perpendicular del apoyo de cojinete 4, de manera que en cada caso un agregado se puede separar de otro sencillamente quitándolo de los correspondientes cojinetes, después de levantar la parte superior de estos.-

25 Esta disposición es importantísima para el funcionamiento de la máquina, por cuanto con ella se pueden reducir a la mínima duración los tiempos de parada determinados



195153

por el cambio de las partes de mecanismos de estirado.-

La configuración de los distintos agregados puede aún simplificarse montando los órganos de inversión 6 y 7, no en los apoyos de cojinete 4, sino dentro de la cinta 1. En las figuras 5 a 9 se ven las correspondientes posibilidades de realización.-

En la realización de las figuras 5 y 6, en el listón de apoyo 5 van atornillados unos soportes 12 sujetos a los mismos en posición previamente determinada por medio de las tuercas 13. Estos soportes tienen en su extremo anterior unos cojinetes 14 que sostienen el cilindro de inversión 6 o lo mantienen en contacto constante por la cinta 1. Los cojinetes 14 se hacen con preferencia de deslizamiento, de manera que el cilindro de inversión puede girar en ellos. Regulado el perno roscado 12 se tiene la posibilidad de regular la tensión de la cinta 1.-

La figura 7 muestra un montaje análogo de una barra 7 que sirve como órgano de inversión. Aquí la misma barra 7 se apoya en los soportes 12, que son giratorios con respecto a ella y pueden sujetarse en su posición por medio de las tuercas.-

Pero el órgano de inversión puede también montarse en su parte de cojinete elásticamente, de lo cual da un ejemplo la figura 8. En este caso los soportes 15 provistos de cojinetes 14, son desplazables en los orificios 16 de la parte de apoyo o de cojinete 5 contra la acción de resortes 17, de modo que todo el agregado adquiere cierta



195153

elasticidad que permite una "respiración" de la cinta durante el funcionamiento, y puede adaptarse a los estados de momento del material de fibras que se elaboran o a otros factores que influyen en la cinta.-

5                   También puede hacerse el montaje de manera que el órgano de inversión se doble desde el plano del trayecto de la cinta, cuando se teme que se produzcan irregularidades, por ejemplo, formación de marañas en los cilindros que cooperan con la cinta en el campo del órgano de inversión (por ejemplo, en el cilindro 23 de la figura 6) de esto muestra un ejemplo la figura 8. En este caso el listón de apoyo va montado en un árbol 18 que a su vez puede sujetarse en la forma descrita a los apoyos de cojinete 4.- Este árbol 18 sirve de eje de oscilación a la unidad compuesta por el listón de apoyo 5 y el órgano de inversión 6, de manera que la misma se puede mover en el sentido de la flecha cuando la cinta encuentra resistencia por abajo. Análogamente actúa el dispositivo de la figura 9, en el cual, no el listón de apoyo 5, sino solo el soporte 19, sujeto al mismo elásticamente, y articulado en 21 en el perno 20, puede oscilar hacia fuera desde el plano de la carrera de la cinta en la dirección de la flecha.-

10

15

20

Es evidente que los órganos de inversión 6 y 7 no tienen que estar montados indispensablemente en el listón de apoyo 5, sino que también pueden montarse en otra parte dispuesta dentro de la cinta 1, por ejemplo, un listón o eje transversal que une apoyos de cojinetes contiguos 4.-

25



195153

La ancha cinta elástica del invento se hace con preferencia de un pedazo tubular de sustancia elástica, por ejemplo, goma, goma artificial u otras sustancias artificiales plásticas, y con cierta tensión previa se encaja sobre los órganos de mando o de inversión 3, 6 o 7, de manera que formen en la máquina una superficie completa de mesa. Su fabricación es especialmente sencilla, si se cortan pedazos de un tubo sin fin, perfilado y fabricado en prensa continua, cuyo perfil se acomoda a los requisitos que en el funcionamiento haya de reunir la cinta.-

En efecto, si las cintas se hacen de pedazos de un tubo, que se puede producir por el procedimiento de prensa continua o de inyección, en la longitud y con la sección que se quiera, es posible dotar de perfiles de adhesión tanto la superficie de la cinta como su cara inferior, según se representa, por ejemplo, en las figuras 3 y 4.-

La superficie de la cinta puede recibir un color que contraste con el del material de fibras a elaborar, bien recubriéndola de capas de color correspondiente o rociándola de él, o coloreando adecuadamente la masa del material de la cinta. De este modo es posible distinguir los campos de estirado por contraste con el color de las fibras a elaborar, con lo cual se facilita notablemente el servicio de la máquina. Así, por ejemplo, para elaborar fibras blancas, pueden elegirse cintas negras y viceversa, al paso que para la elaboración de fibras de colores se preferirán las cintas de sus colores complementarios.-



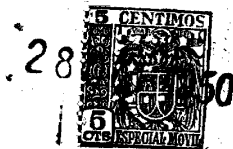
195153

Para aumentar la resistencia a la carrera de las cintas 1, las mismas pueden proveerse, como se ve en la figura 9, total o parcialmente de inserciones de refuerzo 22, por ejemplo de tela.-

5 Del invento resultan ventajas que no se pueden obtener con las estrechas cintas conocidas. Prescindiendo de que la formación de marañas se puede reducir a un mínimo, y en ciertas circunstancias se pueden suprimir por completo por la adecuada disposición de la cinta, ahora una mayoría de mechones de fibra reciben una guía completamente igual durante el estirado, en contraste con las diferencias de las cintas aisladas. Equipando uniformemente máquinas enteras con cintas anchas según el invento, la mejora se extiende a todos los mechones de fibras de la máquina. Además de las mejoras de calidad, se reducen también los tiempos inacción, porque se reduce el número de roturas de hilo y se evitan las paradas de la máquina para cambiar o reparar las cintas rotas.-

20 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Suiza con fecha 29 de Octubre de 1.949, bajo el número 50.074, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- ooo 0 ooo -



195153

- N O T A -

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

5

1º.- Un mecanismo de estirado con cintas sin fin para el transporte del material de fibras en las mecheras y máquinas hiladoras en fino, caracterizado porque la superficie de la cinta cubre esencialmente todo el campo de estirado.-

10

2º.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque la superficie de la cinta corresponde a la longitud del cilindro de mando de la misma entre los cojinetes de dicho cilindro.-

15

3º.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque la cinta es por lo menos igualmente ancha que su longitud de transporte.-

20

4º.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 1º, 2º y 3º, caracterizado porque la superficie de las cintas se compone de distintas cintas paralelas.-

5º.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 1º a 4º, caracterizado porque la cinta va guiada lateralmente por las superficies de cabecera de los cojinetes de sus órganos de mando, apoyo e inversión.-



28 50

195153

69.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 19, 29 a 49 ó 59, caracterizado porque la cinta es guiada por lo menos por uno de sus órganos de mando, apoyo e inversión.-

5

79.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque la cinta es arrastrada forzosamente por su cilindro de mando.-

10

89.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 19 a 79, caracterizado porque el acoplamiento de fricción de la cinta con su cilindro de mando, aumenta por las superficies de contacto adhesivas, en una por lo menos de las dos partes.-

15

99.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 19 a 89, caracterizado porque la cinta junto con los órganos de mando, apoyos e inversión que la misma rodea se puede colocar en la máquina y quitarse de ella.-

20

109.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en el punto 19, caracterizado porque los órganos que mueven, apoyan e invierten la cinta están repartidos en sus cojinetes.-

25

119.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 19 a 109, caracterizado porque el órgano de inversión (6, 7,) está montado dentro de la cinta.-

129.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en el punto 119, caracterizado porque el órgano de in-



28

63

195153

versión está montado en el órgano de apoyo de la cinta.-

5 130.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 90 a 120, caracterizado porque el órgano de inversión es regulable con respecto a su parte de cojinete.-

140.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 90 a 130, caracterizado porque el órgano de inversión está montado elásticamente en su parte de cojinete.-

10 150.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 90 a 140, caracterizado porque el órgano de inversión puede oscilar hacia fuera del plano de la cinta.-

15 160.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 10 a 80, caracterizado porque la cinta es de un trozo tubular de materia elástica.-

20 170.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en el punto 16, caracterizado porque la cinta se corta de un tubo sin fin, perfilado y producido en prensa continua.-

180.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en los puntos 160 y 170, caracterizado porque la cinta tiene un color que contrasta con el del material de fibras a elaborar.-

25 190.- Un mecanismo de estirado según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque la cinta tiene una inserción de refuerzo.-

195153



28

209.- Un mecanismo estirador con cinta sin fin para el transporte de material de fibras en las mecheras y máquinas de hilatura fina.-

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

La presente Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 28 OCT. 1950

P. A.

Alberto de Elizaburu

For Poder

*Errol*

195153 8553

ESCALA VARIABLE.- S.A. DE PROCEDOS MECANICOS DE TEXTILES SAURO. I/II.-



280

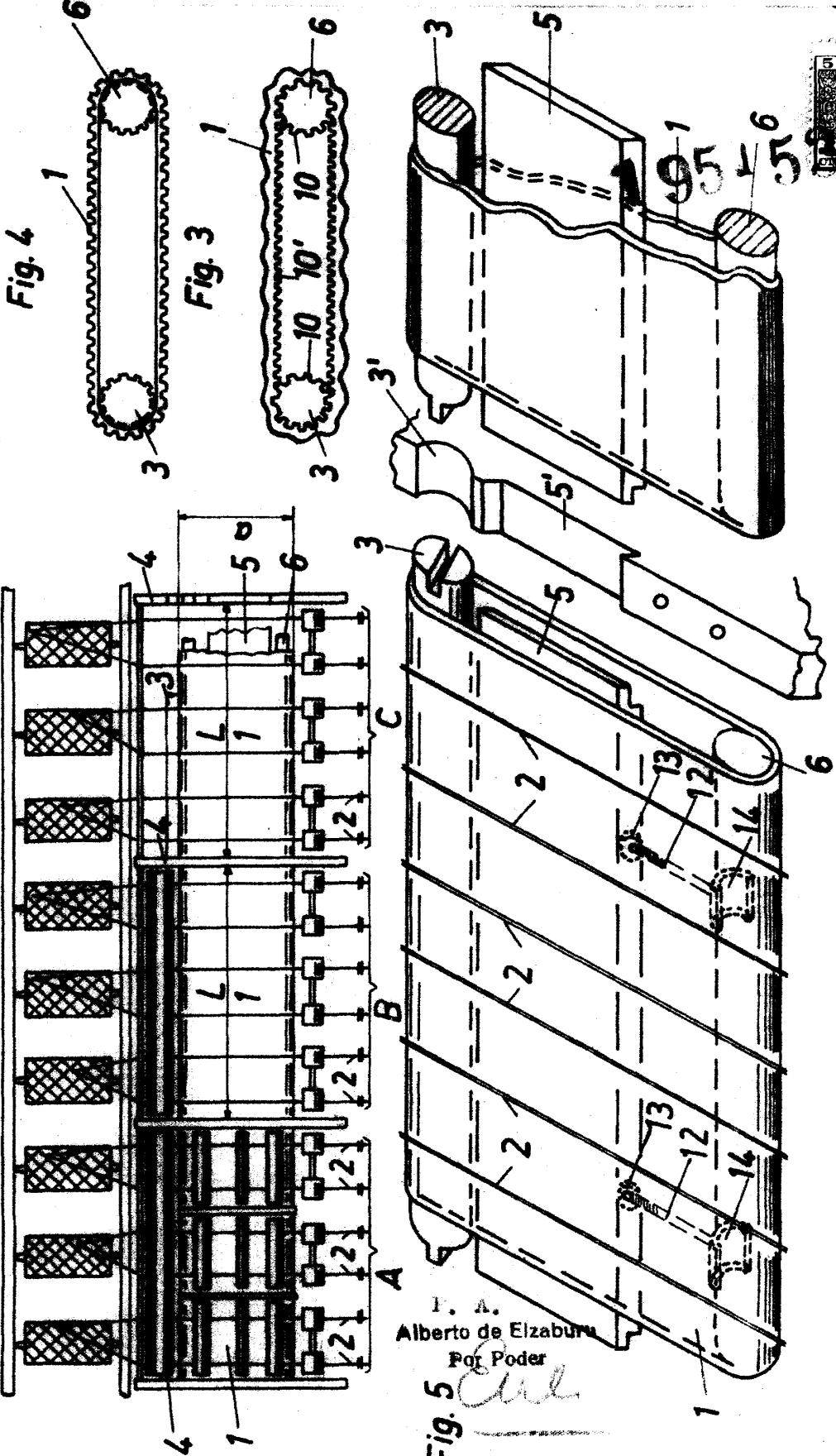
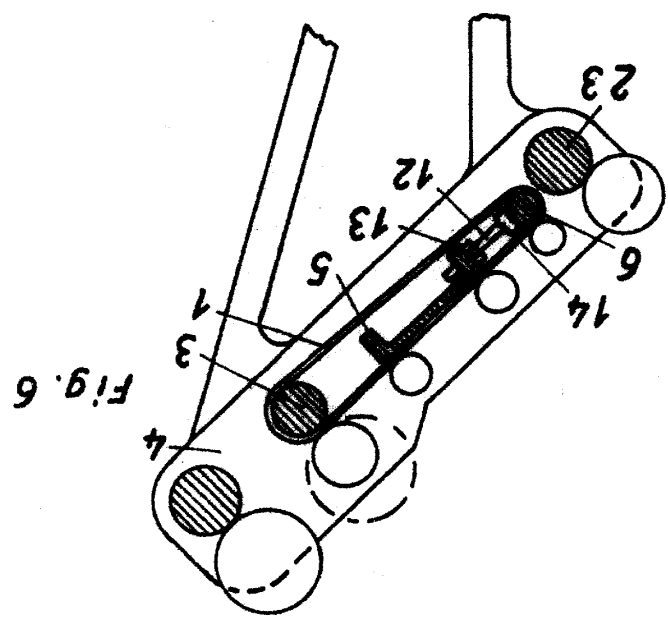
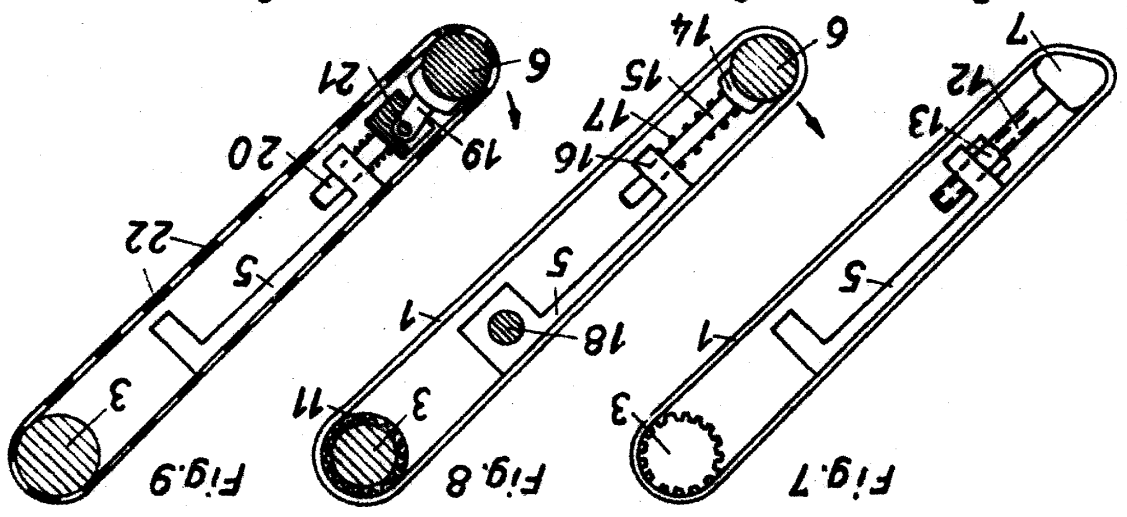
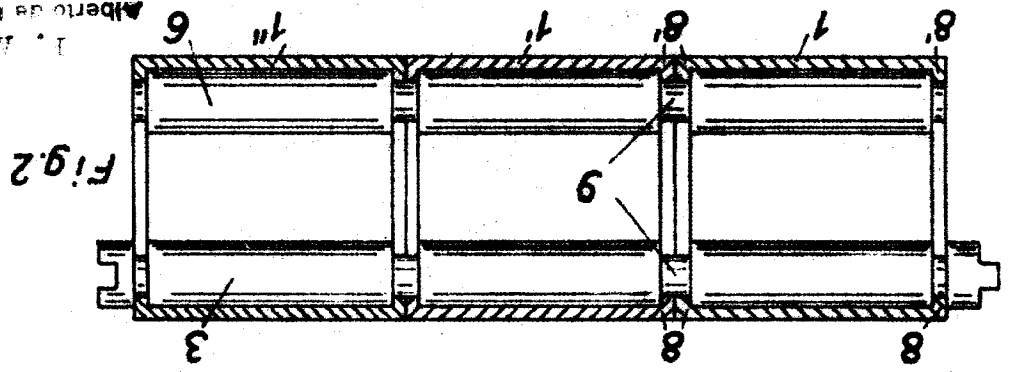


Fig. 1

F. A. Alberto de Elzaburu Por Poder

Fig. 5 *Carl*

J. A. Albert de Elizaburu  
Por Poder



195/53