



ESPAÑA

ES	(11) NÚMERO 444089	(10) A1
	(22) FECHA DE PRESENTACION 5-1-1.976	

P.- 61.971

PATENTE DE INVENCION Fall 11 198

(10) PRIORIDADES: (11) NÚMERO P 25 04 558.3			(12) FECHA 31-1-75			(13) PAIS Rep. Fed. Alemana		
(14) FECHA DE PUBLICIDAD			(15) CLASIFICACION INTERNACIONAL B22D			(16) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
(17) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA DISPOSICION DE RODILLOS EN UNA GULA EN ARCO DE UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA".								
(18) SOLICITANTE MANNESMANN AKTIENGESELLSCHAFT								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Mannesmannufer 2, 4 Düsseldorf, República Federal Alemana.								
(19) INVENTOR Dr.-Ing. Klaus Winnenberg								
(20) TITULAR (ES)								
(21) REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ								

LFG/

5 El invento se refiere a una disposición de rodillos en una guía en arco de una instalación de colada continua, en particular para llantones, en la que las distancias entre los rodillos de apoyo en el lado superior de la barra colada son sustancialmente menores que en el lado inferior de la barra.

10 Es comúnmente conocido apoyar barras coladas por medio de rodillos hasta que estén solidificadas totalmente. Gracias a este apoyo se evita en amplio grado un abombamiento de la cáscara de barra sometida a la presión ferroestática. El volumen de los
15 abombamientos que aparecen a pesar de ello entre los rodillos de apoyo depende de la distancia entre rodillos, la temperatura de la cáscara de la barra, el grueso de la cáscara de la barra y la presión ferroestática. La presión ferroestática se determina por la
20 altura de la instalación. Como medidas para reducir los abombamientos se conocen distancias pequeñas entre rodillos y la disminución de la temperatura de la cáscara de la barra.

25 Una disminución de la temperatura de la cáscara de la barra se consigue a través de un

enfriamiento relativamente fuerte en la zona de enfriamiento secundario, es decir, por aumento de la cantidad de agua de aspersión y/o la prolongación de la zona de enfriamiento secundario. En el caso de clases de acero que son sensibles a la formación de grietas tiene que ajustarse en cambio un enfriamiento escaso para evitar grietas en la superficie de las barras, de modo que en este caso existen límites en una reducción del abombamiento.

10 Una reducción de las distancias entre rodillos en una instalación de colada continua significa gastos constructivos más elevados y gastos de mantenimiento más elevados. Debido al combado de los rodillos con pequeño diámetro se hacen necesarios, por tanto, en la mayoría de los casos, rodillos de apoyo divididos, cuyo soporte intermedio resulta problemático. Por tanto, hay que procurar que se mantenga lo más pequeña posible la zona de una instalación de colada continua que está equipada de tales rodillos.

20 Es conocido, además, que debido a las relaciones geométricas de la guía de barras el lado inferior de la barra puede ser cargado más con agua de aspersión que el lado superior de la barra, sin que se produzcan en este caso grietas superficiales relativamente fuertes.

25

Igualmente puede observarse que las grietas interiores provocadas por el abombamiento son claramente menos pronunciadas en el lado inferior de la barra que en el lado superior. En las instalaciones conocidas hasta ahora, el apoyo está construido de modo que los rodillos opuestos entre sí tienen el mismo diámetro y existen en la misma cantidad. En este caso, la distancia entre rodillos en el lado superior de la barra es casi la misma que en el lado inferior de la barra, es decir, se producen pequeñas diferencias únicamente por la guía en arco y los radios que debido a ello son diferentes.

El cometido del invento es crear un dispositivo para apoyar y guiar barras coladas, con el que se reduzcan en amplio grado, o se eviten totalmente, el abombamiento de la cáscara de barra y, con ello, la formación de grietas interiores en el lado superior de la barra.

De acuerdo con el invento, este problema se resuelve debido a que los diámetros de los rodillos de apoyo en el lado superior de la barra son menores, y la cantidad de rodillos de apoyo es mayor que en el lado inferior de la barra. Según la construcción de la instalación se utilizan en el lado superior de la barra rodillos divididos o continuos, y en el lado

inferior de la barra rodillos continuos.

5 Según una realización del invento, los rodillos de apoyo están dispuestos en segmentos, estando montado en cada uno de los segmentos en el lado superior de la barra un rodillo más que en el lado inferior de la barra. Según una realización adicional del invento, este rodillo puede estar dispuesto y montado de forma independiente. Cabe imaginarse también una solución en la que por dos segmentos se monta un rodillo más que en el lado inferior de la barra. Este rodillo adicional en el lado superior de la barra está montado en este caso exactamente entre dos segmentos y puede desmontarse independientemente.

15 En la disposición de rodillos de apoyo propuesta según el invento se consigue un abombamiento uniforme de la cáscara de barra a través del apoyo diferente del lado superior de la barra y del lado inferior de la misma, y, además, en el lado inferior de la barra se hacen innecesarios costosos rodillos de apoyo divididos con soporte intermedio.

20 En el dibujo adjunto está representada esquemáticamente una posible forma de realización de la disposición según el invento, mostrando:

25 La figura 1, una vista de conjunto de una disposición de apoyo y de guía conocida en una

instalación de colada continua en arco;

5 la figura 2, algunos segmentos de la disposición de rodillos con una distancia de rodillos disminuida en un 20% aproximadamente en el lado superior de la barra; y

la figura 3, algunos segmentos con una distancia de rodillos disminuida en un 10% aproximadamente en el lado superior de la barra y con rodillo central independiente entre los segmentos.

10 En la instalación en arco para llan-
tones mostrada en la figura 1 está representada la dis-
posición de rodillos usual para apoyar y guiar la
barra 5 que sale de la coquilla 4. En los segmentos 1
están dispuestos, con igual número y distancia casi
15 idéntica, los rodillos 2 en el arco exterior y los ro-
dillos 3 en el arco interior.

20 En la figura 2, en el lado superior
de la barra está previsto adicionalmente a los rodillos
6 un rodillo 8 por segmento. Tal como se ha represen-
tado, es rodillo 8 puede estar dispuesto independien-
tamente de los otros, de modo que puede desmontarse
también independientemente. En el lado inferior de la
barra están previstos cinco rodillos 7 por segmento.

25 En la realización representada en
la figura 3 están previstos otra vez cinco rodillos 10

5 en el lado inferior de la barra, y en el lado superior de la barra está dispuesto, de forma soltable y desmontable independientemente, en cada caso un rodillo 11 entre los segmentos equipados cada uno de cinco rodillos 9.

10 En caso de utilizar la disposición según el invento en una instalación de colada continua con un radio de instalación de, por ejemplo, 12 m, los segmentos de apoyo del lado inferior de la barra están provistos de cinco rodillos. Correspondientemente a la disminución de la distancia entre rodillos en el lado superior de barra se montan allí seis rodillos. Debido a ello disminuye la distancia entre rodillos en aproximadamente un 20%. En caso de una disminución de la distancia entre rodillos en aproximadamente un 10%, por dos segmentos con un total de 10 rodillos para el lado inferior de la barra se monta en el lado superior de la barra un rodillo adicional que está dispuesto exactamente entre los segmentos y es independiente de estos segmentos. Gracias a esta medida, el espacio libre en el lado superior de barra de la armadura de apoyo se hace tan grande que los segmentos pueden ser desmontados hacia arriba después de haberse desmontado los rodillos independientes.

25

10.2.76

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes.

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una disposición de rodillos en una guía en arco de una instalación de colada continua, particularmente para llantones, en la que las distancias entre los rodillos de apoyo en el lado superior de la barra colada son sustancialmente menores que en el lado inferior de la barra, caracterizados porque los diámetros de los rodillos de apoyo en el lado superior de la barra son menores, y
15 la cantidad de rodillos de apoyo es mayor que en el lado inferior de la barra colada.

20 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los rodillos en el lado superior de la barra están divididos.

25 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque los rodillos de apoyo están dispuestos en segmentos, estando

montado en cada segmento del lado superior de la barra un rodillo (8) más que en el lado inferior de la barra.

5 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el rodillo adicional (8) está dispuesto y montado independientemente.

10 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque por cada dos segmentos en el lado superior de la barra está montado un rodillo (11) más que en el lado inferior de la barra.

15 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5ª, caracterizados porque el rodillo adicional (11) está dispuesto de forma centrada entre los segmentos y de modo que puede soltarse por separado.

7ª.- Perfeccionamientos introducidos en una disposición de rodillos en una guía en arco de una instalación de colada continua.

20 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25

10.2:76

Esta Memoria consta de diez hojas es
critas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

13 FEB. 1976

Fernando de Elzaburu
Por Poderes

5

10

15

20

25

10.2.76

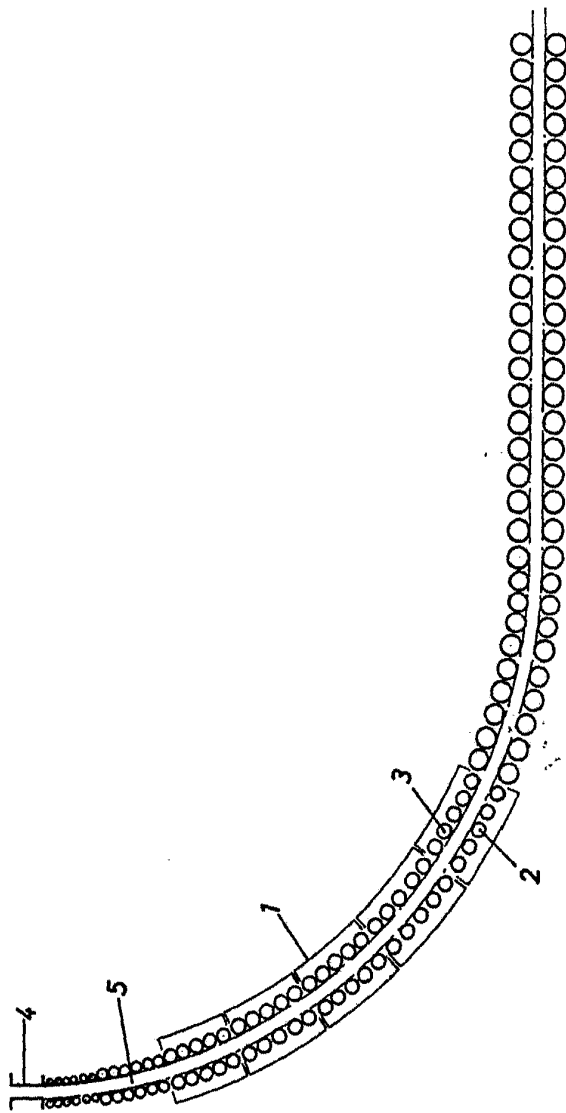


Fig. 1

Fernando de Siza
Per Pedra

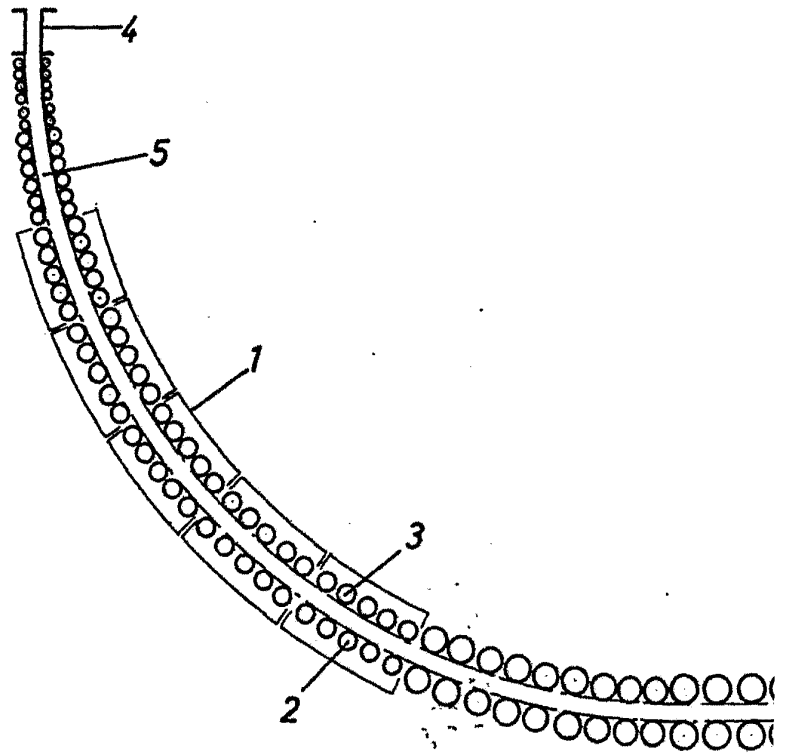


Fig. 1

LFT

I/III

P6 1978



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Fernando de Eizabur
Por Poder:

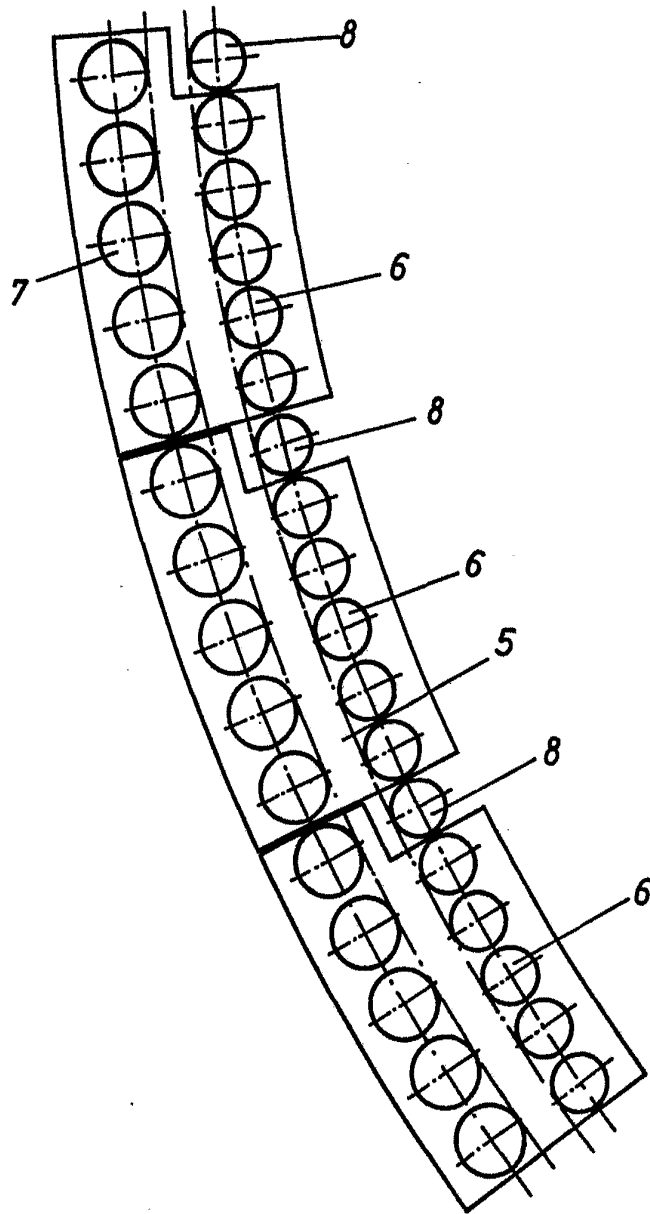


Fig. 2

Fernando de Eizaburo
Por Pedro

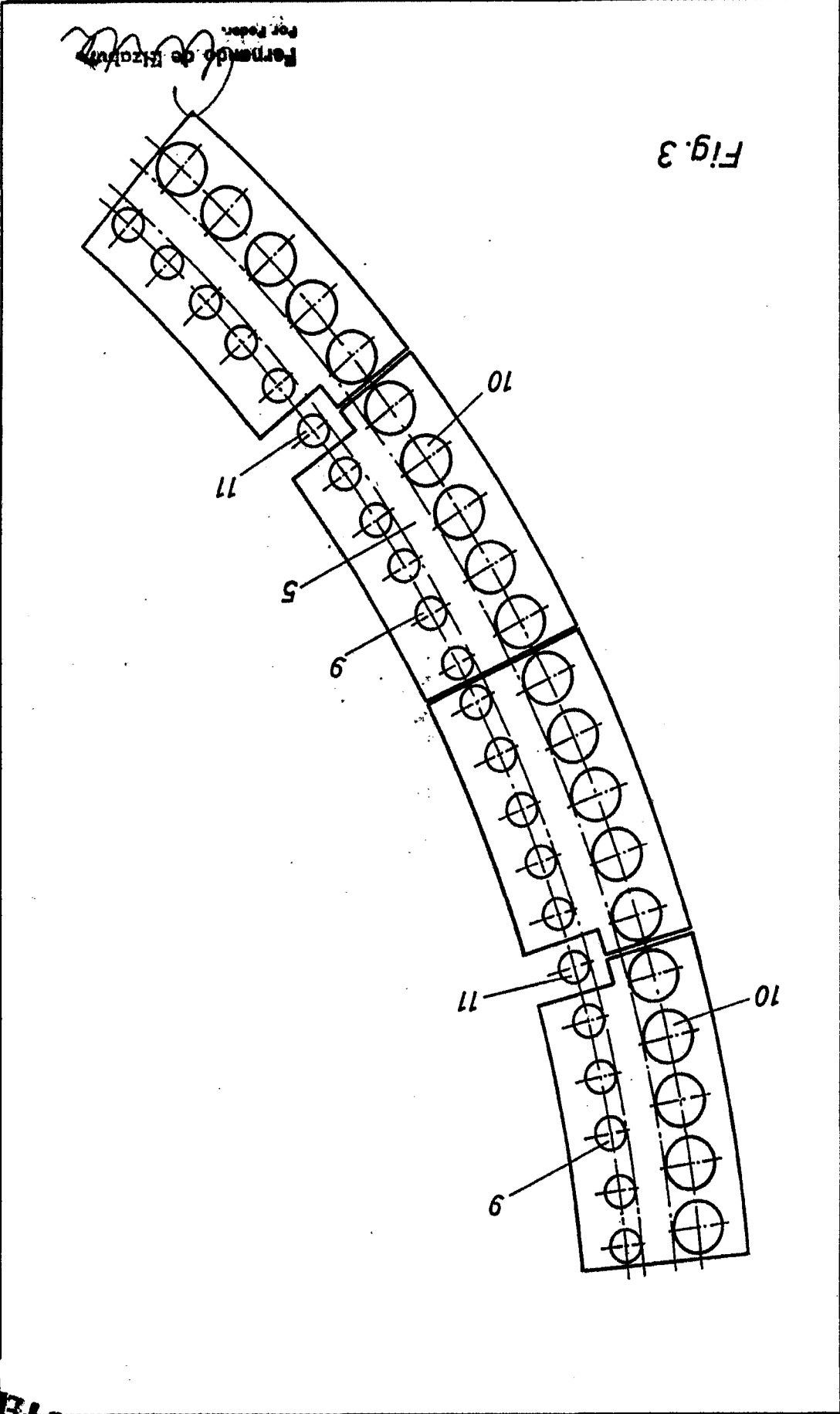


Fig. 3

Fernando de Rivas
Por Poder



18 FEB 1974

III/III

JANNSMANN AKTIENGESELLSCHAFT