



**304174**

# MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

.....  
PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "UN DISPOSITIVO

PARA LA EXTRACCION DE TUBOS DE CANILLAS VACIAS

DE MAQUINAS BOBINADORAS AUTOMATICAS".

.....  
a favor de

AKTIENGESELLSCHAFT FR. METTLER'S SOHNE

domiciliado en Arth am See, Suiza.-

.....  
PRIORIDAD: de la solicitud de patente suiza  
nº 11.751/63 del 24 de septiem--  
bre de 1.963.-

INVENTOR : Tobias HAURI, de nacionalidad sui-  
za.-



304174

5 En las máquinas bobinadoras automáticas, en las --  
que se arrollan automáticamente sobre bobinas las canillas -  
procedentes de la hilandería, es necesario extraer de la má-  
quina los tubos vacíos de las canillas. El invento se pro-  
pone crear un dispositivo apropiado para ello, con el que -  
se evite que de la máquina automática no se extraigan tan -  
sólo los tubos vacíos de las canillas, sino también, y como  
consecuencia de un fallo de la máquina, por ejemplo, de un  
dispositivo anudador de la misma, canillas gastadas tan só-  
lo parcialmente, las denominadas canillas residuales, que -  
10 todavía pueden contener cantidades considerables de hilo.

El dispositivo de acuerdo con el invento, se carac-  
teriza para ello por el hecho de estar dotado con un expul-  
sor dispuesto en la salida de la máquina bobinadora automá-  
tica, al que son conducidas, por medio de un dispositivo de  
15 transporte, los tubos de canillas vacías y las canillas re-  
siduales, aprovechadas insuficientemente por la máquina bo-  
binadora automática, y con un dispositivo explorador que --  
comprueba si se trata de un tubo vacío o de una canilla re-  
sidual, y que acciona un dispositivo de mando que impide al  
20 expulsor expulsar canillas residuales del dispositivo de --  
transporte, pudiendo, por lo tanto, únicamente eliminar los  
tubos vacíos.

En el dibujo ha sido representado esquemáticamente  
25 un ejemplo de realización del objeto del invento, mostrando:

La fig. 1, una vista de un dispositivo eliminador  
de tubos de canillas vacías, funcionando correctamente los  
dispositivos de anudamiento de una máquina bobinadora auto-  
mática;

30 la fig. 2, una vista lateral de algunas partes del  
dispositivo de acuerdo con la fig. 1, en la dirección de la



flecha II;

la fig. 3, una sección según la línea III-III de la fig. 1;

5 la fig. 4, una vista correspondiente a la fig. 1, en el caso de fallar uno de los dispositivos anudadores;

la fig. 5, una vista lateral correspondiente a la fig. 2, en la dirección de la flecha V de la fig. 4.

10 El dispositivo representado posee una primera palanca exploradora 1, basculable en torno de un pivote estacionario 2, que explora un extremo del tubo 3. Sobre el tubo 3 estaba arrollado el hilo procedente de la máquina hiladora, que es desarrollado del tubo 3 en una máquina bobinadora automática y arrollado sobre una bobina, por ejemplo, a efectos de ser suministrado a un telar. A la salida de esta máquina bobinadora se ha previsto una cadena de transporte 4 que, a distancias regulares, está provista de soportes de tubos 5, discurriendo dentro de un carril de guía 6 de sección transversal de forma de U. En la máquina bobinadora se montan los tubos 3 de las canillas vacías, constituidas primitivamente por el tubo y el hilo, sobre los soportes de tubos 5, para después ser sustituidos por canillas llenas, todo ello de manera que no interesa al presente propósito.

25 Ahora bien, puede ocurrir en la máquina bobinadora que, en el caso de producirse una rotura del hilo y a pesar de existir en ella dispositivos anudadores automáticos, el hilo de una canilla gastada tan sólo parcialmente no vuelva a ser anudado con el hilo de la correspondiente bobina de arrollamiento. Esto suele ocurrir principalmente, cuando el extremo del hilo del lado de la canilla queda

30



aprisionado entre otras espiras de hilo, no pudiendo, por --  
lo tanto, ser conducido por vía neumática al dispositivo --  
anudador, tal como ha sido descrito en la patente suiza (nº  
de la sociedad: 11435/63). En este caso pasa la canilla gas  
5 tada tan sólo parcialmente, a uno de los soportes de tubos  
5, y el presente dispositivo debe impedir entonces que esta  
canilla sea eliminada definitivamente del proceso de traba-  
jo, lo que significaría la pérdida del hilo todavía existen  
te sobre ella.

10 Para controlar el estado de los tubos 3 eliminados,  
se ha dispuesto, junto a la primera palanca exploradora 1,  
una segunda palanca exploradora 7 que, al estar el hilo to-  
talmente desarrollado, viene a situarse asimismo sobre el -  
tubo 3, tal como ha sido representado en la fig. 1, pero --  
15 que en otro caso queda situada sobre un lugar de mayor diá-  
metro de la canilla residual designada con 8 en las figs. 4  
y 5.

La palanca exploradora 1 soporta en las proximida-  
des de su pivote de basculación 2, un microrruptor 9, nor-  
20 malmente abierto, en cuya caja está soportada la segunda pa-  
lanca exploradora 7, de modo que puede bascular en torno de  
un pivote 10. En el caso de que la segunda palanca explora-  
dora 7 es hecha bascular en el sentido de las manillas del  
25 reloj en las figs. 2 y 5 por incidir sobre la canilla resi-  
dual 8, entonces el contacto móvil 11 del microrruptor en-  
tra en contacto con el contacto 12 fijo en la caja, con lo  
que se cierra un circuito, que conduce desde los conductores  
de alimentación de tensión 13, a un electroimán 14 conecta-  
do en serie con el microrruptor 9. Como el microrruptor 9  
30 se mueve juntocnla palanca exploradora 1, basta con que --



1174

5 exista una diferencia de diámetro del tubo 3 y de la canilla residual 8, para que se establezca el contacto. La palanca exploradora 1 es puesta en contacto con el tubo 3 mediante un muelle de tracción 15, que ataca al brazo corto 1a de dicha palanca, mientras que otro muelle correspondiente, previsto en el microrruptor 9 y que hace bascular a la segunda palanca exploradora 7 para cerrar los contactos 11, 12, no ha sido representado.

10 El electroimán 14 posee una armadura 16, realizada en forma de cerrojo, que normalmente es mantenida por un muelle compresor 17 en la posición mostrada en la fig. 1, en la que impide la basculación de un expulsor 18 en el sentido de giro opuesto al de las manillas del reloj. El expulsor 18 está constituido por una chapa doblada en forma de U (véase la fig. 3), que rodea al carril de forma de U 6, estando soportada en 19 de manera basculable. Las dos patas 20 del expulsor, paralelas entre sí y de forma trapezoidal, poseen cada una de ellas un borde de acceso 21, que normalmente tiene la inclinación visible en la fig. 1 con relación al sentido del carril 6 de forma de U ó de la cadena 4.

15 Los soportes de tubos 5 son del tipo de construcción conocido, por lo que a continuación únicamente serán descritos brevemente. Cada uno de ellos está dotado de una base 22, que se encuentra dentro del carril de guía 6 en la trayectoria de la cadena 4 y que soporta una varilla 23, sobre la que es desplazable un casquillo 24. El casquillo 24 está unido cinemáticamente con brazos extensores 25, teniendo un muelle, no dibujado, a desplazar el casquillo 24 hacia la izquierda sobre la varilla 23 y a separar los brazos 25, de modo que éstos sostengan al tubo 3 desde dentro,



304174

tal como ha sido representado en el tubo 3 situado en la --  
parte inferior de la fig. 1. El casquillo 24 posee un fondo  
de forma de cono 26, cuya inclinación corresponde aproxima-  
damente a la del borde de acceso 21.

5 La cadena 4, con los tubos 3 sujetos sobre ella --  
por medio de los soportes 5, se mueve en la dirección de las  
flechas 27, de modo que finalmente el fondo 26 del casquillo  
y el extremo izquierdo del tubo 3 inciden sobre el borde de  
acceso 21 de las patas 20 del expulsor 18. Como el expul--  
10 sor 18 no puede ceder normalmente, debido al cerrojo 18 y de  
la presión ejercida sobre él por el soporte 5 ó el tubo 3,  
resulta que el casquillo 24 y el tubo 3 son desplazados en  
la dirección de la flecha 28, lo que resulta posible debido  
a que al mismo tiempo los brazos extensores 25 se separan -  
15 del tubo 3, corriéndose hacia adentro, tal como ha sido re-  
presentado para el tubo 3 situado en la parte de arriba de  
la fig. 1. El tubo 3 correspondiente -vacío- se suelta con  
ello del soporte de tubos 5, siendo eliminado del proceso -  
de trabajo.

20 Si de acuerdo con la fig. 4 llega al expulsor 18 -  
una canilla residual 8, en lugar de un tubo vacío 3, resul-  
ta que previamente, debido a incidir las palancas explorado-  
ras 1 y 7 sobre puntos de diámetro distinto, se ha cerrado  
el microrruptor 9, con lo que ha sido excitado el electro-  
25 imán 14. Como el cerrojo 16 ha sido ahora desplazado hacia  
arriba, en contra de la fuerza del muelle 17, es hecho bas-  
cular el expulsor 18 hacia la izquierda al incidir sobre él  
el casquillo 24 del soporte 5, de manera que la canilla re-  
sidual 8 no es expulsada, sino sigue siendo transportada --  
30 por la cadena 4. Con ello llega a un lugar de trabajo, en



30417A

5

el que las canillas residuales 8, todavía situadas sobre la cadena, son colocadas de tal modo, que pueden ser seguidas tratadas por la máquina, para lo cual es preciso, en especial, que el extremo de la canilla residual 8 sea liberado, con objeto de poder ser conducido automáticamente al correspondiente dispositivo anudador.

10

Una vez que la canilla residual 8 ha pasado por al lado del expulsor 18, vuelve ésta a su posición normal según la fig. 1, bajo la acción de un muelle, no representado. Como al mismo tiempo, o bien un poco después, las palancas exploradoras 1 y 7 se deslizan separándose del tubo 3 ó de la canilla residual 8, resulta que también el microinterruptor 9 vuelve a su posición normal abierta, siendo el cerrojo 16 del electroimán 14, que ahora nuevamente está sin corriente, empujado por el muelle 17 de nuevo a la posición de bloqueo según la fig. 1.

15

20

Es evidente que el electroimán 14 puede funcionar también con corriente de reposo, en lugar de con corriente de trabajo, en cuyo caso el microinterruptor 9 está normalmente cerrado, abriéndose cuando es explorada una canilla residual. Es asimismo evidente que, en el caso de tratarse siempre de un mismo diámetro de tubo, se puede suprimir la palanca exploradora 1 y disponerse el microinterruptor 9 en forma estacionaria. En lugar del dispositivo explorador mecánico 1, 2, se puede prever también un dispositivo explorador puramente óptico, siendo entonces explorados los diámetros del tubo o de la canilla residual mediante rayos de luz dirigidos sobre células fotoeléctricas. Por otro lado se pueden conservar también las palancas exploradoras y prever en lugar del microinterruptor 9, un interruptor lumino-

25

30

18 SE



so óptico.

304174

En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

- 5                   1. Un dispositivo para la extracción de tubos de canillas vacías de máquinas bobinadoras automáticas, caracterizado por un expulsor (18) dispuesto a la salida de la máquina bobinadora automática, al que son conducidos, mediante un dispositivo de transporte, tubos vacíos de canillas (3) o bien canillas residuales (8) no gastadas del todo en la máquina bobinadora automática, y por un dispositivo explorador (1, 7, 9) que comprueba en cada caso si se trata de un tubo vacío o de una canilla residual, y que acciona un dispositivo de mando que impide al expulsor expulsar del dispositivo de transporte canillas residuales (8),
- 10
- 15                   con lo que únicamente elimina los tubos vacíos.
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo explorador posee una primera palanca exploradora (1), cuya posición exploratoria corresponde al diámetro del tubo (3), así como una segunda palanca exploradora (7), cuya posición exploratoria corresponde al diámetro de la canilla residual (8) posiblemente explorada, o al del tubo (3), y porque el dispositivo explorador comprende asimismo un interruptor (9) que, en posiciones de las dos palancas exploradoras (1, 2) correspondientes a diámetros diferentes, acciona de tal modo a un electroimán (14) que forma el dispositivo de mando, que impide al expulsor (18) expulsar la canilla residual (8) que entonces se encuentra en su campo de acción.
- 20
- 25
- 30                   3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación



304174

5 ción 2, caracterizado porque el interruptor (9) está soportado por la primera palanca exploradora (1), porque la segunda palanca exploradora (7) está soportada de manera basculable en el interruptor, y porque el interruptor se cierra en las posiciones de las dos palancas exploradoras correspondientes a diámetros diferentes, excitando con ello al electroimán (14) de tal modo, que su armadura, realizada en forma de cerrojo, deja en libertad al expulsor (18), que entonces evita entrar en contacto con un soporte de tubos -  
10 (5) que soporta una canilla residual (8), con lo que no puede expulsar del soporte a esta canilla residual.

15 4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el dispositivo de transporte comprende una cadena (4) que, a distancias regulares, está provista de soportes de tubos (5), y porque el expulsor está constituido por una chapa doblada en forma de U y soportada de manera basculable, cuyas patas (20) están provistas de bordes de acceso (21) para los soportes de tubos.

20 5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por un dispositivo explorador que comprende medios ópticos.

25 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN DISPOSITIVO PARA LA EXTRACCION DE TUBOS DE CANILLAS VACIAS DE MAQUINAS BOBINADORAS AUTOMATICAS".

Todo tal y conforme se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 18 de septiembre de 1964'

ALFONSO UNGRIA  
P.P.



3 4174

Fig. 4

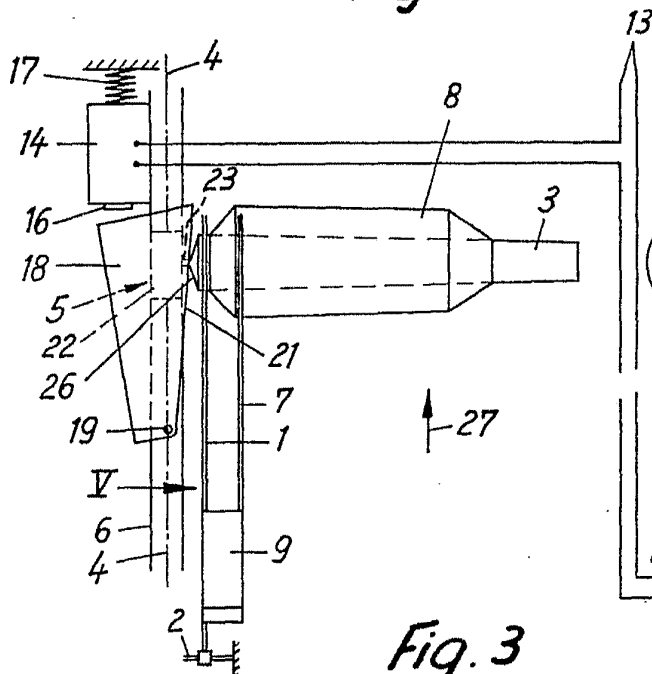


Fig. 5

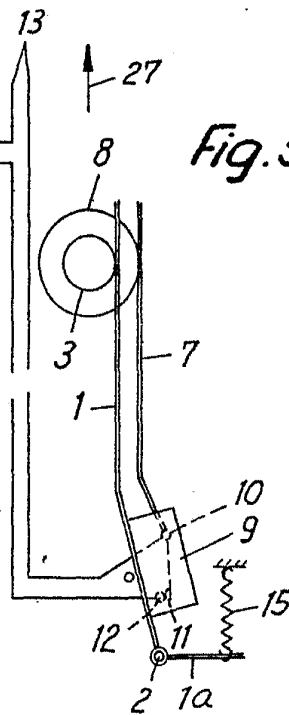


Fig. 3

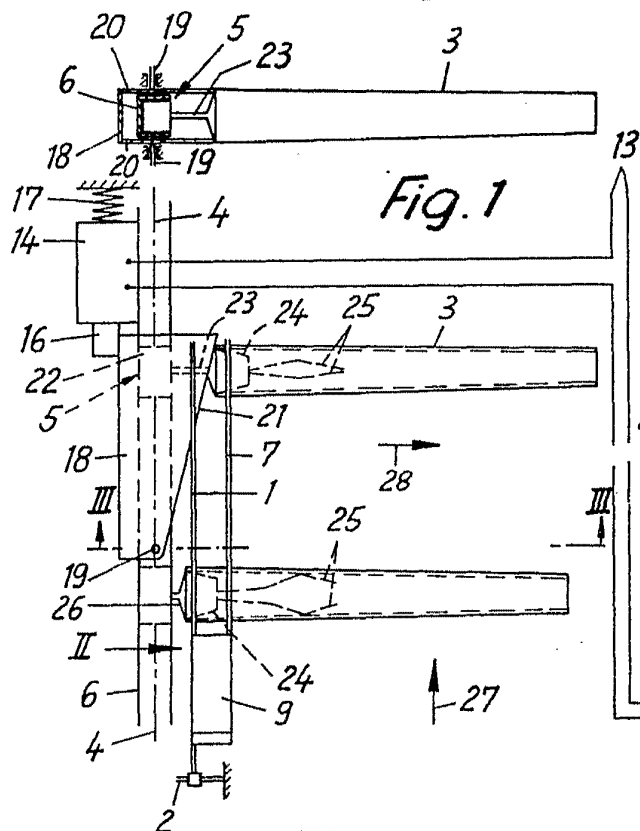


Fig. 1

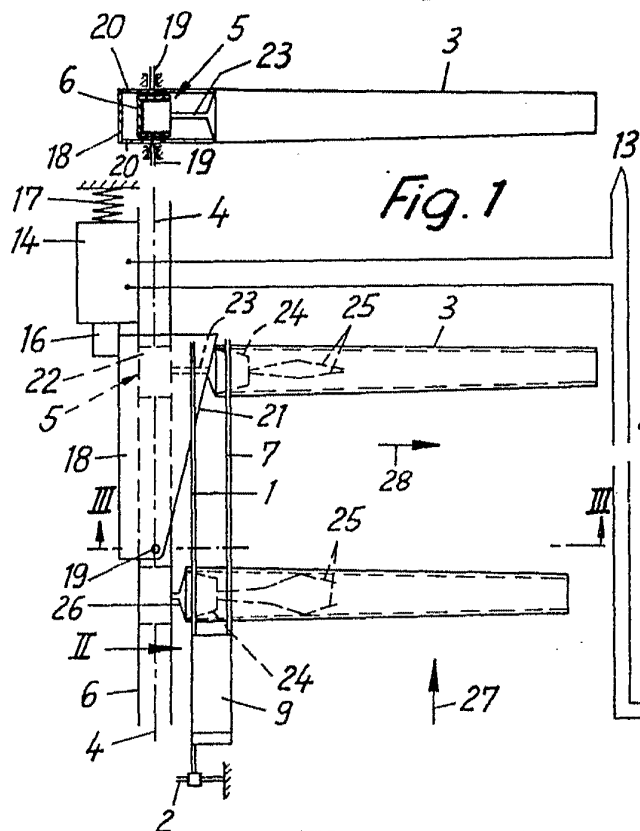
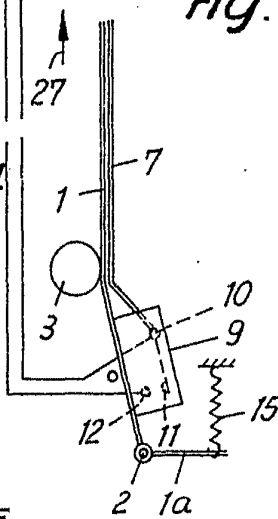


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 18 DE septiembre DE 1964

ALFONSO UNGRIA

*Handwritten signature or initials.*