

H/V.

342955 12



## memoria descriptiva

342955

CLASE DE  
REGISTRO

PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España

NOMBRE Y  
NACIONA-  
LIDAD DEL  
SOLICITANTE

WAFIOS MASCHINENFABRIK WAGNER, FICKER & SCHMID  
- sociedad alemana -

RESIDENCIA  
Y DOMICILIO

Reutlingen (Baden-Württemberg) Alemania

OBJETO

" DISPOSITIVO PARA GUIAR Y SUJETAR VARILLAS RECTIFICADAS DE UN  
MATERIAL MEGNETICAMENTE CONDUCTOR "

PRIORIDAD:

Solicitud patente alemana W 42.006 Ib/49c del día 14 de Julio  
de 1966.

INVENTOR:

D. Gerhard Lange; de nacionalidad alemana.



342955

1 El invento se refiere a un dispositivo para guiar  
y sujetar varillas rectificadas de un material magnética-  
mente conductor, en que las varillas están guiadas en una  
ranura abierta hacia abajo de un carril guiador y se suje-  
5 tan mediante imanes, que están dispuestos distanciados en-  
tre sí en el carril guiador, en la dirección longitudinal  
de la ranura, y cuyo flujo magnético está conducido, a tra-  
vés del espacio de la ranura.

10 Los dispositivos de esta clase se necesitan ante  
todo para máquinas rectificadoras y cortadoras. Los mismos  
reciben aquí la varilla rectificada procedente del aparato  
alineador de la máquina, que es, por ejemplo, un alambre,  
hasta que se efectúa la separación por una cizalla.

15 En los dispositivos conocidos de la clase mencio-  
nada inicialmente, cuyo carril guiador se compone de un ma-  
terial magnéticamente no conductor, como imanes sujetadores  
están previstos electroimanes, que después de cortar sepa-  
rando la varilla situada en la ranura, se cambian de polo.  
20 Durante la operación de cambiar el polo, que va unida con  
la interrupción del campo magnético existente y el estable-  
cimiento de un campo magnético dirigido opuestamente, la va-  
rilla cae fuera de la ranura. Con tal dispositivo, si bien  
puede alcanzarse una mayor velocidad de trabajo, que con  
otro dispositivo conocido, en que la ranura guiadora, abier-  
25 ta hacia abajo, está cerrada por un listón de cubierta,  
mientras la varilla deba retenerse en el carril guiador,  
como no necesita moverse ninguna masa inerte, como es el



342955

1

caso en la utilización de un listón de cubierta, la velocidad de trabajo alcanzable, sin embargo, todavía es relativamente baja y prácticamente tampoco puede elevarse esencialmente, ya que una aceleración de la anulación del campo magnético y de la constitución de un nuevo campo sólo es posible limitadamente y únicamente con gasto relativamente grande.

5

10

15

El invento tiene por objeto crear un dispositivo para guiar y sujetar varillas rectificadas de un material magnéticamente conductor, con el pueden alcanzarse muy altas velocidades de trabajo. Partiendo de un dispositivo del tipo inicialmente mencionado, este problema, según el invento se resuelve por una instalación expulsora que corre las varillas fuera de la ranura transversalmente a su dirección longitudinal, la cual presenta por lo menos un órgano elevador, apoyado móvilmente, que penetra en la ranura en una posición de trabajo, el cual está provisto de un dispositivo impulsor.

20

25

Por utilización de tal instalación expulsora las varillas rectificadas pueden lanzarse fuera de la ranura, sin que sea necesario influir sobre el campo de los imanes sujetadores. El flujo magnético de los imanes sujetadores puede presentar constantemente su valor máximo, ya que al penetrar el órgano o los órganos elevadores en la ranura, la varilla se levanta desde las zapatas polares de los imanes, por lo que su fuerza de tracción, ejercida sobre la varilla, se reduce tanto, que la varilla, a consecuencia de

12



- 3.-

342955

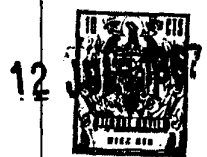
1 su peso cae fuera de la ranura. La velocidad de trabajo  
alcanzable, por lo tanto, depende meramente de la velocidad  
de corrimiento de los órganos elevadores que, por ejemplo,  
pueden estar constituidos como espigas expulsoras, sin em-  
5 bargo, sin dificultad puede llevarse a la magnitud requeri-  
da. Otra ventaja, frente al dispositivo conocido con imanes  
sujetadores, consiste en que se suprime la maniobra relati-  
vamente costosa para cambiar la polaridad de los imanes.

10 En una forma de ejecución ventajosa, entre cada  
dos imanes sujetadores está previsto un órgano elevador.  
La sollicitación de flexión, que se ejerce al levantar la va-  
rilla desde las zapatas polares del imán sobre la varilla,  
puede mantenerse por ello baja.

15 Los órganos elevadores pueden estar constituidos  
como espigas expulsoras, corredizas transversalmente a la  
dirección longitudinal de la ranura. Entonces es especial-  
mente sencilla la estructura constructiva del dispositivo,  
porque las espigas pueden estar guiadas en cada caso en un  
taladro del carril, desembocando en el fondo de la ranura  
20 constituida preferentemente con perfil prismático.

25 Preferentemente cada órgano elevador está provisto  
de un dispositivo impulsor, que puede ser de tipo mecánico,  
hidráulico, neumático o eléctrico. Todos los dispositivos  
impulsores pueden estar conectados en ello a un dispositivo  
de maniobra común, influido por la varilla situada en la  
ranura.

Es especialmente sencilla la estructura construc-



12

342955

1

tiva del carril guiador cuando los imanes están constituidos como imanes de bote. Los imanes pueden estar insertos entonces en taladros del carril guiador y no se requieren yugos adicionales para el retorno del flujo magnético.

5

Como para la expulsión no necesita reducirse o anularse el campo magnético, pueden utilizarse imanes permanentes, por lo que falta una instalación excitadora y las pérdidas de excitación, como existen en los electroimanes. Sin embargo, si se emplean electroimanes, entonces la fuerza de tracción de los imanes, puede adaptarse a la fuerza de sujeción necesaria por un sencillo aparato eléctrico de maniobra, que regula la excitación. Por ello no sólo se evitan pérdidas innecesarias en los imanes, sino que la sollicitación a flexión de la varilla al levantarse del imán, pueden reducirse por ello a una medida mínima. Sin embargo, si varía el diámetro de las varillas elaboradas solamente muy poco, entonces en general será más ventajosa la utilización de imanes permanentes, que la utilización de electroimán.

10

15

20

En lo que sigue se explicará detalladamente el invento mediante ejemplos de ejecución representados sobre el dibujo, de un dispositivo según el invento. Muestran:

25

La fig. 1 una vista lateral, representada parcialmente en sección de una primera forma de ejecución, que está prevista en una máquina rectificadora y cortadora para alambres,

la fig. 2 una sección representada a escala aumen-



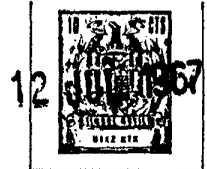
342955

1  
5  
10  
15  
20  
25

tada, según la línea II-II de la fig. 1,  
la fig. 3 una sección representada a escala aumentada según la línea III-III de la fig. 1,  
la fig. 4 una sección longitudinal representada incompletamente, de otra forma de ejecución,  
la fig. 5 una sección según la línea V-V de la fig. 4.

4. Un carril guiador 2, dispuesto en posición horizontal sobre un estativo 1, en su cara inferior está provisto de una ranura 3 en forma de V, que se extiende por toda la longitud del carril 2 y está abierta hacia abajo. El carril guiador 1 está provisto de taladros ciegos 4 que desembocan en la ranura 3, y en la dirección longitudinal de la ranura están dispuestos distanciados entre sí. En cada uno de estos taladros ciegos 4 está inserto un imán de bote designado como un todo con la referencia 5 y está sujeto fijamente mediante un tornillo 9. Los imanes de bote 5, como muestra la fig. 2, se componen de un imán permanente 6 cilíndrico, cuyo extremo inferior presenta un escotadura 7, correspondiente a la ranura 3. El imán 6, de manera conocida en sí, está dispuesto en una envuelta 8 de acero en forma de bote.

Para mejorar la conducción lateral de una varilla 10 situada en la ranura 3, en el ejemplo de ejecución, sobre la cara inferior del carril están previstos dos listones guidores 11 y 12, dispuestos a ambos lados de la ranura 3. En el ejemplo de ejecución, estos listones guidores 11 y 12 se componen del material plástico conocido en el comercio bajo la denominación de "Resitex".



342955

1

La varilla 10, como muestra la fig. 1, procede de una máquina rectificadora y cortadora 13, que en el extremo, vuelto hacia el carril guiador 2, del trayecto de transporte del alambre 10, presenta una cizalla 14.

5

Entre cada dos imanes 5 en cada caso está prevista una instalación expulsora 15, que en el ejemplo de ejecución, están dispuestas en la cara superior del carril guiador 2, en cada caso presentan una espiga expulsora 16, así como un dispositivo 17 neumático de impulsión para esta última. La espiga de expulsión 16 está guida corredizamente en dirección vertical en un taladro 18 del carril guiador, que desemboca en la ranura 3 del carril guiador 2 en dirección vertical.

10

15

20

25

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente: una varilla 10, saliente de la máquina 13 rectificadora y cortadora, pasada a través de la tijera 14, penetra en la ranura 3 del carril guiador 2 y primeramente se retienen firmemente en éste por el imán de bote 5. Cuando el extremo delantero de la varilla 10 alcanza un tope 19, dispuesto en el extremo posterior del carril guiador 2, entonces desde este tope, mediante un interruptor de maniobra 20, se produce una señal, que hace que los émbolos 21 de los dispositivos impulsores 17 neumáticos, se muevan hacia abajo contra la fuerza en cada caso de un muelle de recuperación. En ello las espigas de expulsión 16 también se corren hacia abajo, de modo que su extremo inferior ejerce sobre la varilla 10, situada en la ranura 3, una fuerza actuante hacia abajo, que es tan grande que se vence la fuerza de tracción de los ima-



342955

1 nes 5 de bote. La varilla 10 se expulsa por ello fuera de la ranura 3 y cae dentro de un canal colector previsto debajo de aquella en el bastidor 1.

5 El carril guiador 2 se compone en este ejemplo de ejecución de acero. En el ejemplo de ejecución según las figs. 4 y 5, por el contrario el carril guiador 102 se compone de un material no conductor. Sin embargo, como el carril guiador 2 está provisto, como el carril guiador 102, de una ranura 103 en forma de V, abierta hacia abajo, así como dos listones guidores 11 y 12, dispuestos a ambos lados de la ranura. También la disposición detrás de la máquina rectificadora y cortadora sobre un bastidor es la misma que en el ejemplo de ejecución según las figs. 1 a 3.

10 En lugar de imanes permanentes, como imanes sujetadores, están previstos electroimanes 105, excitados por corriente continua, que presentan un núcleo 123 y una bobina excitadora 124. El núcleo 123 a modo de perno, que en un extremo está provisto de una cabeza 125 y en el otro extremo de una rosca, está situado con la cabeza hacia abajo en un taladro 126 vertical, que atraviesa el carril guiador 102 y desemboca en la ranura 103, cuyo sector inferior forma un asiento 127 para la cabeza 125. La cabeza 125, que en sí penetraría en la ranura 103, está provista de una escotadura 125' adaptada al perfil de la ranura, de modo que la ranura no esté interrumpida en el alcance de la cabeza.

20 La bobina excitadora 124 está constituida como bobina cilíndrica corrida sobre el núcleo 123. Entre la

# 342955

1

brida superior de la bobina excitadora 124 y una tuerca tensora, atornillada sobre la rosca del núcleo 123, está dispuesta una varilla plana 129 de un material magnéticamente conductor que, como muestra la fig. 4, une los dos extremos superiores de todos los núcleos 123 entre sí conduciendo magnéticamente. Esta varilla 129 forma el enlace posterior magnético para los flujos magnéticos que están conducidos desde un núcleo a través de la varilla situada en la ranura, hasta el núcleo vecino.

5

10

Entre los imanes 105, como en el ejemplo de ejecución según las figs. 1 a 3, en cada caso está dispuesta una instalación expulsora 130 que está constituida y manio- brada de igual manera que en las instalaciones expulsoras de la forma de ejecución según las figs. 1 a 3.

15

Los electroimanes están constantemente excitados durante el funcionamiento de la máquina rectificadora y cor- tadora. Su excitación es variable mediante una instalación reguladora no representada, conocida, de modo que la fuerza de tracción está adaptada al peso de las varillas a sujetar.

20

-----

N O T A . -

25

=====



342955

1  
5  
10  
15  
20  
25

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Dispositivo para guiar y sujetar varillas rectificadas de un material magnéticamente conductor, en que las varillas están guiadas en una ranura abierta hacia abajo, de un carril guiador y están sujetas mediante imanes, que están dispuestos distanciados entre sí en el carril guiador en la dirección longitudinal de la ranura, y cuyo flujo magnético está conducido a través del recinto de la ranura, caracterizado por una instalación expulsora, que corre las varillas fuera de la ranura, transversalmente a su dirección longitudinal por lo menos con un órgano elevador, situado móvilmente, que en una posición de trabajo penetra en la ranura, que está provista de un dispositivo de impulsión.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la dirección longitudinal de la ranura, distanciados entre sí, están dispuestos varios órganos elevadores.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque entre cada dos imanes sujetadores está previsto un órgano elevador.

342955

1

4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los órganos elevadores están constituidos como espigas expulsoras corredizas transversalmente a la dirección longitudinal de la ranura.

5

5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque las espigas expulsoras están guiadas en taladros, que atraviesan el carril guiador y desembocan en el fondo de la ranura constituida con perfil prismático.

10

6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque todos los dispositivos impulsores están conectados a una regulación común, influida por la varilla situada en la ranura.

15

7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el carril guiador se compone de un material magnéticamente no conductor.

20

8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el imán está constituido como imán de bote.

25

9.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque como imán está previsto un imán permanente.

10.- Dispositivo según una de las reivindicaciones

12



- 11.-

342955

1

1 a 8, caracterizado porque como imán está previsto un electroimán excitado también durante la fase de expulsión.

5

11.- Dispositivo para guiar y sujetar varillas rectificadas de un material magnéticamente conductor.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que a la misma se acompañan.

10

Consta esta memoria de once hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 12 JUL. 1967

CARLOS ROEB  
P.P.

15

20

25

342955

12 JUL 1907



Fig.1.

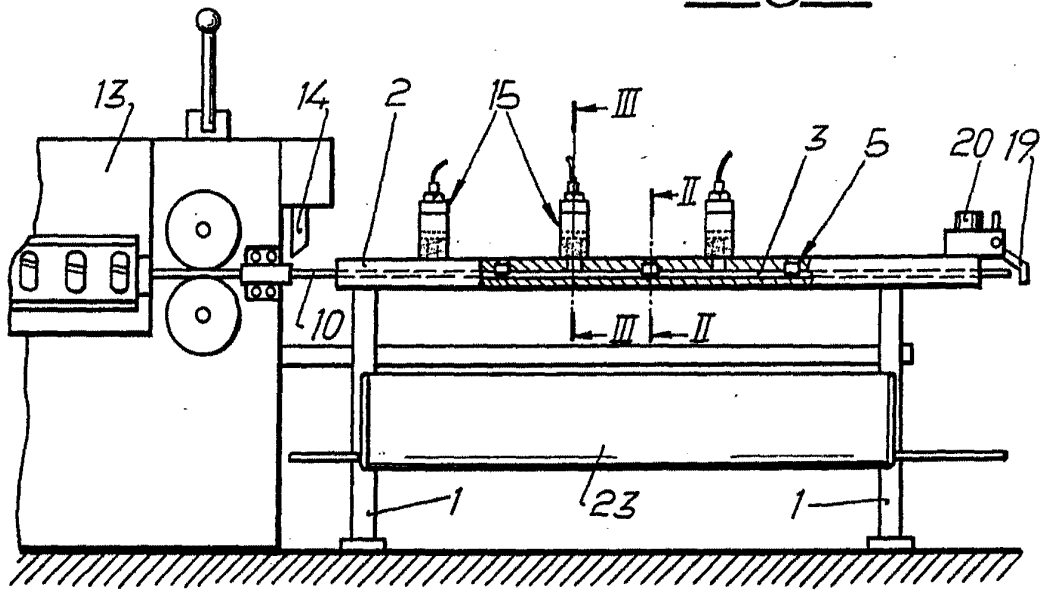


Fig.2.

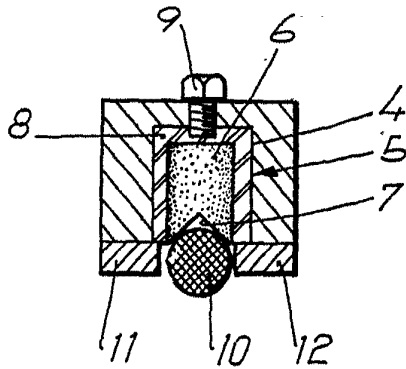
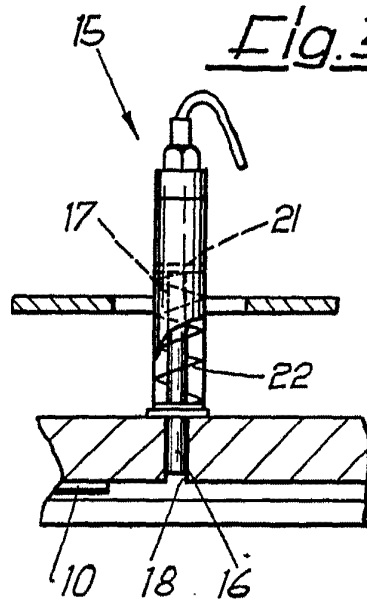


Fig.3.



**ESCALA VARIABLE**

CARLOS ROS  
P. P.

342955

342955

12 JUL 1957

Fig.4.

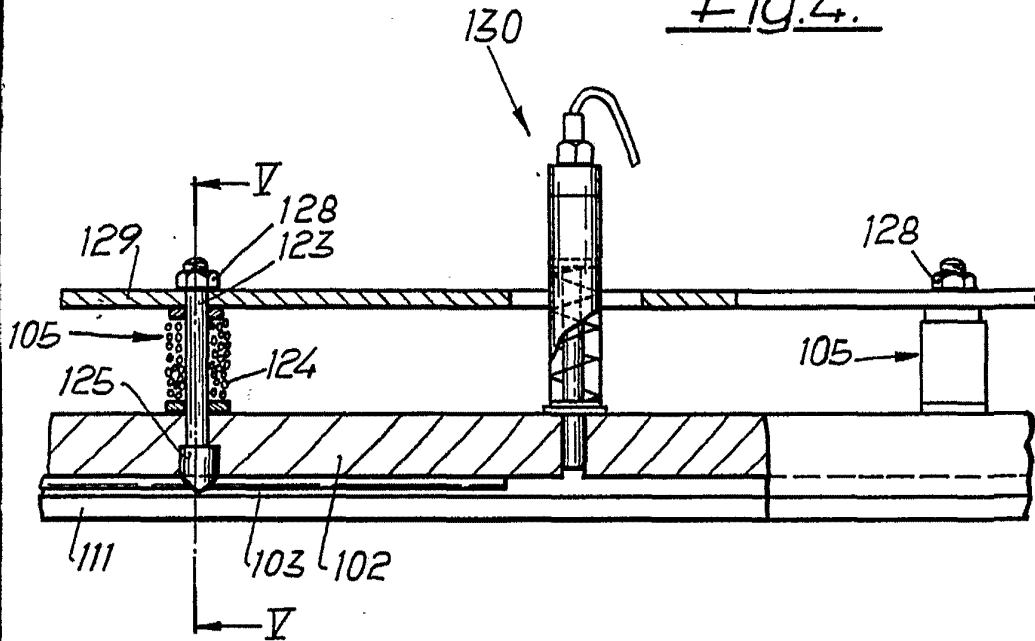
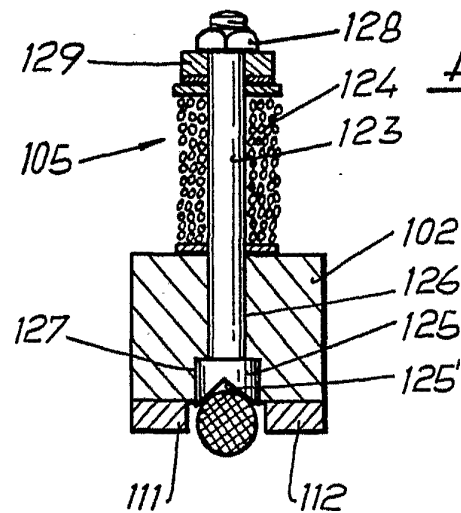


Fig.5.



**ESCALA VARIABLE**

CARLOS ROEB  
P.P.

23253