

337483

10 FEB



337483

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

a favor de GOSUDARSTVENY SOJUZNY INSTITUT PROJEKTIROVANYA
METALLOURGITCHESKIKH ZAVODOV, entidad rusa, domiciliada en
Moscú (U. R. S. S.), Prospekt Mira 101, por "MECANISMO
PARA LA SEPARACION DEL MANIQUI DEL SEMIPRODUCTO EN MAQUINAS
PARA LA COLADA CONTINUA DE METALES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención tiene por objeto un mecanismo de se
paración del maniquí del semiproducto colado en una máquina
de colada continua.

5. La invención se aplica especialmente al caso en
que el semiproducto está unido al maniquí por una unión del
tipo de cola de milano.

10. Los dispositivos actualmente utilizados para reu-
nir el maniquí y el semiproducto comportan a menudo cabezas
de maniquí con abertura, las cuales se desprenden del pro-
ducto colado por la acción de un mando. Estos dispositivos
presentan el inconveniente de necesitar una fabricación pre
cisa del maniquí, para asegurar un buen funcionamiento de

337483

10

FEB



los órganos móviles del mismo.

Por otra parte, es bastante difícil realizar maniqués con apertura controlada cuando se tienen que colar productos de pequeñas secciones.

5. Se conocen igualmente dispositivos de separación entre el maniquí y el semiproducto colado que desprenden uno de los elementos del otro. Tales dispositivos son utilizados a menudo en las instalaciones en que el producto colado es curvo. No son aplicables a las instalaciones en las que el producto colado es vertical, pues el esfuerzo de separación es efectuado utilizando el esfuerzo de curvado del semiproducto.

10. Las máquinas verticales que cuelan productos de grandes secciones están provistas casi siempre de un dispositivo de separación del maniquí del semiproducto, el cual realiza el desprendimiento de un elemento del otro. Esto es posible dado que el semiproducto de grandes secciones tiene una inercia importante, pero tales dispositivos no pueden ser utilizados cuando los semiproductos son de pequeña sección y no pueden soportar un efecto importante sin doblarse, teniendo en cuenta que no es posible reducir suficientemente la distancia entre el punto de aplicación del esfuerzo de separación y el tope que retiene el semiproducto.

15. La invención tiene por finalidad remediar los inconvenientes que acaban de ser señalados y permite hacer soportar al dispositivo de separación todos los esfuerzos puestos en juego sin transmitirlos al semiproducto colado.

20. Por otra parte, el mecanismo asegura su centrado sobre el semiproducto y su arrastre por el maniquí durante

30.



337483

su descenso.

El mecanismo según la invención asegura además su propia puesta en acción cuando la cola de milano que une el maniquí al semiproducto lleva al lugar en que debe hacerse la separación.

5.

Por otra parte, el mecanismo permite efectuar la separación de semiproductos con maniquíes de dimensiones variadas, sin ninguna regulación previa.

10.

Es posible además combinar el mecanismo según la invención con diferentes medios de corte de los semiproductos, corte autógeno, corte hidráulico, o bien cortes utilizando explosivos, o todo otro medio conocido.

15.

Finalmente, la invención puede ser puesta en práctica tanto sobre las instalaciones de una sola línea como sobre las instalaciones de varias líneas, bien verticales o bien con curvado del producto.

20.

De acuerdo con la invención el mecanismo comporta una abrazadera por la que pasa el maniquí, y un utensilio que coopera con esta abrazadera para separar el maniquí del semiproducto, estando controlado el desplazamiento relativo de la abrazadera y del utensilio por un gato montado giratorio sobre un eje horizontal perpendicular al desplazamiento del semiproducto, permitiendo un sistema elástico el giro del gato cuando el maniquí arrastra la abrazadera y el utensilio.

25.

La invención va ahora a ser descrita con más detalles con referencia a modos de realización dados a título de ejemplo y representados en los dibujos.

30.

La fig. 1 es una vista en alzado con sección parcial de un dispositivo según la invención; la fig. 2 es una

10 FEB

337483



- vista en planta del dispositivo representado en la fig. 1; la fig. 3 es un corte según III-III de la fig. 1; la fig. 4 es una vista análoga a la fig. 1 de una variante de realización; la fig. 5 es una vista aumentada en corte vertical de una parte del dispositivo representado en la fig. 4; la fig. 6 es una vista en planta parcialmente seccionada del dispositivo representado en la figura 5; la fig. 7 es una vista análoga a la representada en la fig. 5, habiendo el dispositivo girado en el transcurso del arrastre por el descenso del maniquí; la fig. 8 es una sección según VIII-VIII de la fig. 5.
- 5.
- 10.

La figura 1 representa un modo de realización del aparato según la invención que tiene por objeto separar un maniquí de un semiproducto, estando dichos dos elementos unidos por una unión en cola de milano y desplazándose verticalmente.

15.

El maniquí 1 y el semiproducto 2 pasan por una abrazadera 3 solidaria del gato 4 del aparato. El vástago 5 del pistón del gato lleva un utensilio 6.

- 20.
- El gato está montado giratorio sobre un eje horizontal 7 paralelo a una de las caras del semiproducto, este eje 7 es llevado por un carro 8 desplazable, guiado por correderas horizontales 9, y bajo la acción de un gato 10, neumático por ejemplo. El cuerpo 10 del gato está acoplado al carro 8 mientras que el vástago 11 de su pistón está unido a un eje 12 fijo en la instalación.
- 25.

- El carro 8 comporta por otra parte un órgano 13 que soporta elásticamente el gato 4. Este órgano puede estar constituido por un cilindro en el cual puede desplazarse un pistón solidario de un vástago 14, encerrado el cilindro
- 30.

337483

10 F



13 un fluido a presión.

El vástago 14 está acoplado a la abrazadera 3 por un eje 16.

5. El órgano 13 puede ser reemplazado por todo otro elemento elástico tal como un resorte. Se puede igualmente prever un contrapeso de equilibrado de la posición del gato 4.

10. El mecanismo comporta por otra parte un aparato 15 unido al eje 7 y que manda el funcionamiento del gato después de cierto giro de él mismo sobre el eje 7. Cuando el giro de este gato ha alcanzado cierto valor el aparato 15 puede controlar su funcionamiento inverso.

15. La fig. 1 representa el dispositivo según la invención en dos posiciones. En una de las posiciones el maniquí y el semiproducto pasan a través de la abrazadera 3 y no están en contacto con esta abrazadera y el utensilio 6. En la otra posición la abrazadera es representada en una posición 3 para la cual el gato 4 ha girado alrededor del eje 7 arrastrado por el maniquí 1.

20. Para la comodidad del funcionamiento el maniquí 1 comporta ranuras verticales 17 terminadas en la parte superior en topes. Cuando la abrazadera 3 se pone en contacto con el maniquí 1, penetran en las ranuras 17 unos salientes 18, los cuales se ponen en contacto con los topes superiores de las ranuras y estas últimas arrastran la abra-
25. zadera 3 hacia abajo, en oposición a la resistencia del órgano elástico 13.

30. El acercamiento de la abrazadera 3 al maniquí 1 es obtenido por la acción del gato neumático 10. La abrazadera 3 corre contra el maniquí hasta que los salientes 18



337483

encuentran los topes superiores de las ranuras 17.

5. Cuando los topes superiores de las ranuras 17 han arrastrado los salientes 18 de la abrazadera 3, el órgano de mando 15 determina la puesta en marcha del gato 6 y el utensilio 6 empuja el semiproducto 2 que se encuentra enfrente del mismo.

10. El maniquí 1 es, entonces, empujado en un sentido por la abrazadera 3 mientras que el semiproducto 2 es empujado en sentido contrario por el utensilio 6. El maniquí 1 es, así, separado del semiproducto 2. El gato 4 continúa girando y después de un cierto giro el órgano de mando 15 determina la retirada del utensilio 6. El gato 10 actúa entonces en sentido contrario al de su funcionamiento precedente, la abrazadera 3 se desplaza en sentido inverso y se
15. para el maniquí 1 que continúa descendiendo. La separación del maniquí y el semiproducto es, así, completamente realizada y el semiproducto continúa su movimiento hacia abajo pasando a través de la abrazadera 3.

20. Como se comprende se puede prever un multiplicador de movimiento entre el giro del gato 4 en el eje 7 y el funcionamiento del órgano de mando 15.

25. Las fig. 4 a 8 representan una variante de realización para la cual el dispositivo de separación es fijado bajo el órgano de corte 19 del semiproducto. En este caso el órgano de corte 19 gira en un eje horizontal 20 y su extremo está acoplado por un eje 21 al vástago 22 del pistón de un dispositivo de retención elástico 23. Este dispositivo puede ser análogo al órgano elástico 13 representado en la fig. 1. Está entonces constituido por un cilindro que
30. conduce una presión de fluido. El dispositivo 23 podría ser

337483



reemplazado por un resorte o un contrapeso.

- El dispositivo de separación entre el maniquí y el semiproducto es representado más detalladamente en las fig. 5 a 8. Comporta una abrazadera solidaria del cuerpo 25 de un gato fijado en el órgano de corte 19. Un utensilio 26 es solidario del vástago 27 del pistón 28 del gato 25. El funcionamiento es análogo al descrito a propósito del modo de realización representado en las fig. 1 a 3, con la diferencia de que los salientes 18 (fig. 2) que estaban fijados en la abrazadera 3, son, ahora, solidarios del utensilio 26. Estos salientes cooperan con los topes previstos en las partes superiores de las ranuras 30 previstas en el maniquí 1.

- La puesta en contacto del utensilio 26 con el maniquí 1 es realizada mediante el cilindro 31 dispuesto en el extremo del gato 25.

- Cuando las ranuras 30 encuentran los salientes 29 determinan el giro del conjunto del dispositivo de separación y del órgano de corte 19 alrededor del eje horizontal 20. Un órgano de mando análogo al órgano 15 provoca entonces el funcionamiento del gato 25 y la separación entre el maniquí 1 y el semiproducto, como muestra la fig. 7.

La fig. 8 representa el maniquí 1 girado en una posición 1.

- Después de la separación del maniquí del semiproducto, el dispositivo según la invención continua girando alrededor del eje 20 y el dispositivo de mando análogo al dispositivo 15 (fig. 1) controla, entonces, la retirada del utensilio 26. El semiproducto 2 puede así continuar descendiendo pasando por la abertura de la abrazadera 24.

337483

10 FEB 1950



- Se comprende que la invención no está limitada por los detalles de los modos de realización descritos. Estos modos de realización pueden ser completados por todo órgano o accesorio útil, o ser modificados sin salir del cuadro de la invención. Así, los elementos constituidos por la abrazadera o el utensilio pueden ser reforzados por placas de apoyo resistentes a las presiones ejercidas bajo la acción tanto del gato 4 como del gato 25.
- 5.

- . -

N O T A

- Se reivindica como objeto de la presente patente de invención :
- 10.

1. Mecanismo para la separación del maniquí del semiproducto en máquinas para la colada continua de metales, cuyo maniquí está unido al citado semiproducto por una unión del tipo de cola de milano, caracterizado por comportar una abrazadera por la que pasa el maniquí, y un utensilio cooperante con esta abrazadera para separar el maniquí del semiproducto, estando controlado el desplazamiento relativo de la abrazadera y del utensilio por un gato montado giratorio sobre un eje horizontal, perpendicular al desplazamiento del semiproducto, permitiendo un sistema elástico el giro del gato cuando el maniquí arrastra la abrazadera y el utensilio.
- 15.
- 20.

2. Mecanismo para la separación del maniquí del semiproducto en máquinas para la colada continua de metales, según la reivindicación 1, caracterizado porque el maniquí comporta ranuras longitudinales, terminadas, justo bajo la cola de milano, en topes que determinan el giro del disposi
- 25.

337483

10 F



tivo por uno de los elementos constituidos por la abrazadera y el utensilio.

3. Mecanismo para la separación del maniquí del semiproducto en máquinas para la colada continua de metales, según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de comprender un órgano de mando del gato en el curso de su giro, el cual determina el acercamiento y luego la separación de la abrazadera y del utensilio.
5. 4. Mecanismo para la separación del maniquí del semiproducto en máquinas para la colada continua de metales, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el sistema elástico que permite al gato girar está constituido por un aparato de émbolo mandado por un fluido a presión.
10. 5. Mecanismo para la separación del maniquí del semiproducto en máquinas para la colada continua de metales, según la reivindicación 1, caracterizado porque el gato está montado sobre un carro desplazable perpendicularmente al semiproducto y accionado por un gato.
15. 6. Mecanismo para la separación del maniquí del semiproducto en máquinas para la colada continua de metales, según la reivindicación 1, caracterizado porque el desencaje de la abrazadera y del utensilio según el sentido de desplazamiento del semiproducto, corresponde como mínimo a la altura de la unión en cola de milano del maniquí y el semiproducto.
20. 7. Mecanismo para la separación del maniquí del semiproducto en máquinas para la colada continua de metales.
25. Todo ello según queda escrito y reivindicado en
- 30.

337483



la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas
foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 10 de febrero de 1967.

GOSUDARSTVENNY SOYUZY INSTITUT
PROJEKTIROVANIYA METALLOOURGICHESK
KIHM ZAVODOV.

p.a.

337483 10 F



Fig: 1

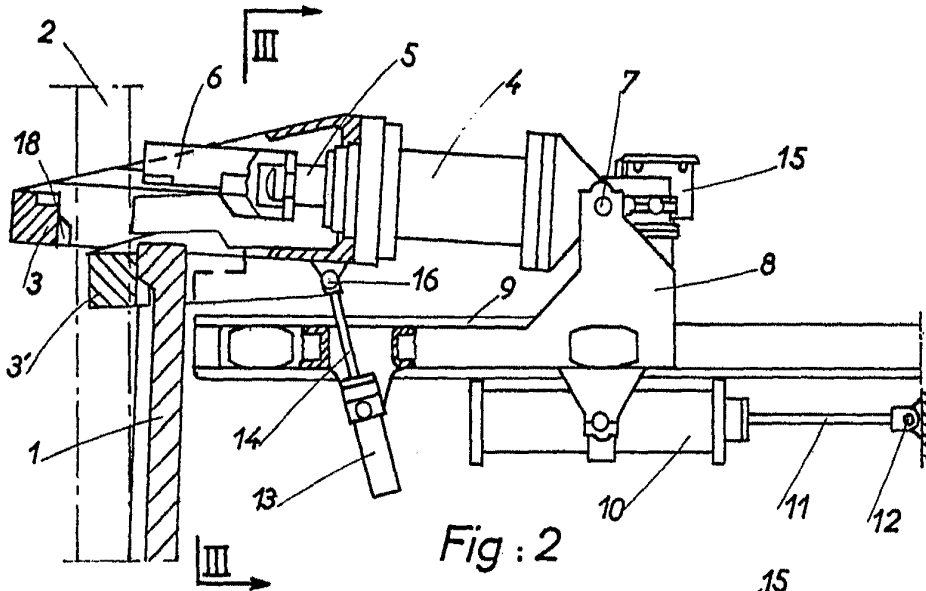


Fig: 2

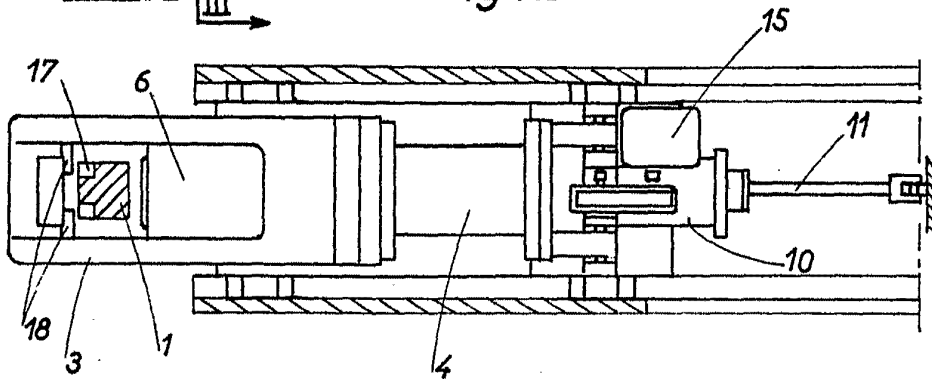
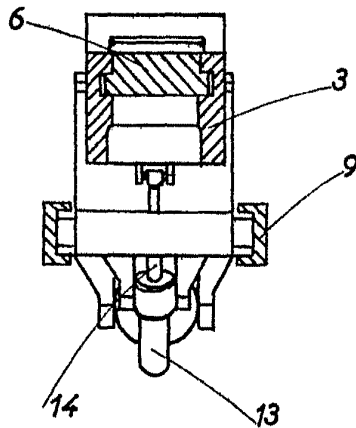


Fig: 3



Barcelona, 10 febrero de 1967.
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПЕТЕНТНЫЙ ИСТИСЛЕНИЕ
ПРОЕКТА ИЗОБРЕТЕНИЯ ПОДАНОГО В
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ.

P. E.

14535

