

332.095

P - 33.114

Pat 1383 E c-5



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 8 de Octubre de 1.966, con el núm. 332.095

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ZINSER-TEXTILMASCHINEN GESELLSCHAFT MIT BES-  
CHRANKTER HAFTUNG, entidad alemana establecida en 7333  
Ebersbach/Fils, República Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO DE TRANSPORTE DE UN SISTEMA DE CAMBIO AU-  
TOMATICO DE TUBOS EN UNA HILADORA O RETORCEDORA".

=====

Este invento, del que es inventor el Sr. Hermann  
Scherr, se refiere a un dispositivo de transporte de un  
sistema de cambio automático de tubos en una hiladora o  
retorcedora, destinado a transportar tubos vacíos y lle-  
5 nos, dispuestos sobre soportes.

El invento se ha propuesto mejorar los dispositi-  
vos de transporte de este tipo y, en especial, aumentar su  
seguridad de funcionamiento. Otro objetivo del invento es  
el dar al sistema de cambio de tubos una forma tal, que  
10 los tubos llenos sean entregados limpiamente por el siste-



ma de cambio de tubos, a pesar de la intensa formación de polvo y de pelusa (restos de fibras y de hilos existentes en el aire) que se produce en las fábricas de hilados y torcidos.

5                    Para la solución de este problema se propone, conforme al invento, que en un dispositivo de transporte de un sistema de cambio automático de tubos en una hiladora o retorcedora, destinado a transportar tubos vacíos y llenos y dotado de al menos un elemento desplazable de transporte, con preferencia una cinta de transporte sin fin, sobre el que están dispuestos soportes para sostener los tubos, siendo enchufados los tubos vacíos en un puesto de montaje sobre los soportes y retirados los tubos llenos de los soportes en un puesto de retirada, el dispositivo de transporte presente un dispositivo neumático de limpieza para limpiar los soportes dispuestos en el elemento de transporte y/o los tubos llenos dispuestos sobre los soportes, que está montado en las proximidades del puesto de montaje y/o del puesto de retirada, y con el que se limpian individualmente los soportes y/o los tubos llenos, cuando en su vía de transporte llegan a la zona de limpieza del dispositivo limpiador.

10

15

20

25                    Se ha comprobado que, mediante la limpieza de los soportes, se aumenta la seguridad de funcionamiento del sistema de cambio de tubos. La limpieza de los tubos llenos acarrea asimismo ventajas considerables. Debido a que los soportes y/o los tubos llenos son limpiados sucesivamente mientras es desplazado el elemento de transporte para transportar los tubos llenos o vacíos, puede

30



5 el dispositivo neumático de limpieza recibir una forma muy sencilla y pequeña. También se consigue con ello, que la corriente de aire empleada para la limpieza esté limitada estrechamente en el espacio, de modo que no se ocasionan corrientes molestas de aire en la nave de hilado o de retorcido.

10 El dispositivo neumático de limpieza puede estar hecho en una forma adecuada cualquiera. Preferentemente se prevé que esté provisto de al menos un dispositivo para producir una corriente de aire, dotado de por lo menos una tobera de soplado, mediante la cual pueda ser dirigida la corriente de aire hacia el soporte a limpiar y/o hacia el tubo lleno a limpiar. En lugar de toberas de soplado, o bien en combinación con toberas de soplado, pueden ser en muchos casos también convenientes dispositivos de aspiración de aire, que aspiren el aire en la zona de los soportes y/o los tubos llenos a limpiar.

15 Otras características del invento han sido descritas en la descripción siguiente y en las reivindicaciones, debiendo entenderse que este invento puede ser realizado en otras muchas formas diferentes de realización.

20 En el dibujo han sido representados ejemplos de realización del invento, mostrando:

25 La fig. 1, un alzado lateral, parcialmente en sección, de un primer ejemplo de realización del invento, en una representación parcialmente esquemática;

la fig. 2, un alzado lateral de una variante del ejemplo de realización representado en la fig. 1;

30 la fig. 3, un alzado lateral de otro ejemplo de realización del invento, en una representación parcial-



mente esquemática;

la fig. 4, una vista parcial desde arriba sobre un dispositivo de transporte, habiéndose suprimido todas las partes no importantes para la comprensión, y estando partes sueltas representadas esquemáticamente;

las fig. 5 y 6, una variante del dispositivo de mando de válvula representado en la fig. 4, en dos posiciones diferentes;

la fig. 7, una vista en perspectiva, parcialmente esquematizada, de otro ejemplo de realización del invento;

la fig. 8, una vista delantera de una hiladora en representación esquemática, en la que se han suprimido todas las partes no importantes para la comprensión del invento.

En el dibujo se han provisto las partes correspondientes entre sí con los mismos signos de referencia.

La hiladora representada en la fig. 8 es del tipo usual, por lo que no ha sido representada y explicada en todos los detalles. Sobre una mechera 90 están fijados husillos 91, sobre los que están enchufados los tubos vacíos 7. Sobre los tubos se arrolla en el proceso de hilado siguiente un cuerpo de ovillo. Los tubos llenos 6, producidos durante el proceso de hilado anterior, se encuentran en parte todavía sobre el dispositivo de transporte, designado en general con 93. El intercambio de los tubos llenos situados sobre los husillos 91 después de la terminación de un proceso de hilatura por otros tubos vacíos, tiene lugar automáticamente por medio de un sistema de cambio de tubos, tal como ha sido descrito en la patente argentina nº 149.100. De este sis-



tema de cambio de tubos, únicamente ha sido representa-  
do aquí con detalle el dispositivo de transporte 93. Es-  
te dispositivo presenta una cinta de transporte sin fin  
1, que se mueve sobre rodillos de transporte 2 y 2a, dis-  
5 puestas estacionariamente. En esta cinta de transporte 1,  
que sirve como elemento de transporte, están dispues-  
tos fijamente, a una distancia igual a la mitad del pa-  
so de los husillos (paso de los husillos = distancia en-  
tre dos husillos 91 contiguos), soportes 4 hechos en for-  
10 ma de espigas. Para la retirada de los tubos llenos, es  
movida la cinta de transporte en la dirección de la fle-  
cha.A. Los tubos llenos son retirados automáticamente de  
los soportes en un puesto de retirada indicado en 94.  
Después de la retirada total de los tubos llenos 6, se  
15 encuentra la cinta de transporte en una posición en la  
que todos los soportes 4 están dirigidos hacia abajo.  
Antes del comienzo de un nuevo proceso de cambio de tu-  
bos, es movida la cinta de transporte en la dirección  
de la flecha B. Al mismo tiempo se enchufan automáticamen-  
20 te tubos vacíos sobre los soportes en un puesto de monta-  
je 95, al ir pasando los diversos soportes por dicho  
puesto de montaje 95. Los puestos 94 y 95 no forman par-  
te de este invento, y pueden ser de un tipo cualquiera  
usual. Por ello no han sido explicados con más detalle.  
25 Entre los puestos 94 y 95 está dispuesto un dispositivo  
neumático de limpieza, indicado en 96, destinado a lim-  
piar los soportes 4 y los tubos llenos 6. Este dispositi-  
vo de limpieza será explicado a continuación con más de-  
talle a base de algunos ejemplos de realización.

30 El dispositivo de limpieza representado en la

3 NOV 1964

fig. 1, sirve para la limpieza de los tubos llenos 6. En la posición representada de la cinta de transporte 1, que es desviada por el rodillo de transporte 2, soportado en cojinetes 97 y 98, se encuentra un tubo lleno 6 en la zona de soplado de dos toberas de soplado enfrentadas 10 y 11, que son de la misma forma. Las toberas de soplado 10 y 11 están dispuestas de manera estacionaria, directamente delante del puesto de retirada 94 de los tubos llenos. La corriente de aire que sale de las toberas de soplado 10 y 11 que limpia los tubos llenos del polvo y de la pelusilla adheridos, es generada por un ventilador 12. Este ventilador 12 aspira aire a través de un filtro 15, dispuesto en una caja de filtración 14. El aire es alimentado a las toberas 10 y 11 a través de las conducciones 17a - 17c. En la conducción 17a está dispuesta una válvula 20, mediante la cual se puede cortar la corriente de aire generada por el ventilador 12. La válvula 20 es accionable mediante un electroimán 22 y un dispositivo de accionamiento dotado de un sistema de varillas 22a. Las líneas de conexión eléctricas del electroimán 22, han sido indicadas en 59. Este dispositivo de accionamiento es gobernado de tal modo por medio de un dispositivo de mando, que será explicado con más detalle en relación con la fig. 4, que por las toberas de soplado 10 y 11 únicamente sale siempre una corriente de aire, cuando se encuentra un tubo lleno en la zona de soplado.

En la variante del dispositivo de limpieza conforme a la fig. 1, mostrada en la fig. 2, presenta el dispositivo una sola tobera de soplado 24 para la generación de una corriente de aire. Frente a la tobera de soplado 24 se encuentra una boquilla aspiradora 26 de un dispositivo de aspiración de aire, a través de la cual es aspirado el



aire saliente de la tobera de soplado 24, una vez que este aire ha limpiado el tubo lleno 6. Tal como ha sido representado en la fig. 2, la corriente de aire que origina la limpieza tiene forma de un circuito de circulación de aire sustancialmente cerrado. En efecto, el aire aspirado por la boquilla aspiradora 26 es conducido a través de una tubería 28 a un filtro, que recibe en este caso forma de tambor tamizador rotativo 30. El tambor tamizado 30 está recubierto en su lado interior, por parte de su periferia, mediante una pantalla 31, de modo que la pelusilla depositada sobre el tambor tamizador puede caer a un depósito colector 35 una vez que ha pasado por un rodillo 33 que sirve como obturación, al girar el tambor tamizador en la dirección de la flecha. El ventilador 12 aspira el aire purificado a través de la tubería 37, extrayéndolo del interior del tambor tamizador 30 y devolviéndolo nuevamente a la tobera de soplado 24 a través de la conducción 17a.

En el ejemplo de realización conforme a la fig. 2, están la tobera de soplado y la boquilla aspiradora 26 dispuestas de tal modo, que tanto los tubos llenos 6, como también los soportes vacíos 4, pueden ser limpiados a su paso por la zona de soplado. Ahora bien, en algunos casos es conveniente prever para la limpieza de los soportes al menos una tobera de soplado especial, a través de la que solo sale ventajosamente una corriente de aire cuando se encuentra un soporte vacío en su zona de soplado. Un dispositivo así ha sido explicado en la fig. 3 a base de un ejemplo de realización: En la di- de transporte (flecha B, fig. 8) de los tubos vacíos, se



encuentra directamente delante del puesto de montaje 95  
(fig. 8) para los tubos vacíos, una tobera de soplado  
estacionaria 40 (fig. 3), por la que puede ser dirigida  
una corriente de aire hacia los soportes 4 a limpiar. La  
5 corriente de aire es generada aquí por una bomba de aire  
43 accionada por un motor 42, recogido en un acumulador  
44 y alimentado a la tobera de soplado 40 a través de  
una conducción 46 que puede ser cerrada mediante una  
válvula 45. La válvula 45 es mantenida normalmente en su  
10 posición cerrada mediante un muelle 48, que ataca a la  
palanca 48a de accionamiento de la válvula. La apertura  
de la válvula 45 tiene lugar por medio de un electroimán  
49 dispuesto en unión efectiva con la palanca 48a a tra-  
vés de una varilla de tracción 49a, y cuyas conduccio-  
15 nes de alimentación han sido indicadas en 58.

En algunos casos puede estar previsto conve-  
nientemente, que durante el proceso de limpieza sea para-  
da automáticamente la cinta de transporte 1 durante un  
tiempo breve. Ahora bien, por lo general tiene lugar la  
20 limpieza de manera tan rápida, que no es precisa tal pa-  
rada de la cinta de transporte.

En la fig. 4 ha sido representado un disposi-  
tivo de limpieza que presenta toberas de soplado 40 y  
11 separadas, para la limpieza de los soportes 4 y de  
25 los tubos llenos 6. Estas toberas de soplado pueden es-  
tar hechas en la forma de acuerdo con la fig. 1 y 3. En  
las conducciones de alimentación hacia estas toberas 11  
y 40, se encuentran válvulas de cierre 20y 45, que pue-  
den ser accionadas mediante los electroimanes indicados  
30 en 22 y 49. Para el gobierno de las válvulas 20 y 45



1964

están previstos dispositivos de mando separados, cada uno de los cuales presenta un palpador 56a y 56b, que cooperan con levas 50 y 51 dispuestas fijamente sobre la cinta de transporte 1, así como interruptores 53 y 54 accionables mediante dichos palpadores, y asimismo otros segundos interruptores 61 y 62 intercalados en las conducciones de alimentación 58 ó 59. Las conexiones a la red han sido representadas en 98. Las levas 51 dispuestas sobre la cinta de transporte, cuyas distancias recíprocas se corresponden con el paso de los husillos, sirven para abrir la válvula 20, estando estas levas 51 dispuestas de tal modo, que el palpador 56-b conecta el interruptor 54 siempre que un soporte destinado a recibir un tubo lleno se encuentra en la zona de soplado de la tobera 11. Las levas 50, dispuestas a distancias recíprocas correspondientes a la mitad del paso de los husillos, conectan en cambio, por medio del palpador 56a, el interruptor 53 siempre que un soporte 4 se halla en la zona de soplado de la tobera 40. A los dispositivos de mando de las válvulas están adjudicados asimismo medios de conexión 61-63, que provocan que la válvula 45 únicamente pueda ser abierta cuando la cinta de transporte es movida en la dirección de la flecha B a efectos de montar y transportar tubos vacíos, y que originan además que la válvula 20 únicamente pueda ser abierta mediante el interruptor 54, cuando la cinta de transporte es hecha avanzar en la dirección de la flecha A para retirar los tubos llenos 6. Estos medios de conexión reciben la forma de interruptores 61-63 accionables conjuntamente, sirviendo el interruptor 63 para regular la dirección de transporte de



la cinta de transporte. En efecto, este interruptor 63 determina la dirección de accionamiento del motor de accionamiento 65, que impulsa el rodillo 2 a través de una transmisión 90 y del árbol de accionamiento 99a. Con 5 63a ha sido designado un interruptor para conectar y desconectar el motor de accionamiento 65.

En las figuras 5 y 6 ha sido representada una variante del dispositivo de mando de las válvulas representado en la fig. 4, en la que los palpadores 56a y 10 56b no cooperan con levas dispuestas sobre la cinta de transporte 1, sino directamente con los tubos llenos 6 ó los soportes 4. Estos palpadores son aquí asimismo palpadores mecánicos. Naturalmente se pueden prever también, en lugar de palpadores mecánicos, palpadores ac- 15 tuantes exentos de contacto, por ejemplo, una barrera de luz. Asimismo se pueden prever en lugar de los electroimanes 22 y 49 cualesquiera otros medios de accionamiento adecuados, por ejemplo, medios de accionamiento hidráulicos o neumáticos.

Las toberas de soplado 10, 11 ó 24 están hechas 20 de tal forma, que dirijan una corriente de aire amplia en forma de abanico sobre el tubo lleno 6. Para reducir aún más el tamaño de la corriente de aire precisa para la limpieza de los tubos llenos, se puede prever convenientemente que la tobera de soplado en cuestión dirija 25 hacia el tubo lleno únicamente una corriente de aire limitada estrechamente, tal como ha sido representado en la fig. 7. La tobera de soplado designada con 80 en esta figura, está soportada de manera basculable en 81, pudiendo ser hecha bascular hacia arriba y hacia abajo 30 en la dirección de la flecha doble C con ayuda de un accionamiento por manivela, designado en general con 82,



de modo que todo el tubo lleno sea limpiado por toda su altura mediante la corriente de aire saliente de la tobera 80. El accionamiento por manivela 82 es impulsado mediante un motor 83. Los bornes de conexión de este motor, indicados en 84, están conectados a los bornes 85 (fig. 4), de modo que el motor es excitable siempre al mismo tiempo que el electroimán 22.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 8 de octubre de 1.965 nº Z 11797 VIIa/76c, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

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

1.-Un dispositivo de transporte de un sistema de cambio automático de tubos en una hiladora o retorcadora, destinado al transporte de tubos vacíos y llenos, y que presenta al menos un elemento de transporte desplazable, preferentemente una cinta de transporte sin fin, sobre el que están dispuestos soportes para sostener los tubos, siendo los tubos vacíos enchufados sobre los soportes en un puesto de montaje, y retirados los tubos llenos de los soportes en un puesto de retirada, caracterizado porque el dispositivo de transporte presenta un dispositivo de limpieza neumático para limpiar



los soportes dispuestos en la cinta de transporte y/o los tubos llenos dispuestos sobre los soportes, que está montado en las proximidades del puesto de montaje y/o del puesto de retirada, y con el cual se limpian individualmente los soportes y/o los tubos llenos cuando en su vía de transporte llegan a la zona de limpieza del dispositivo de limpieza.

2.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de limpieza presenta al menos un dispositivo para generar una corriente de aire, dotado de por lo menos una tobera de soplado con la que la corriente de aire puede ser dirigida hacia los soportes a limpiar y/o hacia los tubos llenos a limpiar al ser los soportes o los tubos llenos hechos pasar junto a la tobera de soplado, y porque la tobera de soplado está dispuesta en la dirección de transporte del soporte o del tubo lleno, inmediatamente delante del puesto de montaje o del puesto de retirada.

3.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por estar previstas toberas de soplado separadas para la limpieza de los soportes y de los tubos llenos.

4.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de limpieza presenta un dispositivo para aspirar aire, dotado de al menos una boquilla aspiradora que sirve para aspirar aire y que aspira al menos parcialmente la corriente de aire generada por una o por varias toberas de soplado enfrentadas.



968

5.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la boquilla aspiradora está comunicada, a través de al menos un canal conductor de fluido y de un filtro de aire, con el lado de aspiración del dispositivo destinado a la generación de una corriente de aire.

6.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 - 5, caracterizado porque dos toberas de soplado enfrentadas entre sí, están dispuestas de tal modo, que entre ellas existe un espacio libre a través del cual puede pasar el tubo lleno a limpiar.

7.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 -6, caracterizado por estar prevista al menos una válvula, mediante la cual se puede cortar la corriente de aire dirigida al menos a una tobera de soplado, y por estar previsto un dispositivo de mando de válvula para el accionamiento de la válvula.

8.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el dispositivo de mando de la válvula presenta al menos un palpador que percibe cuando un soporte y/o un tubo llenos se encuentran en la zona de soplado de la correspondiente o de las correspondientes toberas de soplado para, por medio del dispositivo de mando de la válvula, abrir la válvula pasajeramente solo cuando un soporte y/o un tubo lleno se encuentran en la zona de soplado de la tobera correspondiente.

9.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el palpador es-



tá hecho en forma de palpador mecánico que es accionable por los diversos soportes y/o los diversos tubos llenos.

5 10.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque en el elemento de transporte y a cierta distancia de los soportes y/o de los tubos llenos, están dispuestos elementos de conexión, preferentemente levas, con ayuda de los cuales son accionables el palpador o los palpadores.

10 11.- Un dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 3 y una cualquiera de las reivindicaciones 7 - 10, caracterizado porque al menos a una tobera de soplado destinada a soplar los soportes, le están destinados al menos, una primera válvula y un primer dispositivo de mando de válvula, mientras que por lo menos a una tobera de soplado destinada al soplado de los  
15 tubos llenos, le están adjudicados al menos una segunda válvula y un segundo dispositivo de mando de válvula, de tal modo que la primera válvula únicamente se abre cuando un soporte vacío se encuentra en la zona de soplado  
20 de la tobera correspondiente, mientras que la segunda válvula únicamente se abre cuando un tubo lleno se halla en la zona de soplado de la tobera de soplado correspondiente.

25 12.- Un dispositivo de transporte de un sistema de cambio automático de tubos en una hiladora o rectorcedora.

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 quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 NOV. 1966

P. A.

Alberto de Elzaburu  
*Alto*



Fig. 1

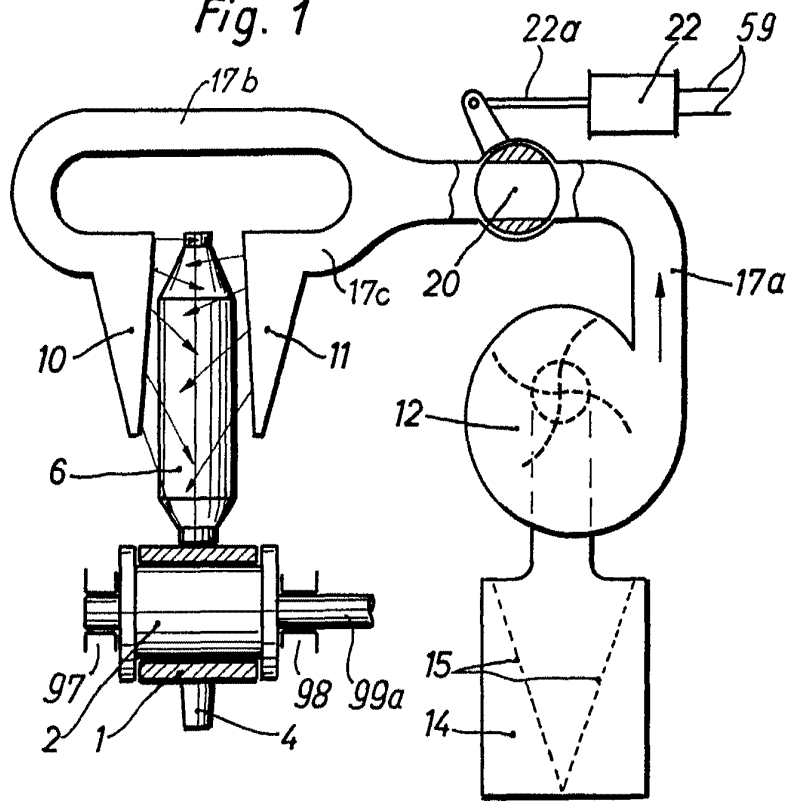
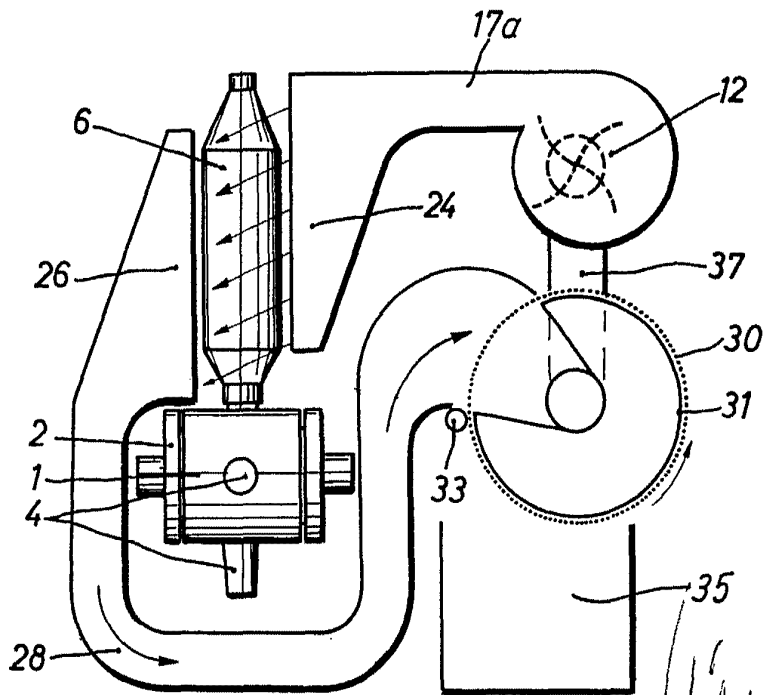


Fig. 2



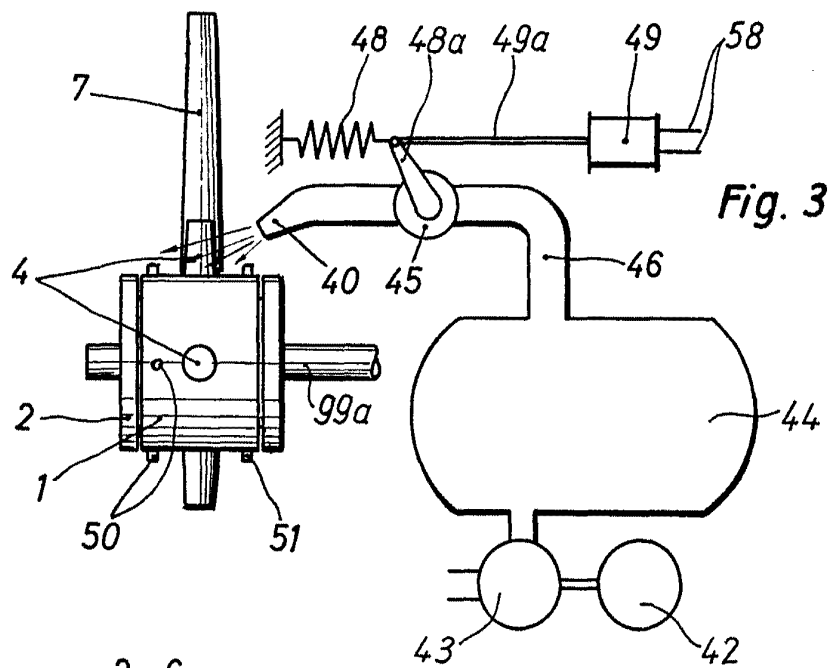


Fig. 3

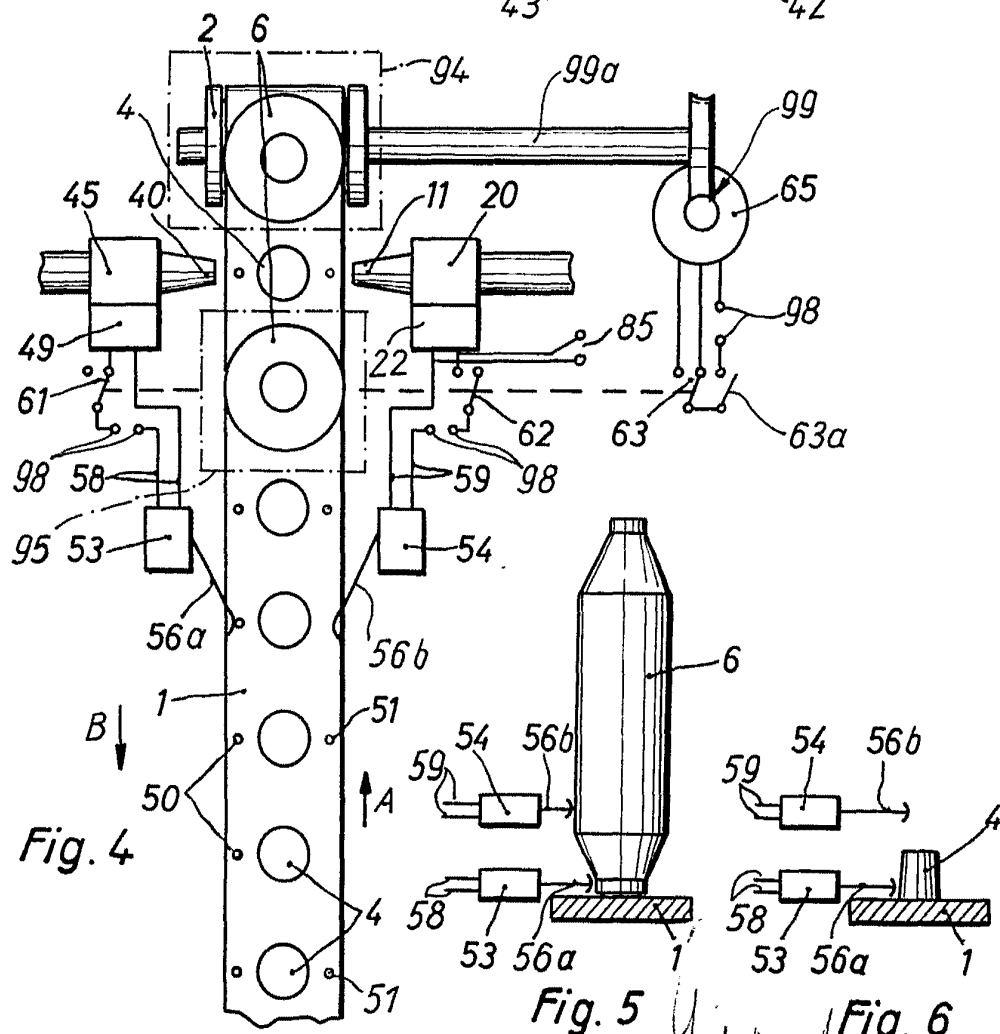


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

*W. K.*

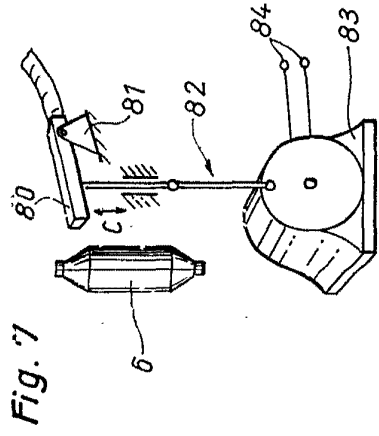
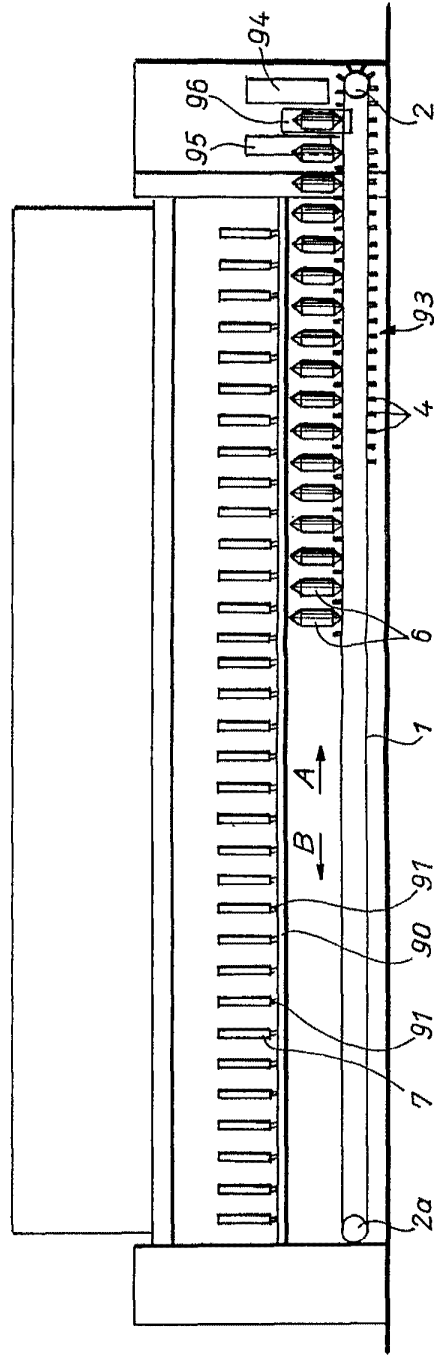


Fig. 7

Fig. 8



4126

Fig. 7

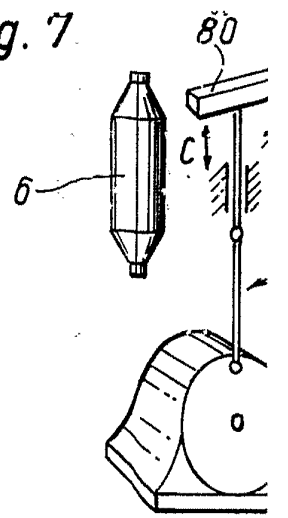
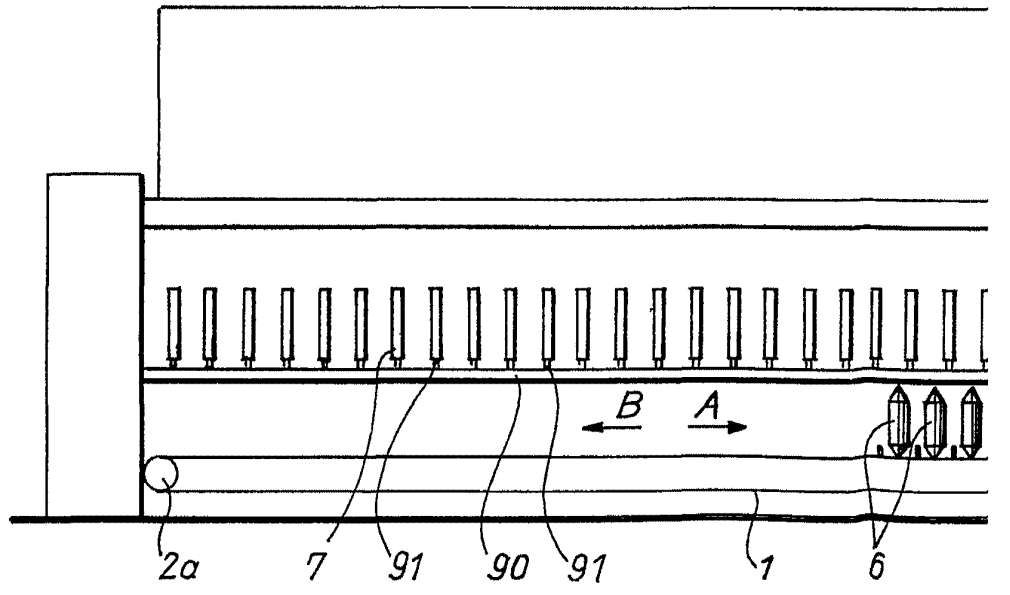
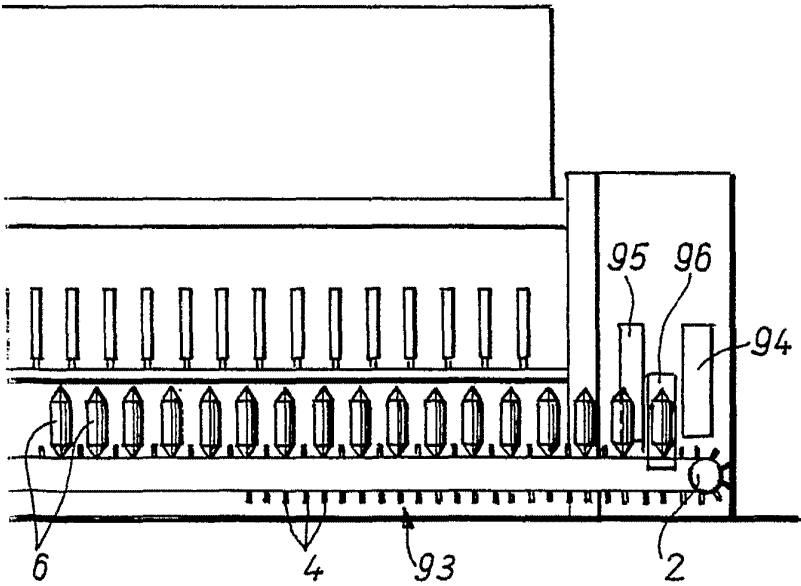
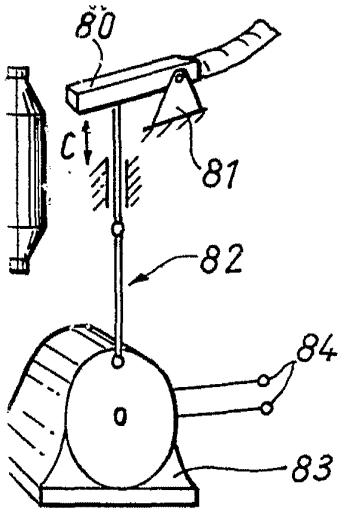


Fig. 8





*WWh*