

1969 14

Int. Cl.:

C21C

4-



196914

PROCEDE DE LA PATENTE DE IN-
VENCION 393.733 DEL 28.7.71

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: VEREINIGTE ÖSTERREICHISCHE EISEN -
UND STAHLWERKE AG.

Residencia: Muldenstrasse, 5 . LINZ - (AUSTRIA)

Enunciado: CONVERTIDOR

Prioridad: De la solicitud de patente austriaca
Nº A 9433/70 del 20 octubre 1.970.



1969 14

1 El invento se refiere a un convertidor con un fondo desmontable y con una serie de dispositivos de apoyo, en forma de balancines, distribuidos sobre la periferia del fondo, apoyados en cuñas desplazables y desmontables para
5 fijar el fondo en un anillo de apoyo de la envolvente del convertidor.

10 Los convertidores para el afino de arrabio se componen de un recipiente cilíndrico o en forma de pera, provisto de un revestimiento refractario, cuyo fondo puede formar una
15 pieza con la envolvente o ser desmontable. Los fondos desmontables tienen la ventaja de que para proveer al convertidor de un revestimiento nuevo, es decir al renovar el revestimiento refractario, se trabaja en condiciones más favorables que en una cuba cuya envolvente y fondo forman una pieza,
ya que después de quitar el fondo el revestimiento caliente se enfría con mayor rapidez, al mismo tiempo que existe la posibilidad de utilizar dispositivos para transportar el material refractario hasta la boca abierta del fondo y para
20 colocar el material refractario desde abajo, es decir desde el piso de la acerería. Para el montaje y desmontaje de los fondos desmontables se conocen dispositivos, que se pueden colocar debajo del convertidor y que poseen un dispositivo de sustentación con movimiento ascendente y descendente para soportar el fondo del convertidor, que se puede adaptar al
25 fondo del convertidor; después de separar el fondo de la envolvente del convertidor se desciende el dispositivo de sustentación, con lo que se desmonta o desprende el fondo. Un dispositivo de este tipo se describe por ejemplo en la patente austriaca nº 260 965.

30 En los convertidores con un peso de colada pequeño se une

1969 14

4-00



1 el fondo con la envolvente del convertidor por medio de va-
rias cuñas distribuidas sobre la periferia del fondo. Cuando
se trata de convertidores grandes, el procedimiento descrito
en el modelo de utilidad alemán 1 948 020 propone para la fi-
5 jación del fondo con la envolvente del convertidor una serie
de elementos de apoyo en forma de balancines, cada uno de
los cuales se apoya en una cuña y es desplazable en sentido
radial, es decir en el sentido de su eje longitudinal. Esta
construcción de los dispositivos de apoyo en forma de elemen-
10 tos de apoyo con forma de balancines apoyados en cuñas es
favorable desde el punto de vista de la absorción de los
esfuerzos, pero en el caso de los convertidores grandes, es-
tas piezas poseen un peso muy elevado, de manera que su mani-
pulación resulta difícil. Como ejemplo se puede citar que
15 un convertidor con un peso de colada de 300 t transmite a
través de su fondo desmontable una carga hasta de 400 t
a los elementos de apoyo y a las cuñas, por lo que es pre-
ciso prever sobre la periferia del fondo doce a dieciseis
elementos de apoyo en forma de balancín con un peso de unos
20 150 kg cada uno y cuñas con un peso de 30 kg aproximadamente.
Para deshacer y establecer de nuevo la unión constituida por
los elementos de apoyo se necesitaban hasta ahora medios me-
cánicos auxiliares, lo que es complicado e indeseado.

25 El invento tiene por objeto, en un convertidor cuyo
fondo se fija a la envolvente del convertidor por medio de
una serie de elementos de apoyo en forma de balancín, apoyados
en cuyas desplazables y distribuidos sobre la periferia del
fondo, construir los elementos de apoyo y las cuñas de modo
que se puedan desplazar sin dificultad a mano, de forma que
30 el montaje y el desmontaje del fondo del convertidor se pueda

1969 14

4-0000

1 realizar de forma sencilla y en poco tiempo.

En un convertidor del tipo definido más arriba se consigue esto, según el invento, por el hecho de que cada dispositivo de apoyo se puede girar, por medio de un muñón previsto en su superficie superior, para introducirlo y extraerlo de la posición de apoyo, al mismo tiempo que el eje de giro pasa con preferencia en sentido vertical por el centro de gravedad del dispositivo de apoyo.

5 Cada uno de los muñones de giro se fija convenientemente a la superficie superior del dispositivo de apoyo y penetra en un taladro previsto en el anillo soporte.

Los detalles del invento se describen por medio del ejemplo de ejecución representado en el dibujo.

15 La figura 1 es una sección vertical de la parte inferior de un convertidor en la zona del dispositivo de apoyo para un fondo de convertidor desmontable.

La figura 2 es una sección según la línea II-II de la figura 1.

20 Según figura 1 se prevé en la envolvente de chapa 1 del convertidor K un anillo de apoyo 2 que sustenta el revestimiento refractario 3. A este anillo de apoyo 2 se fija de forma desmontable un fondo B con su placa de fondo 4, que soporta un revestimiento refractario 5. Distribuidos sobre la periferia del fondo se disponen dieciseis elementos de apoyo 6 en forma de balancín, cada uno de los cuales apoya en una cuña 7 desplazable en el sentido de la flecha. Cada cuña 7 se aloja en un estribo 8 en forma de U, soldado por un lado en un segundo anillo de apoyo 9 y por el otro en el anillo de apoyo 2 que sustenta el revestimiento refractario 3.

25 30 El anillo de apoyo 9 se suelda al extremo inferior de la en-



1 volvente de chapa 1. Las cuñas 7 se guían radialmente en las
cuñas 8, cuyas superficies de guía laterales se designan con
10. Con 11 se designa la superficie de apoyo curva del ele-
5 mento de apoyo 6 representado en la figura 1; a causa de la
forma de balancín del elemento de apoyo 6 se producen zonas
de contacto lineales entre éstos y las cuñas 7. Los elemen-
tos de apoyo 6 apoyan en su superficie superior y en uno de
los extremos de ella en una pletina 12, fijada a la placa de
fondo 4, mientras que con el otro extremo apoyan en un bloque
10 13 fijado al anillo de apoyo 2. Entre la pletina 12 y los
bloques 13 se prevé otro bloque 14, fijado igualmente al
anillo de apoyo 2 y provisto de un taladro 15, en el que pe-
netra con holgura un muñón 16 fijado a la superficie superior
del elemento de apoyo 6. Con 17 se designa el eje de giro
15 vertical que pasa por el muñón 16 representado, así como
por la línea de contacto entre el elemento de apoyo 6 y la
cuña 7. El eje de giro 17 pasa por el centro de gravedad
del elemento de apoyo.

20 Cuando se presiona el fondo del convertidor contra el
anillo de apoyo 2, por medio del dispositivo de sustentación
ascendente y descendente, no representado en el dibujo, nece-
sario para su montaje y desmontaje, se pueden desplazar las
cuñas 7 radialmente, es decir que se pueden aflojar. Para
que las cuñas 7 no puedan separarse del estribo 8 se prevén
25 topes 18. Después de aflojar las cuñas se produce una holgura
entre los puntos de contacto de los elementos de apoyo 6, por
un lado, y de las pletinas 12 del fondo B, así como de los
bloques 13 del anillo de apoyo 2, por otro, de manera que los
elementos de apoyo 6 se pueden girar fácilmente a mano 90°
30 alrededor del eje 17. Con ello queda libre la placa de fondo 4

1969 14



1 y se puede descender por medio del dispositivo de sustentación.

5 En la figura 2 se designa con 6' y se representa con línea de trazo discontinuo un elemento de apoyo girado. Dado que el muñón 16 lo guía en el taladro 15, su centro de gravedad no se desplaza, al mismo tiempo que apoya libremente sobre la cuña 7. Con 19 y 20 se designan los orificios de montaje previstos en la envolvente de chapa 1 y en el anillo de apoyo 9 para la manipulación de los elementos de apoyo y de las cuñas 7. Después del montaje de un fondo B, provisto de un revestimiento refractario nuevo, se giran los elementos de apoyo de la posición 6', a la posición 6, se presionan fuertemente las cuñas 7 contra los elementos de apoyo 6 y el espacio 21 entre el revestimiento refractario 3,5 se rellena de material refractario, con lo que el convertidor queda nuevamente preparado para su puesta en servicio.

15 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1. Convertidor con un fondo desmontable y con una serie de dispositivos de apoyo, en forma de balancines, distribuidos sobre la periferia del fondo, apoyados en cuñas desplazables y desmontables para fijar el fondo en un anillo de apoyo de la envolvente del convertidor, caracterizado por el hecho de que cada elemento de apoyo (6) se puede girar, por medio de un muñón (16) previsto en su superficie superior, para introducirlo o extraerlo de su posición de apoyo, al mismo tiempo que el eje de giro (17) pasa, con preferencia, en sentido vertical por el centro de gravedad del elemento de

25

30



196914

1 apoyo (6).

2. Convertidor, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el muñón de giro (16) se fija a la superficie superior del elemento de apoyo (6) y penetra en un taladro (15) previsto en el anillo de apoyo (2).

5

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
CONVERTIDOR.

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 28 de julio de 1.971

BERNARDO UNGRIA
p.p.

15

20

25

30

100914



FIG. 1

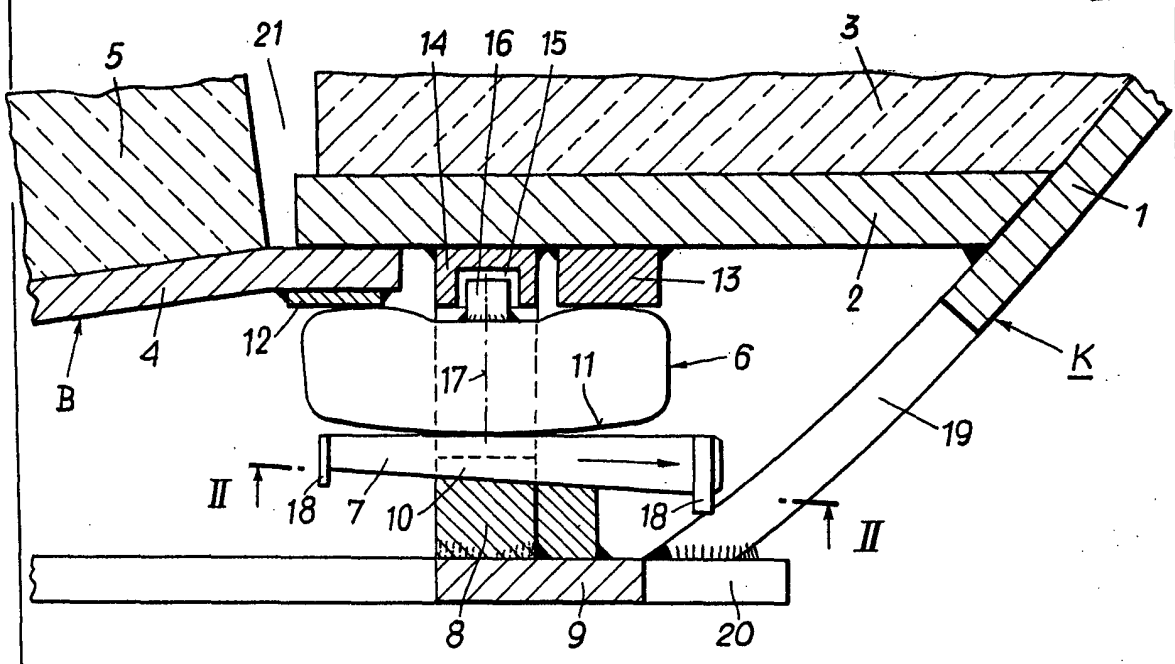
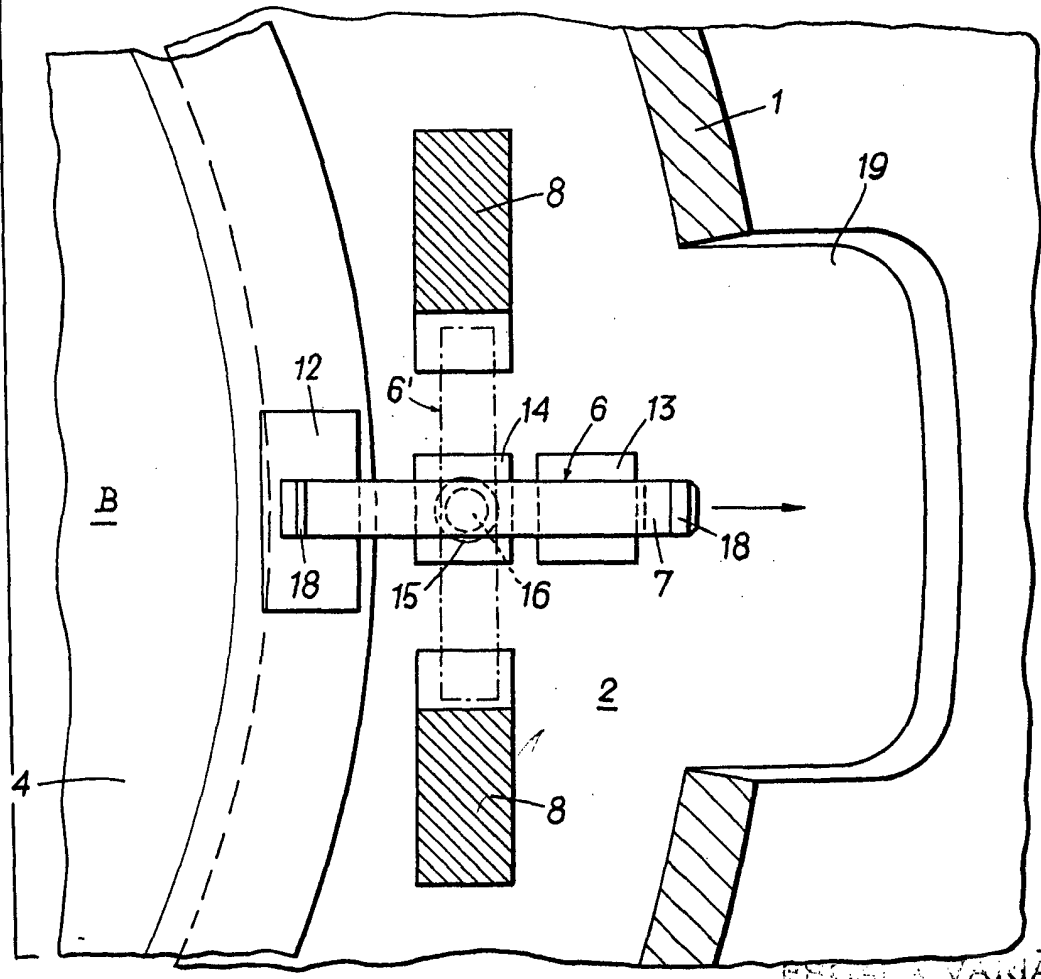


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 DE julio DE 1911
BERNARDO UNGRIA
P. P.