

332854



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una PATENTE DE INVENCION a favor de:
Dr. Ing. WALTER REINERS, de nacionali-
dad alemana, domiciliado en MÜNCHENGLAD-
BACH, Peter-Nonnenmühlen-Allee, 54 (Ale-
mania), por "DISPOSITIVO PARA SEPARAR -
POR VIA NEUMATICA LA ESPIRA SUPERIOR O
INFERIOR DE HUSADAS DE DESCARGA".

=====

El presente invento se refiere a un dispositivo para
separar por vía neumática la espira superior o inferior de hu-
sadas de descarga, por ejemplo, husadas de hilar, de trama o
similares. Los dispositivos de esta clase sirven para preparar,
5 para el proceso de elaboración ulterior, el extremo de hilo si-
tuado en la espira superior o en la espira inferior, o sea en
la punta o en la base de la bobina, al objeto de que pueda ser
agarrado por los órganos sujetahilos de la máquina operadora,
por ejemplo una máquina bobinadora. Con el fin de poner a punto
10 este comienzo del hilo se necesita, por consiguiente, separar
la espira superior o inferior en la que se encuentra el extremo
de hilo.

28 OCT



En la memoria de patente alemana 917.418 se describe un dispositivo para separar de las husadas de descarga la espira superior o la inferior, en el que esta separación puede llevarse a cabo tanto por vía neumática como mecánica. Los dispositivos mecánicos para retirar la espira superior o inferior tienen, por una parte, la ventaja de ofrecer una seguridad casi completa para la separación de la citada espira, pero por otra parte tienen el inconveniente de poderse utilizar sólo en una medida limitada para tubos de distintas dimensiones. Además, en estos dispositivos mecánicos separadores se corre el peligro de -
que sufra desperfectos el ovillo. Los dispositivos neumáticos, los cuales trabajan tanto con aire aspirado como con aire insuflado, tienen desde luego la ventaja de que está prácticamente descartado un deterioro de la bobina y de que pueden emplearse sin dificultades para cualesquiera dimensiones de tubo, pero está comprobado, sin embargo, que la espira superior o la inferior no es separada con seguridad absoluta de todas las husadas de descarga disponibles. La separación neumática de la espira superior o inferior tropieza con dificultades cuando el hilo se engancha con hilos o capas de hilo contiguos o cuando está arrollado con polvo en suspensión. También es posible que el tubo, en el que se ha enrollado la espira superior o inferior tenga algún desperfecto detrás del cual pueda quedar enganchado el hilo. En todos los casos enumerados no se tiene garantizada una separación segura de la espira con medios neumáticos.

La tarea del invento consiste en mejorar hasta tal punto el dispositivo para retirar por vía neumática la espira superior o inferior de husadas de descarga, que al menos aproximadamente tenga la misma seguridad en la separación de la espira que los dispositivos separadores mecánicos. En semejante caso se aso



5 ciarían las ventajas del dispositivo neumático y mecánico,
en tanto que se habrían podido eliminar los inconvenientes de
que adolecían hasta ahora ambos dispositivos. Según la idea
del invento se resuelve esta tarea subordinando al extremo de
la husada provisto de la espira a separar, dentro de la corrien
te de aire, un dispositivo mecánico separador que actúa en di-
rección de la corriente de aire y que agarra el extremo libre
del hilo de forma deslizante, intermitente o continua. Puesto
que al separar por vía neumática la espira superior o inferior
10 se deja siempre libre por de pronto un extremo de hilo, con
ayuda del invento se tiene la posibilidad de que este extremo
liberado neumáticamente, el cual a veces sólo es relativamente
corto, sea agarrado por el dispositivo separador mecánico. La
acción de la corriente de aire es favorecida entonces de tal
modo por dicho dispositivo mecánico, que la espira puede ser
15 separada también, aunque el hilo se haya enganchado por cual-
quier razón dentro de ella o en el tubo.

Un dispositivo separador según la idea del invento
puede estar compuesto de modo particularmente ventajoso, por
20 dos cuerpos de rotación que se toquen al menos aproximadamente.
Puede conseguir entonces un agarre deslizante del extremo de
hilo libre aproximado uno a otro los cuerpos de rotación sola-
mente hasta el punto de que justamente sea agarrado el hilo,
pero sin que quede inmovilizado. Por otra parte es posible un
25 agarre deslizante del hilo si los citados cuerpos de rotación
están provistos por su superficie de elementos que agarren el
hilo en forma de lazo, de modo que el extremo del hilo pueda
deslizarse a través de estos elementos como en el caso de una
rejilla tensora. Un agarre intermitente del extremo del hilo pue
30 de lograrse haciendo que los cuerpos de rotación se toquen só



28 OCT.

lo a intervalos, en donde este contacto periódico de dichos
cuerpos de rotación puede conseguirse tanto por un movimien-
to basculante de uno o de ambos cuerpos, como dando a la su-
perficie una configuración correspondiente. Para el agarre
5 continuo del extremo del hilo, éste puede ir aprisionado entre
los cuerpos de rotación.

A continuación se explica con más detalle el invento
a base de los diversos ejemplos de realización representados
esquemáticamente en las figuras adjuntas.

10 Las figuras 1 y 2 muestran de lado y por arriba un
dispositivo para la separación neumática de la espira inferior
2 de una husada de hilar 1 que, en este caso, es conducida sus-
pendida dentro de una bolsa transportadora 4 sujeta a una cin-
ta circulante 3 mediante el brazo de agarre 5 que sostiene la
15 punta de la bobina. Para separar la espira inferior 2 sirven
unas toberas de soplado 6, en cuya corriente de aire está colo-
cado el dispositivo separador mecánico -que agarra el extremo
libre 2a del hilo- en forma de dos cuerpos de rotación que se
tocan intermitentemente. En el caso que nos ocupa, estos dos
20 cuerpos de rotación están compuestos por dos cintas sin fin 7
y 8 que, con medios no señalados particularmente, dan vueltas
en dirección de las flechas 7a y 8a. El rodillo de cambio de
dirección 9 de la cinta transportadora 8 está montado ahí de
forma que gire en dirección de la flecha 8b alrededor del eje
25 10a del otro rodillo 10 de cambio de dirección, de modo que las
dos cintas transportadoras puedan tocarse intermitentemente.
Este contacto intermitente de ambas cintas se consigue por el
hecho de que, con miras al basculamiento del rodillo 9 de cam-
bio de dirección, su soporte en el eje 10a está unido a una pa-
30 lanca 11, la cual puede bascular en el sentido de las agujas



del reloj por medio de un disco giratorio 12 con la leva 12a representada en él. De esta manera se consigue al mismo tiempo que en la posición girada hacia afuera, la corriente de aire pueda pasar con mayor facilidad por el lugar de contacto de las cintas 7, 8.

Es muy ventajoso disponer, conforme al ejemplo de realización representado, en forma de V las dos cintas sin fin 7 y 8 y alojar entre éstas el extremo de la husada con la espira inferior 2 que hay que retirar. Las propias cintas pueden estar provistas ventajosamente de motas, cepillos, o cosa parecida. En este caso es posible elegir el ángulo de inclinación de las dos cintas 7 y/o 8 de tal modo, que la acción de la corriente de aire soplado por las toberas 6 se vea favorecida por una fricción de los cepillos de las cintas transportadoras 7, 8 sobre la espira inferior 2. A veces también es posible conseguir que toquen esta espira inferior 2 únicamente las motas, cepillos, etc., de una de las cintas transportadoras, no siendo necesario entonces colocar en este lugar una tobera de soplado especial.

Para la admisión de la corriente de aire sirve ventajosamente un canal de evacuación 13 situado debajo de los cuerpos de rotación 7 y 8. Cuando se ha separado ya del todo la espira inferior 2, las cintas agarran la espira posterior 1a del comienzo del hilo, el cual tiene entonces que romperse forzosamente. El extremo de hilo roto puede ser eliminado luego a través del conducto de evacuación.

En las figuras 3 y 4 se representa en esencia el mismo dispositivo que en las figuras 1 y 2, aunque con la diferencia de que en lugar de las cintas sin fin, los cuerpos de rotación consisten ahora en dos rodillos 15 y 16. La configura



5 ción en forma de rodillos del dispositivo separador compuesto por dos cuerpos de rotación tiene la ventaja, frente a la forma de cinta descrita en las figuras 1 y 2 de ser de una construcción más sencilla. Estos rodillos 15 y 16 pueden agarrar el extremo de hilo 2a asimismo de forma deslizante, intermitente o continua. Puede lograrse un agarre deslizante del extremo de hilo haciendo que los rodillos se ciñan muy ligeramente entre sí. Enllo que respecta a un agarre seguro del extremo libre del hilo 2a es ventajoso, sin embargo, que uno por lo menos de los rodillos tenga en su contorno unas escotaduras. Un tipo de estas últimas se muestra con 15' y 16' en la figura 3. Si estas escotaduras son mayores que las partes salientes 15'' y 16'' de ambos rodillos 15 y 16, se puede lograr que el hilo sea agarrado de forma deslizante únicamente por el cambio de dirección entre las partes salientes y las mencionadas escotaduras. Pero también es posible hacer que los dos rodillos estén coordinados entre sí de tal manera, que el hilo quede fijamente aprisionado. Asimismo es posible distribuir las escotaduras 15' y 16' solamente en una parte del contorno, como puede verse claramente en la figura 3, por lo que el extremo del hilo se retira de modo deslizante o intermitente y continuo, alternativamente. Con el fin de evitar un deslizamiento entre los rodillos 15 y 16, puede ser ventajoso en este caso enlazar uno a otro ambos rodillos por medio de un mecanismo de transmisión.

25 En el ejemplo de realización representado en estas figuras 3 y 4, uno por lo menos de los dos cuerpos de rotación puede estar también montado con movimiento basculante en dirección hacia el otro. A este fin, en el ejemplo de realización expuesto en las figuras, el eje 15a del rodillo 15 está montado

30

28 OCT.



5 con movimiento de giro alrededor del eje fijo 17 y unido al
brazo 11 que descansa en el disco de leva 12 giratorio. Al
subir el brazo de palanca 11 sobre la leva 12a del disco 12,
el rodillo 15 bascula en dirección de la flecha 15b, por lo
que el aire que sale de las toberas 6 puede pasar entonces -
más fácilmente entre los rodillos.

10 Frente al ejemplo de realización expuesto en las -
figuras 1 y 2, en el de las figuras 3 y 4 se reconoce todavía
una tobera de soplado 18 adicional, que tiene la misión de re
tirar el extremo de hilo que pende fuera de la espira inferior
2 y que eventualmente se encuentra sobre la superficie de la
bobina, de modo que pueda ser agarrado con seguridad por las
toberas 6. Semejante tobera de soplado adicional puede emplear
se también, naturalmente, en el ejemplo de realización expues-
to en las figuras 1 y 2.

15 En las figuras 3 y 4 se representa todavía un dispo-
sitivo de suspensión para la husada, modificado en relación -
con las figuras 1 y 2. Este dispositivo se compone de dos ór-
ganos de retención 19 y 20, de los que el órgano 19 está mon-
tado con movimiento en dirección de la flecha 19a, es decir -
20 en dirección del transporte de la husada, mientras que el ór-
gano 20 está montado de forma fija en el sentido de transpor-
te. En el ejemplo de realización representado, se ha logrado
el alojamiento móvil del órgano de retención 19 en dirección
25 del transporte por el hecho de que el órgano de retención con-
siste en una cinta, o cosa parecida, sin fin, montada con mo-
vimiento rotatorio y conducida a través de dos poleas de cam-
bio de dirección 23.

30 Si la punta del tubo de la husada 1 es conducida por
la bolsa transportadora 4 entre los dos órganos de retención



19 y 20, queda entonces inmovilizada, y en su carrera posterior la husada es conducida suspendida, pudiendo así bascular hacia abajo el apoyo de la husada ya conocido -por ejemplo por la memoria de patente alemana 919.995- situado por el lado de la base, con el fin de permitir una separación segura -
5 de la espira inferior.

Dado que el órgano de retención 20 es fijo en dirección del transporte y sólo la cinta de retención 19 puede moverse en este sentido, la husada 1 recibe un movimiento de rotación. Merced a este alojamiento giratorio de la husada en -
10 el dispositivo de transporte alrededor de su eje longitudinal se consigue que todo el contorno de la husada esté sometido - al efecto de las toberas de soplado 6 y 18 y, por consiguiente, que el extremo del hilo pueda ser retirado con seguridad, incluso en condiciones difíciles.
15

Pero también se puede conseguir con otros medios - que las husadas estén montadas de modo que giren alrededor de su eje longitudinal, por ejemplo con una o varias poleas, rodillos, etc., rotatorios que toquen el contorno de la husada o el tubo, por ejemplo como se ha descrito ya en la memoria -
20 de patente suiza 361.748 (0501). Semejantes medios pueden emplearse muy ventajosamente cuando en el curso de la separación de la espira superior o inferior, las husadas no están suspendidas, sino apoyadas por abajo, tal como se describe con ocasión de las figuras 5 a 9.
25

Al objeto de facilitar también un enganche seguro de distintos diámetros de tubo el órgano de retención 20 está montado con movimiento basculante en dirección del eje 1b de la -
husada bajo el efecto de una fuerza acumulada. En el presente caso, el alojamiento del órgano de retención 20 susceptible de
30



bascular hacia el eje 1b de la husada consiste en que dicho
órgano de retención puede bascular en un casquillo 21 en sen-
tido opuesto al efecto de un muelle 22. Pero también es posi-
ble montar dicho órgano 20 de forma pendular. Como fuerza -
5 acumulada, aparte de la fuerza elástica puede emplearse tam-
bién una fuerza neumática o magnética y, contando con una -
suspensión adecuada, también la gravedad.

En las figuras 5, 6 y 7 se representa otro ejemplo
de realización del invento, en donde la figura 6 muestra una
10 vista de lado, la figura 5 una sección a lo largo de la línea
V-V de la figura 6 y la figura 7 una sección a lo largo de la
línea VII-VII de la figura 6.

En las figuras 5, 6 y 7 puede reconocerse de nuevo
la cinta transportadora 3, que está montada de la misma mane-
15 ra que en las figuras 1 a 4, con las bolsas transportadoras 4,
en las que van metidas las husadas 1. Los cuerpos de rotación
vuelven a estar compuestos aquí por dos rodillos 25 y 26 pro-
vistos de escotaduras 25' y 26' repartidas por su contorno. -
Las partes salientes se encuentran ahí, no obstante, siempre
20 mutuamente enfrentadas y por lo tanto el extremo del hilo es
retirado de modo intermitente. Aquí el dispositivo de trans-
porte de las husadas 1 se mueve también igual que en las figu-
ras 1 a 4, en dirección de los ejes de rotación 25a y 26a de
los rodillos 25 y 26. Sin embargo las husadas 1 no son en es-
25 te caso conducidas suspendidas en la zona del dispositivo se-
parador, sino que entre las husadas 1 y este dispositivo están
colocadas de preferencia varillas redondas de apoyo 28 y 29.

En el momento en que las husadas 1, las cuales son
sostenidas por de pronto en las bolsas de transporte 4 por -
30 trampillas de apoyo colocadas como de costumbre por debajo de



5 las mismas, llegan a la zona del dispositivo separador, la -
trampilla es abierta por medios conocidos, no representados -
con mayor detalle en el dibujo, cayendo por tanto las husadas
sobre las varillas de apoyo curvadas hacia abajo por el extre
mo de entrada 28a. Siguen desliziéndose entonces sobre dichas
varillas hacia abajo y son conducidas así pasando sobre el -
dispositivo separador. Antes de que las husadas 1 caigan fue-
ra de las varillas de apoyo 28, 29 por el extremo del disposi
tivo separador se vuelve a alzar la conocida trampilla de las
10 bolsas de transporte 4, y las husadas pueden caer así sobre -
ella.

15 En comparación con la conducción suspendida de las
husadas 1 conforme a los ejemplos de realización expuestos en
las figuras 1 a 4, la disposición de las varillas de apoyo 28,
29 tiene la ventaja de su sencilla construcción. Este disposi
tivo tiene sin embargo el inconveniente de que el extremo de -
hilo 2a que se deja al final de la husada puede enrollarse, en
condiciones desfavorables, alrededor de las varillas de apoyo
28 ó 29, en forma de lazada o de otro modo parecido. Pero es-
20 te inconveniente puede remediarse en gran parte si las mencio
nadas varillas son redondas y se disponen además ligeramente -
inclinadas -en la figura 6- de izquierda a derecha, de modo -
que el hilo sea soplado en dirección de los rodillos 25, 26 -
por la corriente de aire procedente de las toberas 6 y, no obs
25 tante, pueda ser agarrado y separado por estos rodillos.

30 Con el fin de simplificar la separación por soplado
de la espira superior o inferior y de evitar que los lazos de
hilo se depósitosen sobre las varillas de apoyo, puede ser ven
tajoso colocar estas varillas con movimiento atravesadas al -
sentido de avance de las husadas, de manera que varíe constan



5 temente el apoyo de estas últimas. En la figura 8 se representa a mayor escala un alojamiento de esta clase de las varillas de apoyo en cuestión. Se pueden reconocer ahí las dos varillas de apoyo 28, 29, cuyo soporte común 35 puede bascular alrededor del eje 36 en el sentido señalado por la flecha 35a. Con miras al basculamiento del soporte 35 puede utilizarse un pivote 38 montado excéntricamente alrededor del eje 37, que encaje en una ranura 35b existente en el mencionado soporte 35.

10 Otra medida destinada a suprimir los lazos de hilo, o cosa parecida, anteriormente mencionados, que puedan formarse a veces alrededor de las varillas de apoyo 28, 29, puede consistir por sí misma, o en combinación con el alojamiento móvil de dichas varillas descrito en la figura 8, en concebir
15 las varillas en cuestión a modo de soportes sujetos por un solo lado. Un ejemplo de semejante disposición se muestra en la figura 9 que representa una sección de la base del tubo de la husada 1 a lo largo de la línea IX-IX en la figura 8. Las varillas de apoyo 28, 29 están sujetas ahí únicamente por un lado
20 en el soporte 35. El hilo en forma de lazo o cosa parecida tendido alrededor de estas varillas pierde así su sostén en los extremos 28a y 29a de las varillas y puede ser agarrado sin dificultad por el dispositivo separador.

25 Así pues, según las explicaciones anteriores, para retirar los lazos o cosa parecida de hilo es ventajoso que las varillas de apoyo no se extiendan, como se muestra esquemáticamente en la figura 6, sin interrupción a todo lo largo del dispositivo separador, sino que varias de ellas estén seguidas con separaciones entre sí. El hilo puede resbalar entonces hacia abajo en una varilla por el extremo libre de la misma
30



y es agarrado luego por el dispositivo separador. En la figura 9 se muestra asimismo un ejemplo de realización muy ventajoso, en el que las varillas de apoyo 28, 29 están seguidas, con cierta separación, por las varillas de apoyo 28' y 29'.

5 En este caso, estas varillas 28' y 29' están concebidas asimismo a modo de soportes sujetos por un solo lado, o sea juntamente con las varillas 28, 29 en el soporte 35. De esta manera, las varillas de apoyo 28' y 29' bascularían de un lado a otro por el movimiento pendular de la pieza de soporte 35, transversalmente al sentido del movimiento de las husadas. -
10 En algunos casos será suficiente, sin embargo, que las varillas de apoyo 28' y 29' estén montadas de forma fija, separadas de las varillas 28, 29.

Al objeto de simplificar la introducción del extremo del hilo 2a entre los rodillos 25, 26, el canal de evacuación 13 que rodea, al menos en parte, el dispositivo separador, está ligeramente curvado en el sentido del movimiento - de la cinta transportadora 3, señalado con la flecha 3a, resultando por tanto la trayectoria dibujada de la corriente -
15 del aire soplado. Luego, para la introducción del hilo entre los rodillos 25, 26 es muy ventajoso que los rodillos tengan forma cónica, al menos por su extremo 26b dirigido en sentido contrario al del movimiento 3a del dispositivo transportador, siendo a veces suficiente con que un solo rodillo 26 tenga -
20 esta forma cónica. Como puede apreciarse también, las escotas duras 26' se extienden desde el extremo cónico del rodillo, únicamente por una parte de la longitud del rodillo, resultando que el comienzo de hilo agarrado es separado primero -
25 de modo intermitente y luego ininterrumpidamente. La separación intermitente del comienzo del hilo tiene ahí la ventaja
30



de que la corriente de aire soplado puede pasar mejor entre los
rodillos 25, 26 y, por consiguiente, de que dicho comienzo de
hilo 2a es conducido con seguridad. Esta conducción segura del
hilo puede verse más favorecida todavía de modo ventajoso si
dentro del canal de evacuación 13 se colocan toberas de soplado
29, 30 adicionales que actúan sobre el comienzo del hilo que sa
le del dispositivo separador 25, 26. Por la disposición apropia
da de estas toberas 29, 30 y un diseño ventajoso del canal de
evacuación 13, por ejemplo en la forma señalada en la figura 7,
puede conseguirse un efecto parecido al de inyección por el que
se impide que el comienzo del hilo se enrede alrededor de los
rodillos 25, 26. Las toberas de soplado 29, 30 adicionales tie
nen además la ventaja de que las toberas de soplado 6 dirigidas
hacia la espira superior o inferior a retirar puedan hallarse
en dirección del transporte 3a de las husadas 1 únicamente delan
te del dispositivo separador 25, 26 y, las toberas de soplado
29, 30 instaladas en el canal de evacuación, únicamente en la zo
na de dicho dispositivo separador, consiguiéndose así en este ca
nal una conducción de aire muy segura. En muchos casos está en
tonces de más la disposición de una corriente especial de aire
aspirado en el canal de evacuación 13. Al extremo del disposi
tivo separador puede ir colocado un dispositivo seccionador 35
para los extremos de hilo que han quedado libres.

Por los distintos ejemplos de realización representados es
quemáticamente puede apreciarse que con la idea fundamental del
presente invento es relativamente fácil conseguir, con medios
neumáticos, retirar con seguridad la espira superior o inferior
de husadas de descarga, conservando de paso las ventajas que tie
nen estos medios neumáticos frente a los órganos separadores me
cánicos. Naturalmente, el invento no está limitado sólo a los



ejemplos de realización expuestos. Así, por ejemplo, la corriente de aire soplado procedente de las toberas 6, 18 y 29, 30 puede sustituirse por una corriente de aire aspirado generada en el canal de evacuación 13. Tampoco es necesario transportar sobre el dispositivo de separación, por medio de cintas transportadoras, las husadas de las que hay que retirar la espira superior o inferior, puesto que se las puede tomar también individualmente, como es conocido, desde un depósito y conducir las automáticamente o a mano al dispositivo de separación. Asimismo es posible depositar las husadas inclinadas o en posición horizontal, en lugar de optar por su alojamiento vertical en el dispositivo transportador, como se le ha representado en el dibujo.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Dispositivo para separar por vía neumática la espira superior o inferior de husadas de descarga, caracterizado porque al extremo de la husada provisto de la espira a retirar está subordinado, dentro de la corriente de aire, un dispositivo separador mecánico que actúa en el mismo sentido de la corriente de aire y agarra de modo deslizante, intermitente o continuo el extremo libre del hilo.

2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el dispositivo de separador está compuesto por dos cuerpos de rotación que, al menos aproximadamente, se tocan entre sí.

3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque los cuerpos de rotación consisten en dos cintas sin fin.



4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las cintas sin fin están colocadas formando una V entre sí.

5 5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el extremo de la husada está depositado entre las cintas.

6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque por lo menos una de las cintas tiene motas, cepillos o cosa parecida.

10 7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque los cuerpos de rotación consisten en dos rodillos.

15 8.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque por lo menos uno de los rodillos tiene escotaduras distribuidas por su contorno.

9.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las husadas están alojadas con movimiento giratorio alrededor de su eje longitudinal.

20 10.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores caracterizado porque las husadas de descarga están alojadas en un dispositivo transportador que se mueve en dirección de los ejes de rotación de los cuerpos de rotación que constituyen el dispositivo separador.

25 11.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las husadas son conducidas, suspendidas, en la zona del dispositivo separador.

30 12.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el extremo del tubo opuesto al extremo de la husada provisto de la espira a retirar, es agarrado por dos órganos de retención extendidos a todo lo largo del dispositivo separador.



13.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque uno de ambos órganos de retención está colocado con movimiento en el sentido de transporte de la bobina.

5 14.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el órgano de retención instalado con movimiento está compuesto por una cinta sin fin, o cosa parecida, rotatoria, instalada sobre dos rodillos de cambio de dirección montados fuera del dispositivo separador.

10 15.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque por lo menos un órgano de retención está montado de forma basculante en dirección del eje de la husada bajo el efecto de una fuerza acumulada.

15 16.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque en la vía de transporte de las husadas está colocada entre éstas y el dispositivo separador, por lo menos una varilla de apoyo de preferencia redonda, en el sentido del movimiento de las husadas.

20 17.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la varilla de apoyo está montada con movimiento transversalmente al sentido del movimiento de las husadas.

25 18.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la varilla de apoyo está concebida a modo de soporte sujeto por un solo lado.

19.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque varias varillas de apoyo están colocadas seguidas con separación entre sí.

30 20.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque los rodillos tienen forma -



cónica, al menos por su extremo opuesto al sentido del movimiento del dispositivo de transporte.

5 21.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las escotaduras se extienden desde el extremo cónico del rodillo por una parte de la longitud de éste.

10 22.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque de forma conocida, la corriente de aire procedente por lo menos de una tobera de soplado dirigida a la espira superior o inferior, es conducida en un canal de evacuación que rodea al menos en parte al dispositivo de separación.

15 23.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque dentro del canal de evacuación está instalada por lo menos una tobera de soplado adicional que actúa sobre el extremo del hilo que sale del dispositivo separador.

20 24.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la tobera de soplado dirigida hacia la espira superior o inferior está colocada en dirección del transporte de las husadas delante del dispositivo separador y, la tobera de soplado situada en el canal de evacuación, en la zona de dicho dispositivo.

25 25.- DISPOSITIVO PARA SEPARAR POR VIA NEUMATICA LA ESPIRA SUPERIOR O INFERIOR DE HUSADAS DE DESCARGA.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 28 OCT. 1966

CARLOS FERNANDEZ ANGELAS
P. P.



28

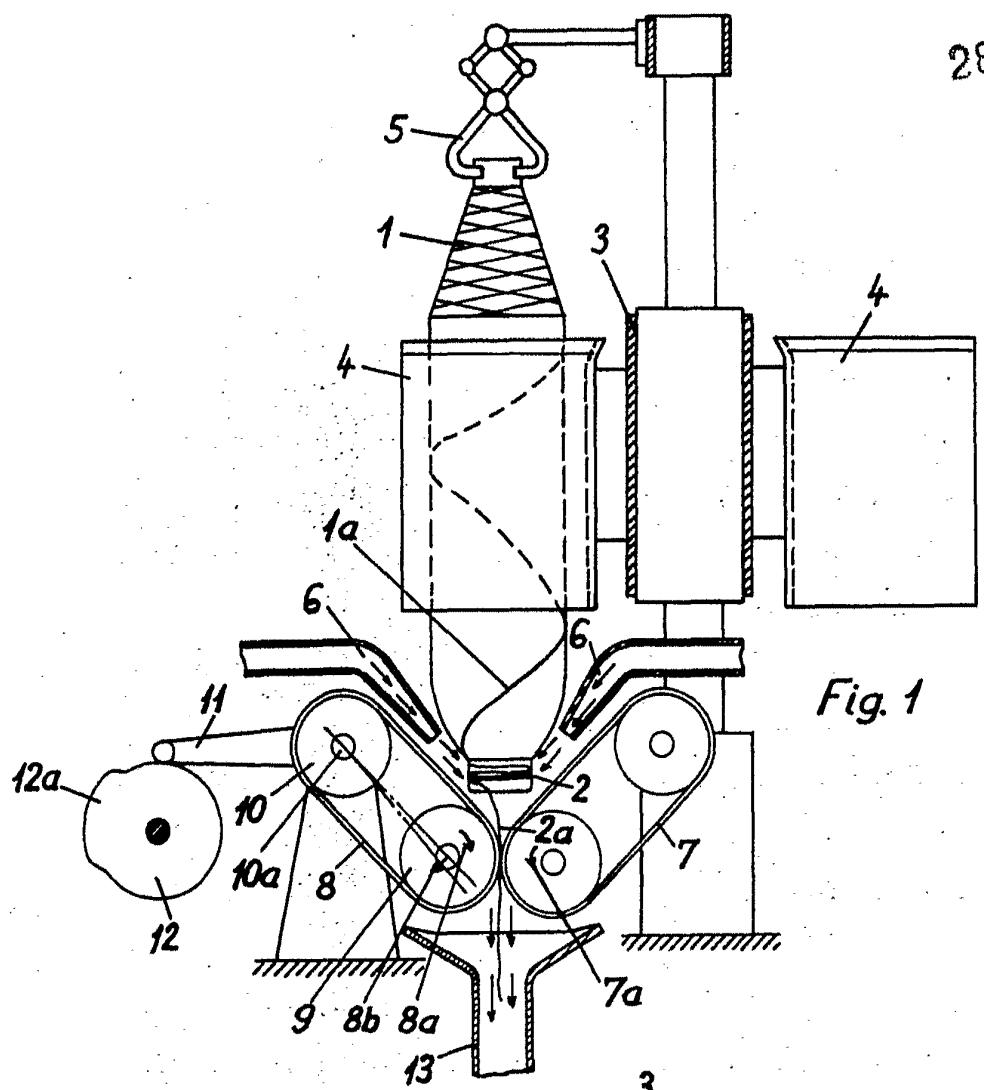


Fig. 1

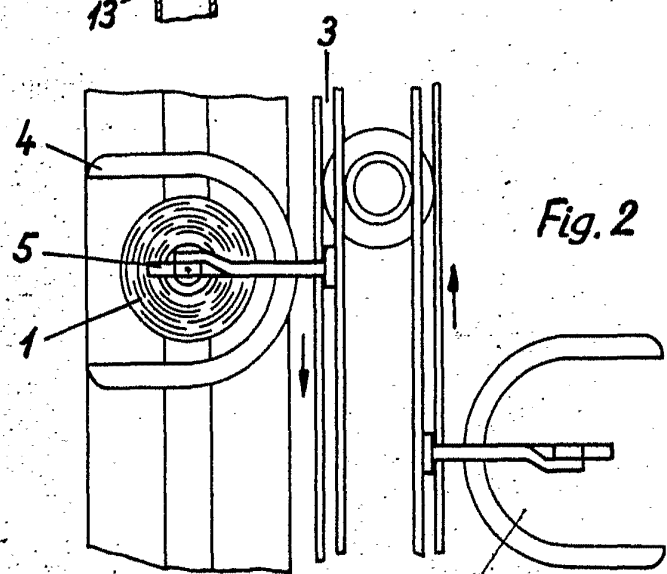


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 28 Octubre 1966

P.P.

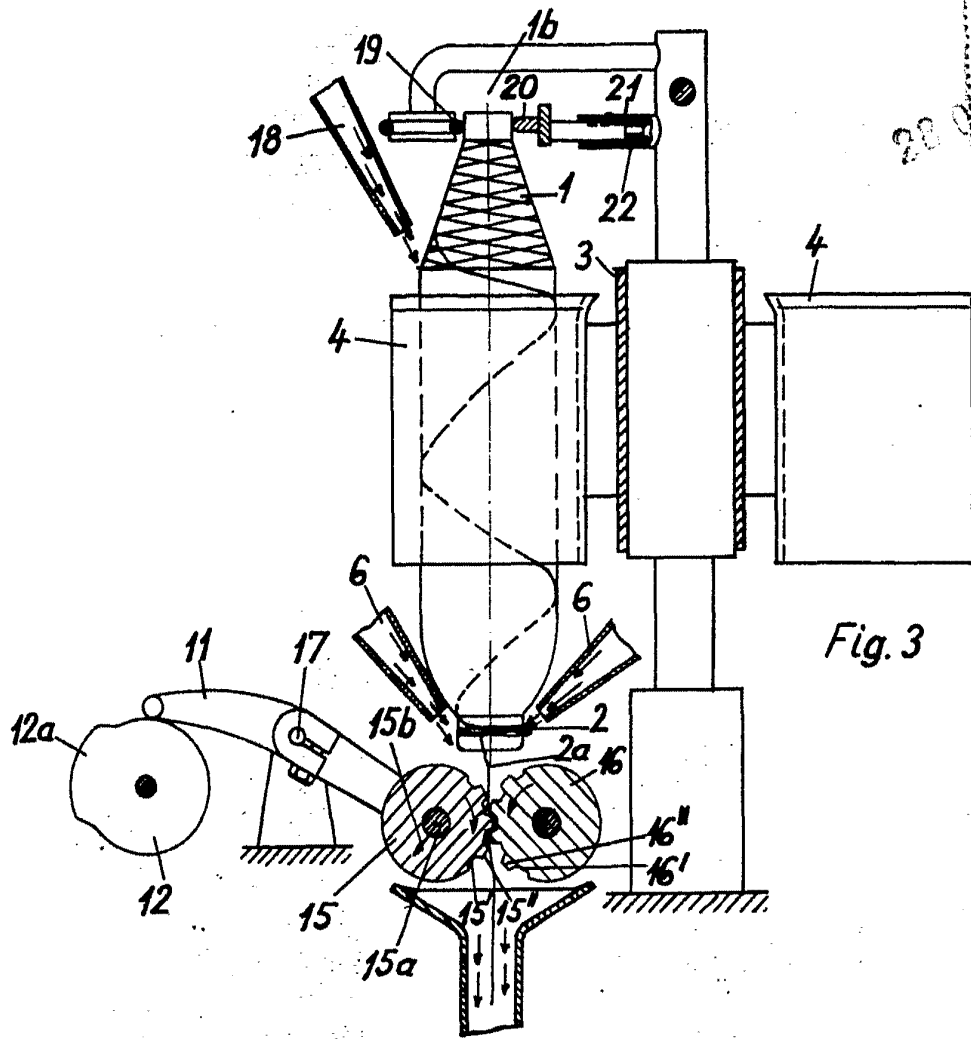


Fig. 3

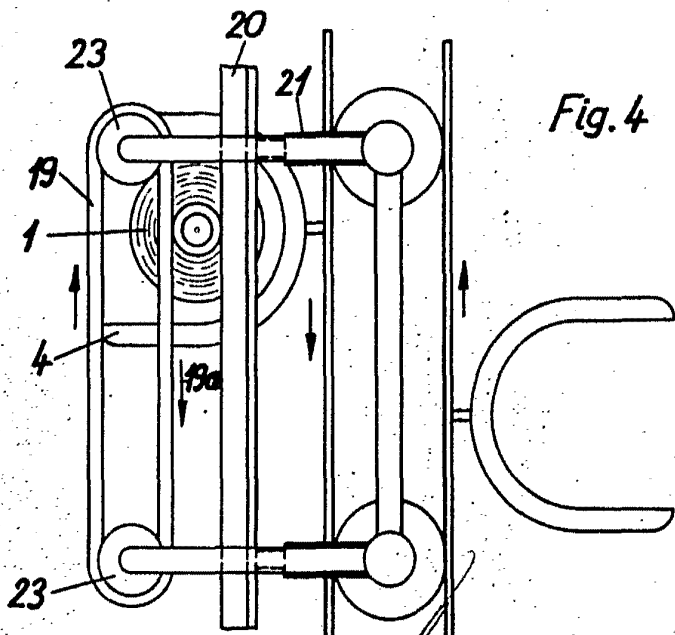


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 28 Octubre 1966

WALTER REINERS
P. P.

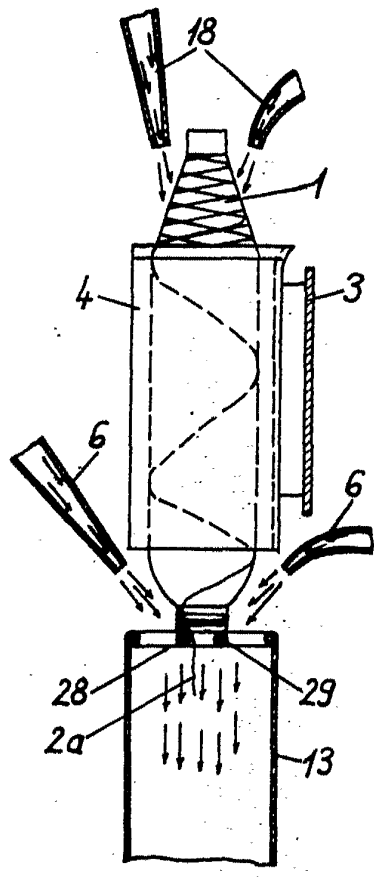
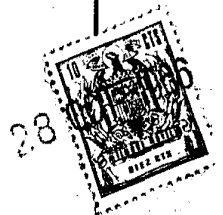


Fig. 5

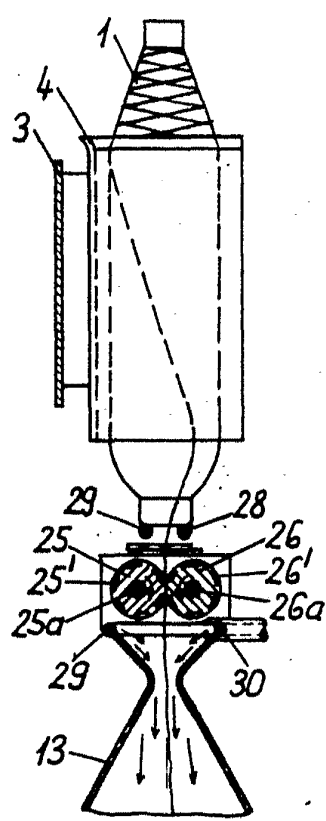


Fig. 7

Escala variable

Madrid, 28 Octubre 1966

WALTER REINERS S.A.
S. C.

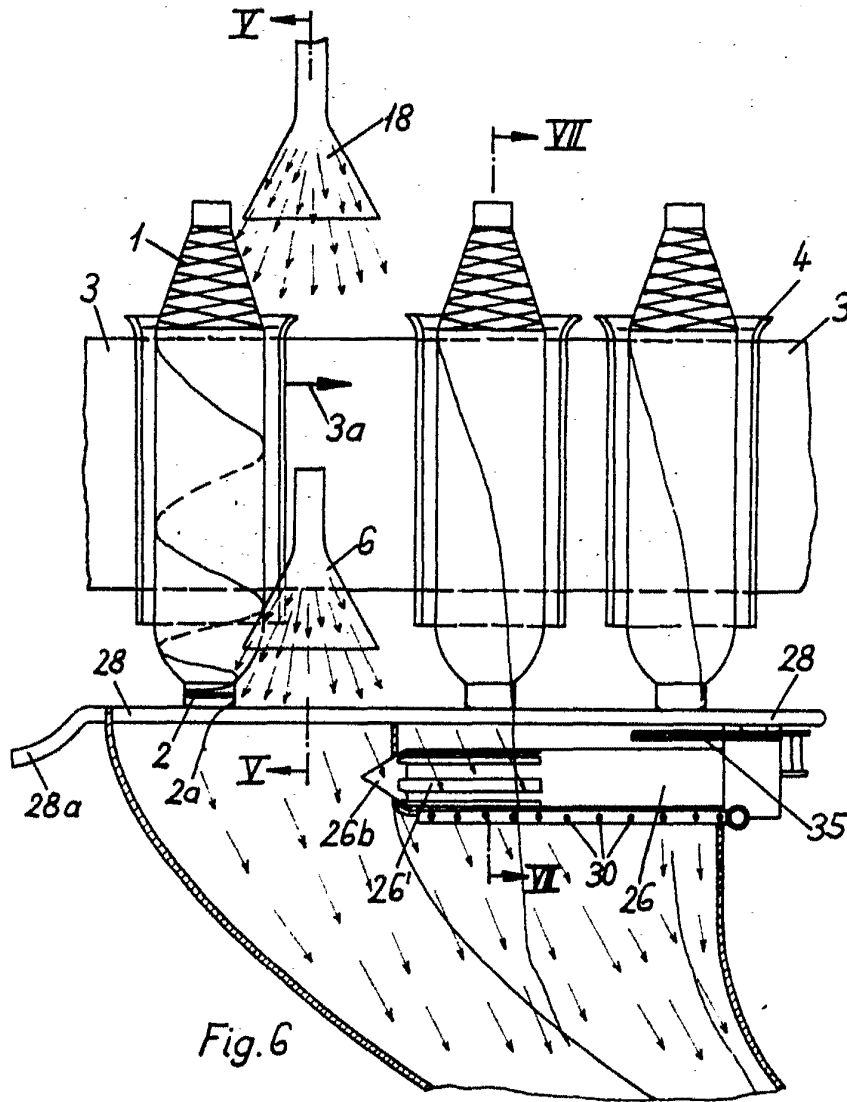


Fig. 6

Escala variable

Madrid, 28 Octubre 1966



28

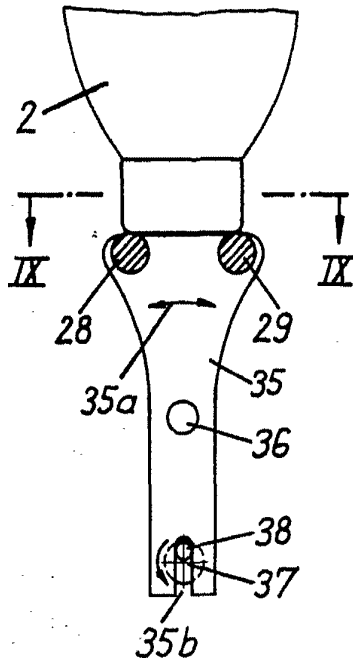


Fig. 8

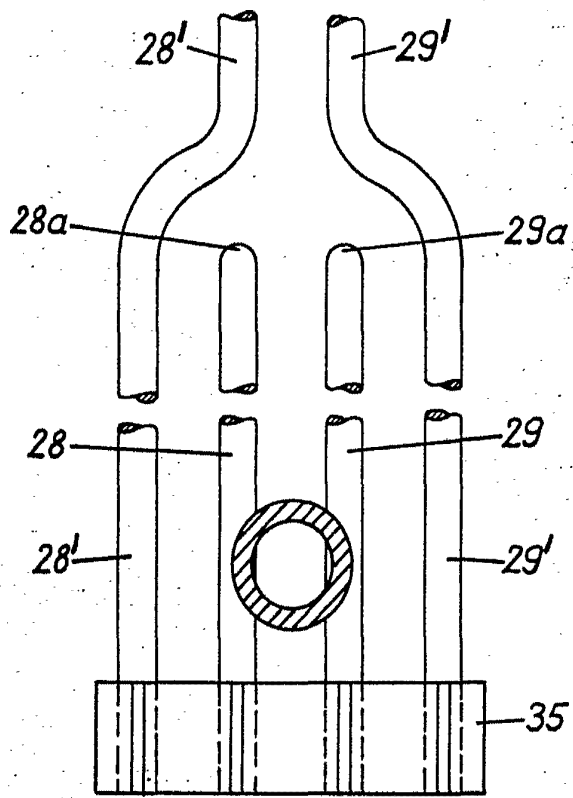


Fig. 9

Escala variable

Madrid, 28 Octubre 1966