



329696

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
METALLOURGITCHESKIEH ZAVODOV, entidad rusa, domiciliada
en Moscú (U.R.S.S.), Prospekt Mira 101, por "FALSO LINGO-
TE PARA LAS INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA DE METALES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

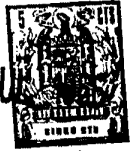
Este invento se refiere a la esfera de la cola-
da continua de los metales y más precisamente a los fal-
sos lingotes o maniqués para las instalaciones de colada
continua de metales en lingotes de sección rectangular,
cuadrada o compleja.

5.

Dado que cada vez se utilizan más las instala-
ciones de colada continua de metales, que permiten colar
productos de dimensiones variadas, se ha vuelto necesario
unificar las dimensiones de los falsos lingotes, para
reducir su número en una instalación determinada y reducir
así su precio. Con tal fin, se han propuesto ya falsos
lingotes que pueden utilizarse para la colada de lingotes

10.

13 JU



de secciones diferentes, constituidos por una cabeza intercambiable y un cuerpo cilíndrico.

5. Debajo de la cabeza del falso lingote se disponían, en los dispositivos anteriores, patas con ayuda de las cuales la separación de los rodillos de arrastre se modificaba de manera que correspondiera a la sección del lingote que se había de colar. Tales falsos lingotes son difíciles de realizar y de utilizar. Además, exigen practicar en el centro de los rodillos de arrastre gargantas en V, lo que, para una construcción más compleja, debilita los rodillos en la sección más solicitada.

El fin del invento que aquí se expone es eliminar los inconvenientes que acaban de mencionarse.

15. Este invento se propone realizar un falso lingote universal para las instalaciones de colada continua de metales, que pueda utilizarse para obtener productos de diversas dimensiones y que sea de construcción sencilla, de funcionamiento seguro, y fácil de centrar sin acarrear complicaciones en la concepción de los rodillos de arrastre.

20. El invento tiene por objeto un falso lingote compuesto de una cabeza intercambiable y de un cuerpo, notable sobre todo en que dicho cuerpo es paralelepípedo y está unido a la cabeza por un elemento de conexión que asegura la transición progresiva de la sección transversal del cuerpo a la sección transversal de la cabeza, estando esta cabeza provista de un elemento de enganche, por lo menos, para el citado producto.

25. Para realizar la colada del metal en productos de secciones diferentes mediante un mismo cuerpo de falso lingote, es preferible elegir el espesor del cuerpo de tal
- 30.



forma que sea todo lo más igual al espesor más pequeño de producto que es posible colar en la instalación considerada. Para que la cabeza del falso lingote encaje en los rodillos de la caja de extracción, el perfil del elemento de conexión se determina para que permita una adherencia suficiente de los rodillos para asegurar el arrastre conveniente del conjunto constituido por el falso lingote y el producto.

5. El falso lingote está, de preferencia, centrado según sus lados estrechos. Si los elementos de guía son fijos o están puestos en tope, la anchura del cuerpo se elige igual o superior a la mayor anchura de productos que es posible colar en la instalación considerada.

10. Otras características del invento se desprenderán de la descripción que sigue. En el dibujo adjunto, dado únicamente a título de ejemplo: la figura 1 representa, en sección longitudinal una modalidad de realización del invento, con el falso lingote contemplado por la parte de los lados estrechos; la figura 2 es una sección por II-II de la figura 1; la figura 3 es una vista análoga a la de la figura 1, de otra modalidad de realización; y la figura 4 es una sección según IV-IV de la figura 3.

15. La parte superior de la cabeza intercambiable -1- del falso lingote presenta una sección que corresponde a la de un lingote -2- que se ha de colar. Para permitir el enganche del lingote -2-, la cabeza -1- lleva una ranura -3- en cola de milano.

20. La cabeza intercambiable -1- está unida al cuerpo paralelepípedo -4- del falso lingote. Este cuerpo -4-

30.

15 JUN



tiene un espesor e todo lo más igual al espesor más pequeño de los lingotes que se han de colar en la instalación dada, mientras que la anchura l es por lo menos igual a la anchura mayor de los lingotes colados en la instalación.

5.

El elemento de conexión está solidarizado en -5a- con el cuerpo por un dispositivo clásico, tal como remachado o claveteado.

10.

Un elemento de conexión progresivo R es solidario de la parte inferior de la cabeza -1- y tiene una gran cara inclinada -5- que disminuye el espesor a partir de la cabeza -1-, de manera que se asegure la transición de la sección transversal del lingote a la sección transversal del cuerpo -4-. El ángulo a de inclinación de la cara

15.

no rebasa del ángulo que permite una buena adherencia en frío de los rodillos de arrastre -6- y -7- sobre el falso lingote. Estos rodillos arrastran el falso lingote fuera de la lingotera -8- y luego retienen el lingote colado -2-.

20.

Los elementos de retención -10-, con rodillos o patines, del dispositivo de enfriamiento secundario y los rodillos de arrastre -7-, montados fijos en el lado de una de las grandes caras del lingote, forman, si es preciso, el plano vertical de referencia de la instalación en que se aplicará el flanco plano del falso lingote. En

25.

el lado opuesto, los elementos de retención -9- de rodillos o patines del dispositivo de enfriamiento secundario son accionados por un mecanismo -11-, tal como un gato, para adaptar su posición al espesor del lingote colado. Los rodillos -6-, situados en el lado opuesto al plano

30.

de referencia, sujetan el falso lingote o el lingote -2-



con ayuda, por ejemplo, de gatos hidráulicos -12-.

Para el centramiento del falso lingote durante su introducción en la lingotera -8- se han dispuesto elementos de guía -13- de los lados estrechos (fig. 2).

5. La instalación de colada continua de metales equipada con el falso lingote según el invento, funciona del modo siguiente:

10. Antes de empezar la colada, para introducir el falso lingote en la lingotera -8- se separan previamente los rodillos de arrastre -6- y se encajan en ellos el falso lingote de abajo arriba. Después de pasar la cabeza -1- del falso lingote entre los rodillos -6- se aprietan estos últimos sobre el cuerpo del falso lingote.

15. Se pone en marcha el motor de los rodillos de arrastre -6- y -7- y el falso lingote sube hacia la lingotera y pasa por la zona de enfriamiento secundario, donde es situado con exactitud, según sus caras grandes, por medio de los elementos de retención -9- y -10-, y según sus lados estrechos, por los elementos de guía -13-.

20. La figura 1 muestra como, al principio de la colada, al extraer el falso lingote sacándolo de la lingotera -8- el cuerpo -4-, tirado por los rodillos de arrastre -6- y -7-, pasa libremente entre los elementos de retención -9- y -10- del dispositivo de enfriamiento secundario, porque tiene un espesor inferior al del lingote.

25. Cuando la cabeza del falso lingote -1- llega a los rodillos de arrastre -6- y -7-, gracias al perfil del elemento de conexión R entre el cuerpo -4- y la cabeza -1- los rodillos de arrastre -6- y -7-, apretados, por ejemplo, hidráulicamente, se separan hasta el espesor del

30.



lingote que se ha de colar. Luego los rodillos arrastran el lingote colado que sigue.

5. Cuando la cabeza -1- del falso lingote y el lingote -2- llegan a la zona de enfriamiento secundario, en el caso de que la cabeza -1- y el lingote -2- tengan anchura inferior a la del cuerpo -4-, pasan libremente entre los elementos de guía -13- (Fig. 2).

10. En las figuras 3 y 4, en las que los elementos que son idénticos llevan los mismos números de referencia que las figuras 1 y 2, se ha representado un falso lingote en el que el elemento de conexión R_1 presenta dos caras inclinadas -14- y -15- simétricas, con ángulo de inclinación b que es sensiblemente igual a la mitad del ángulo a (fig. 1). En esta modalidad de realización, los rodillos -7- están substituídos por rodillos de arrastre -7a-, que se aplican contra el cuerpo -4- por medio de gatos -16- hidráulicos u otros elementos. En cuanto a la cabeza -1a- del falso lingote, consta de tres elementos, de enganche -17- (fig. 4) que permiten tirar simultáneamente de tres lingotes a partir de una lingotera múltiple -8a-, tal como se representa, o de tres lingoteras dispuestas lado a lado. Esta disposición permite reducir el número necesario de falsos lingotes.

15. Como se comprende, el invento no se limita a las modalidades de realización que se han representado y descrito, las cuales se han dado únicamente a título de ejemplo. En particular, las caras inclinadas -5- (fig. 1) y -14- y -15- (fig. 3) del elemento de conexión R podrían no ser planas, sino curvadas.

15 JUL



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Falso lingote para las instalaciones de colada continua de metales, para la colada continua de productos de diversas secciones, del tipo que tiene una cabeza intercambiable y un cuerpo, caracterizado por el hecho de que el cuerpo es paralelepípedo y está unido a la cabeza por un elemento de conexión que asegura la transición progresiva de la sección transversal del cuerpo a la sección transversal de la cabeza, teniendo dicha cabeza por lo menos un elemento de enganche para el citado lingote.
10. 2. Falso lingote para las instalaciones de colada continua de metales, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el cuerpo tiene un espesor todo lo más igual al espesor mínimo del producto capaz de ser colado en la instalación.
15. 3. Falso lingote para las instalaciones de colada continua de metales, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el cuerpo tiene una anchura por lo menos igual a la anchura máxima del producto capaz de ser colado en la instalación.
20. 4. Falso lingote para las instalaciones de colada continua de metales, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que se le centra según sus lados estrechos, por medio de los elementos de guía.
- 25.



5. Falso lingote para las instalaciones de colada continua de metales, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el elemento de conexión tiene una sola cara inclinada.

6. Falso lingote para las instalaciones de colada continua de metales, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el elemento de conexión tiene dos caras inclinadas simétricas.

7. Falso lingote para las instalaciones de colada continua de metales.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 15 de julio de 1.966

GOSUDARSTVENNY SCHAIZNY INSTITUT
PROJEKTIROVANYA METALLOURGITCHESENIKH
ZAVODOV.

p.a.

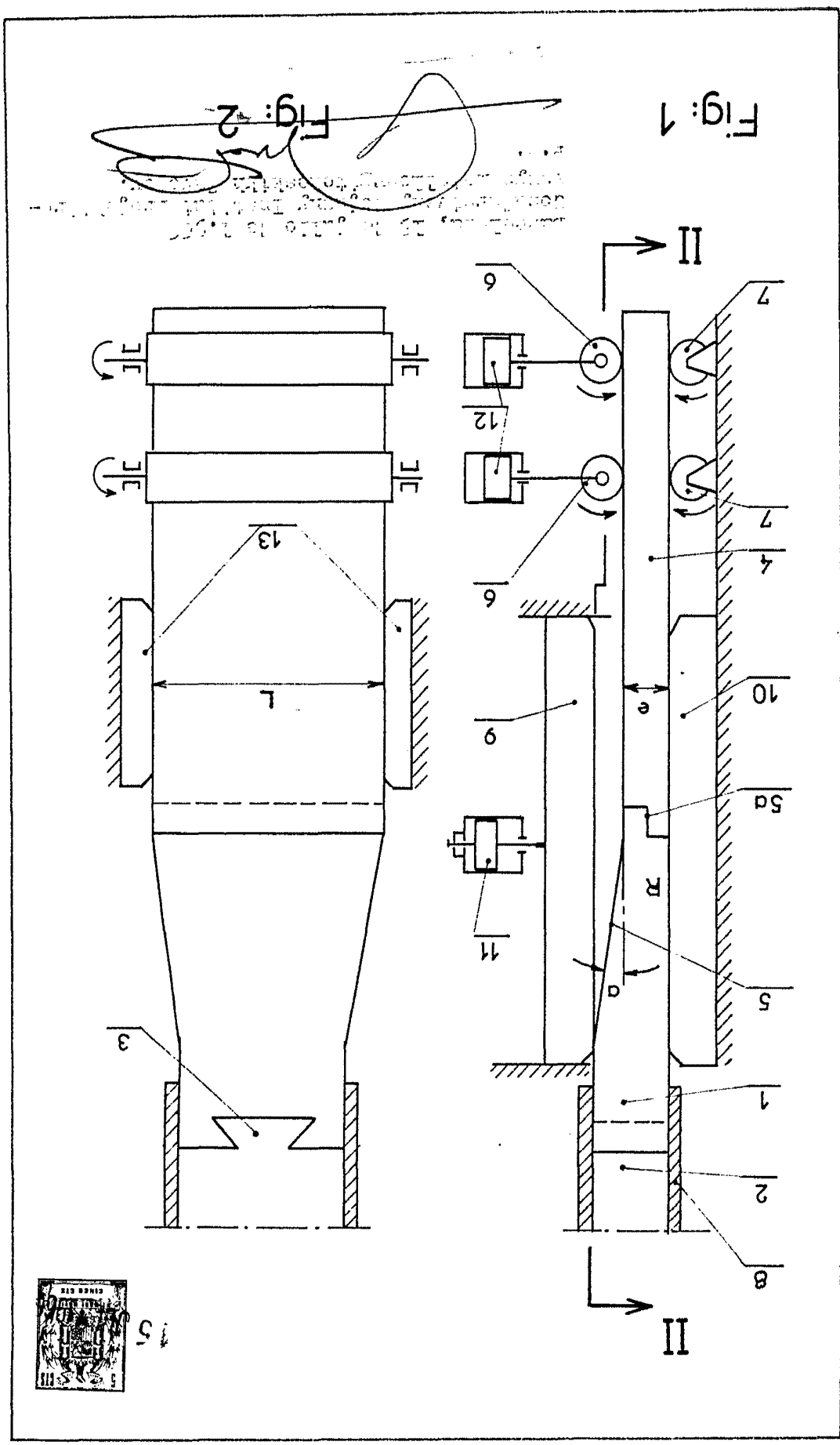


Fig: 1
 Fig: 2



15

13991

15 JUL 1965
5
U.S. AIR FORCE
RESEARCH AND DEVELOPMENT
COMMUNICATIONS CENTER
WRIGHT-PATTERSON AIR FORCE BASE
OHIO 45433

13991

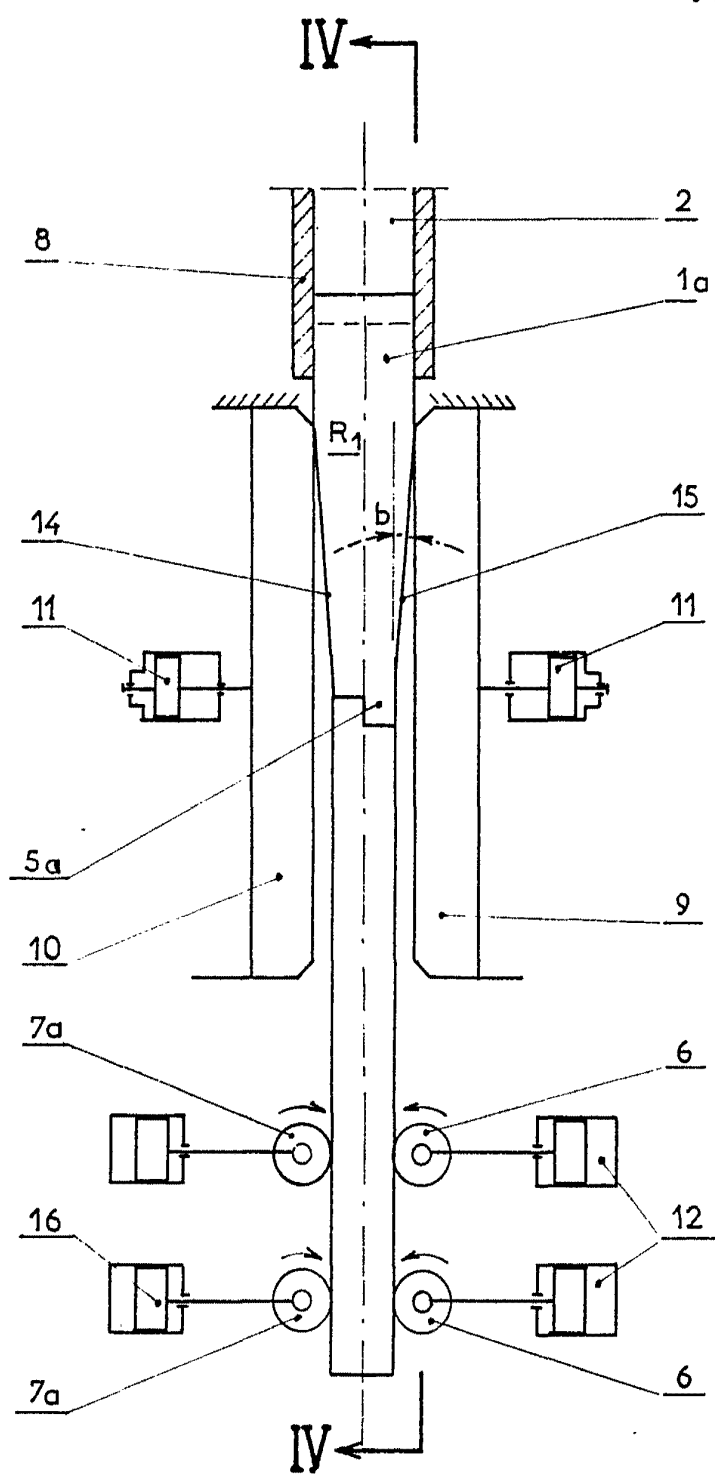
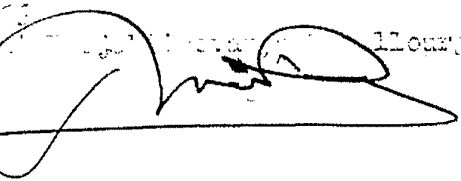
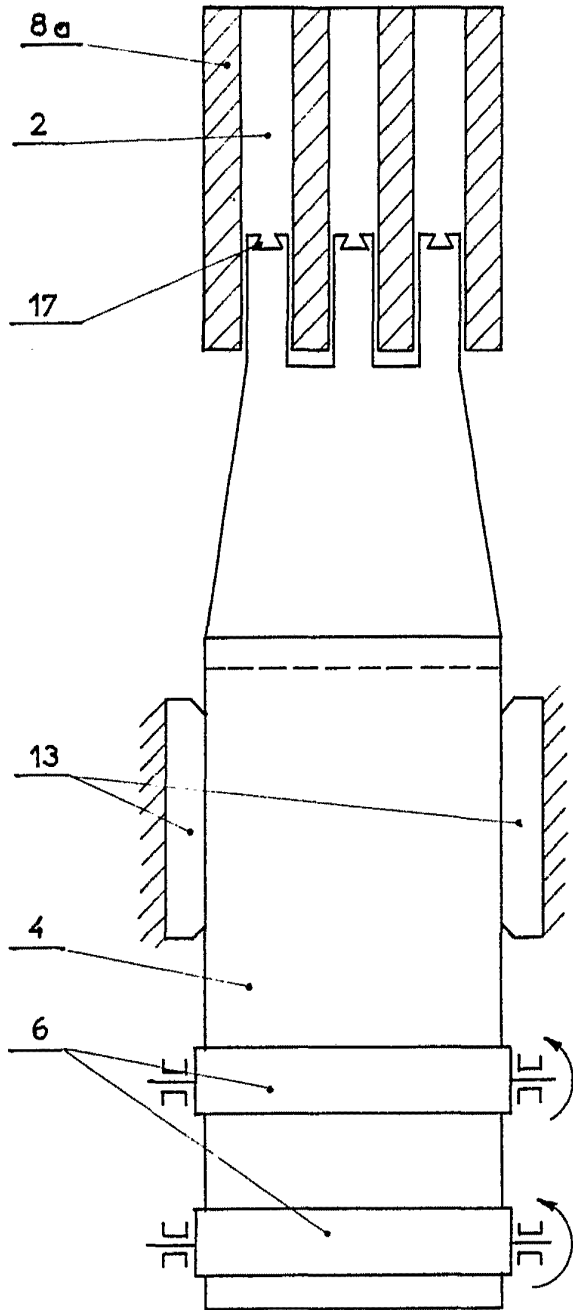


Fig: 3





13991

Fig: 4

Technical drawing showing a cross-section of a mechanical assembly with various components labeled with numbers 2, 4, 6, 13, 17, and 8a. The drawing includes a signature and a date stamp.