

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	265981		
22	FECHA DE PRESENTACION				



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1983

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 30 17 992.1		10 mayo 1980		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B22D 11/12

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Rodillo propulsor en la guía de la barra colada de una instalación de colada continua de acero"

71	SOLICITANTE (S)
	SMS SCHLDEMANN-SIEMAG AKTIENGESELLSCHAFT

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	4000 Düsseldorf 1, Alemania

72	INVENTOR (ES)
	Günter Flemming

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a un rodillo propulsor en una instalación de colada continua de acero que está apoyado en posición coaxialmente contigua con un rodillo propulsor de la misma clase en la zona de la trayectoria de la barra colada y cuyo muñón apoyado al exterior va accionado a través de un acoplamiento.

Los rodillos de guía y los rodillos propulsores de instalaciones de colada continua están expuestos durante cada revolución a una fuerte sollicitación alterna mecánica por efecto de la presión ferrostática que actúa sobre la corteza de la barra colada, sollicitación que en instalaciones de producción de llantones puede ascender a más de 100 toneladas por rodillo. Se origina una sollicitación adicional de los rodillos por efecto del brusco incremento de la temperatura de la superficie de los rodillos a cada contacto con la barra colada caliente. Estas sollicitaciones mecánicas y térmicas requieren, según la resistencia mecánica del material del rodillo, un diámetro determinado del rodillo.

El diámetro correspondiente del rodillo motiva una distancia mínima determinada y, por tanto, condiciona el tamaño de las superficies sin apoyar entre rodillos consecutivos. La dependencia recíproca entre la carga admisible de los rodillos, la anchura de la barra colada, el grueso de la corteza, la presión ferrostática, el diámetro de los ro-

dillos y la distancia entre rodillos consecutivos limita la velocidad de colada en el caso de formatos de colada grandes, puestos que tienen que evitarse abombamientos y huecos perjudiciales. Las barras de, por ejemplo, más de 2 metros de anchura y al menos 150 mm de espesor necesitan costosos armazones de guía de las barras o bien pueden colarse solo con un núcleo líquido relativamente corto o solo con una velocidad relativamente pequeña en el caso de una guía vertical o en forma de arco de las barras.

10           Para hacer posible la colada de barras de mayor anchura con mayor velocidad de colada, es ya conocido el recurso de utilizar rodillos de guía apoyados en múltiples puntos en lugar de rodillos de guía continuos.

15           Se conoce un armazón de guía de barras de una instalación de colada continua, en el que por toda la anchura de la barra se encuentran apoyados en cada caso con independencia uno de otro dos rodillos de guía de las barras en posiciones coaxialmente contiguas. Esta clase de construcción hace posible la utilización de cojinetes cerrados de una sola pieza, favorables en cuanto a los costes, desde los cuales se pueden separar fácilmente en dirección axial los muñones de soportes de los rodillos. En este caso, la alimentación y la evacuación del agente refrigerante para cada rodillo pueden tener lugar por separado a través del lado frontal del muñón apoyado al exterior. Para sustentar y transportar

20

25

la barra colada se ha procedido en la guía de barras conocida a accionar a través de un acoplamiento en el muñón situado al exterior algunos de los rodillos apoyados en posiciones coaxialmente contiguas. En este caso, el muñón de rodillo accionado exterior no está ya libre para la alimentación y la evacuación del agente refrigerante.

Con el presente invento se pretende evitar el inconveniente de la guía de barras conocidas. Su objetivo consiste en hacer posible la alimentación y la evacuación del agente refrigerante para la refrigeración interior del rodillo propulsor de una manera sencilla, particularmente en el caso de un rodillo propulsor que, para la sustentación de llantas anchas y para la transmisión de pares de giro grandes relación al diámetro del rodillo, está apoyado en posición coaxialmente contigua a un rodillo propulsor de la misma clase.

Según el invento, esto se consigue por el hecho de que el rodillo propulsor presenta en su muñón apoyado al exterior, entre el lugar de soporte y el acoplamiento, una lumbrera giratoria radial de paso de agente refrigerante, provista de una entrada y una salida y orientada hacia canales interiores coaxiales para agente refrigerante, los cuales están unidos en la zona del otro lugar de soporte.

Se consigue de este modo que dentro de una guía de barras tanto los rodillos de guía apoyados en posiciones

coaxialmente contiguas como también los rodillos propulsores apoyados en posiciones coaxialmente contiguas y accionados - en el muñón exterior puedan estar provistos de una refrigeración interior unitaria. La nueva lumbrera giratoria de paso de agente refrigerante hace posible en un lado la alimentación del agente refrigerante al interior del rodillo propulsor y la evacuación desde el mismo, siendo conducido el agente refrigerante en el rodillo según el principio de inversión.

10 Según otra característica del invento, entre una caja estacionaria de la lumbrera giratoria, provista de dós ranuras anulares interiores, y el muñón del rodillo está dispuesto un anillo de rodadura unido de manera solidaria, en rotación con el muñón del rodillo y provisto de aberturas de paso. El anillo de rodadura cumple la función de una parte de desgaste recambiable, de modo que se evita un desgaste del muñón del rodillo.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución del invento. Muestran:

20 la Figura 1, esquemáticamente, el alzado lateral de una instalación de colada continua con rodillos de guía y - rodillos propulsores,

la Figura 2, un tramo de la guía de barras constituido por varios rodillos de guía y varios rodillos propulsores apoyados en posiciones coaxialmente contiguas, y

25

la Figura 3, la sección longitudinal a través del muñón apoyado al exterior de un rodillo propulsor con una lumbrera giratoria radial de paso de agente refrigerante.

5 En la instalación de colada continua representada en la Figura 1, una guía de barras en forma de arco, dispuesta a continuación de una coquilla 1, está formada por rodillos de guía 2 y rodillos propulsores 3 dispuestos consecutivamente.

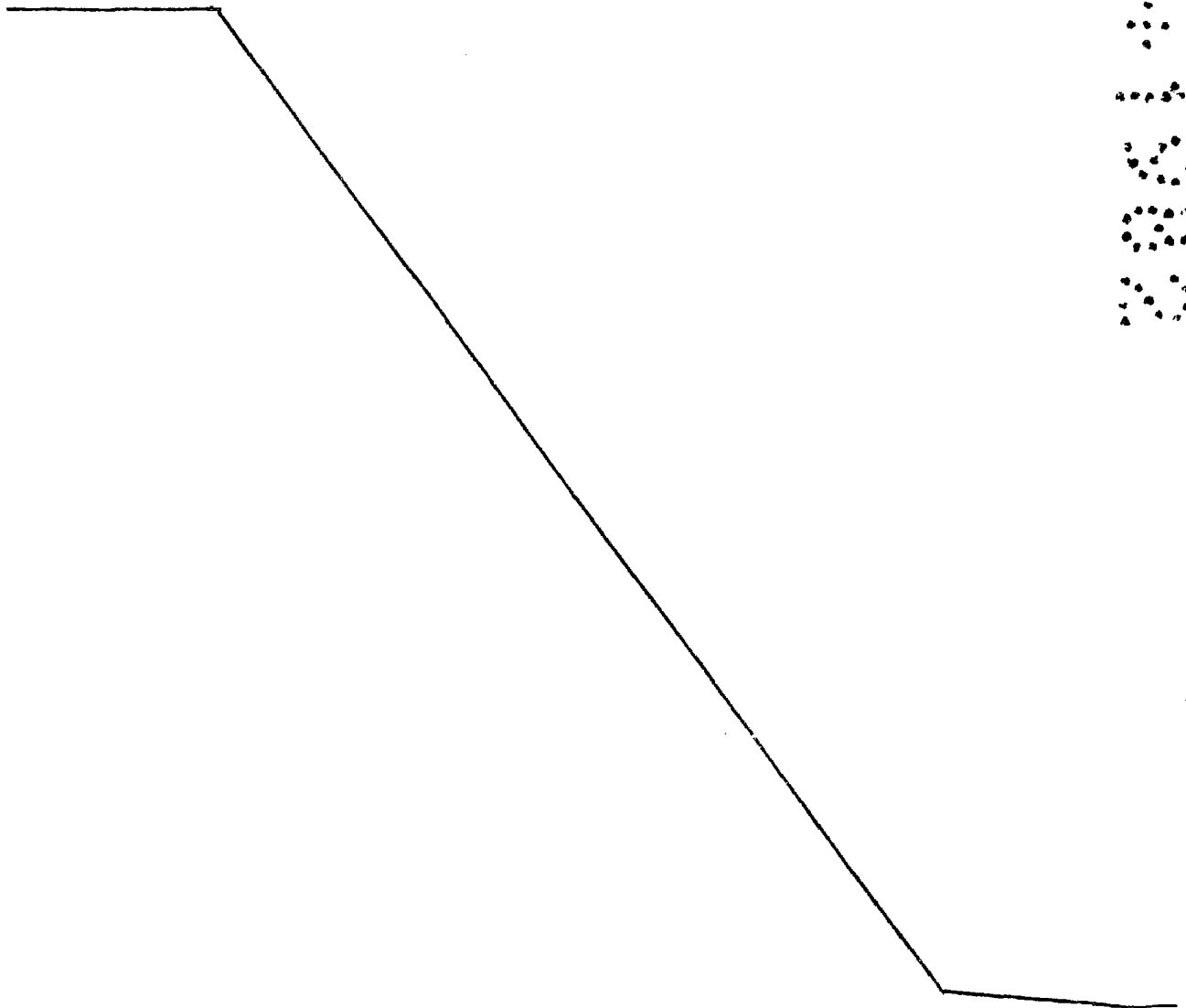
10 En la vista fragmentaria de la guía de barras representada en la Figura 2, cada dos rodillos 2a y 2b de guía de la barra están apoyados independientemente uno de otro en posiciones coaxialmente contiguas en dos cojinetes respectivos 4, 5 y 6, 7. Dos rodillos propulsores 3a y 3b están apoyados independientemente uno de otro en posiciones coaxialmente contiguas en dos cojinetes respectivos 8, 9 y 10, 11. Tanto los rodillos de guía 2a, 2b como también los rodillos propulsores 3a, 3b están provistos de un canal interior respectivo 12 para agente refrigerante y un canal exterior respectivo 13 para agente refrigerante, en los cuales  
15 es conducido el agente refrigerante según el principio de inversión. Los rodillos de guía 2a, 2b están provistos de lumbreras giratorias axiales 14 para la alimentación y la evacuación del agente refrigerante. Los rodillos propulsores 3a y 3b son accionados en sus muñones exteriores 15, 16 a través de un acoplamiento respectivo 17.  
20  
25

En la Figura 3 se ha representado en sección a es-  
cala ampliada una lumbrera radial de paso de agente refri-  
gerante dispuesta sobre un muñón exterior 15 del rodillo -  
propulsor 3a, entre el cojinete exterior 8 y el acoplamien-  
to 17. El muñón exterior 15 está provisto, para el paso del  
5 agente refrigerante, de un taladro radial 18 que desemboca  
en el canal interior 12 del medio refrigerante, así como  
de un taladro 19 que desemboca en el canal exterior 13 pa-  
ra el agente refrigerante. Un anillo de rodadura 21 fijado  
10 sobre el muñón exterior 15 por medios de órganos de arras-  
tre 20 está provisto de unos taladros correspondientes 18a,  
19a. Sobre el anillo de rodadura 21 está enchufada una caja  
estacionaria 22 que en la zona de los taladros 18a, 19a es-  
tá provista de unas ranuras anulares interiores 23 y 24,  
15 respectivamente. A ambos lados de las ranuras anulares 23,  
24 están dispuestas unas juntas de rotación 25. Cada ranu-  
ra anular 23, 24 está provista hacia afuera de una abertura  
roscada 26 y 27, respectivamente, para la conexión de una -  
tubería 28 de alimentación de agente refrigerante y de una  
20 tubería 29 de evacuación de agente refrigerante, respecti-  
vamente.

El medio refrigerante que circula por la tubería -  
28 de alimentación de agente refrigerante llega a través de  
la ranura anular 23 y los taladros 18a, 18 al canal interior  
25 12 para medio refrigerante. En el extremo abierto del canal

interior 13 para medio refrigerante, el medio refrigerante pasa al canal de refrigeración exterior 13 y extrae el calor del rodillo propulsor 3a o 3b. El medio refrigerante calentado es evacuado de nuevo a través de los taladros 19, 19a y de la tubería 30 de evacuación de agente refrigerante.

El rodillo propulsor 3b está provisto de una lumbrera giratoria radial idéntica para el paso del medio refrigerante.



- REIVINDICACIONES -

1.- Rodillo propulsor en la guía de la barra colada de una instalación de colada continua de acero, el cual está apoyado en posición coaxialmente contigua con un rodillo propulsor de la misma clase y cuyo muñón apoyado en el exterior es accionado a través de un acoplamiento, caracterizado porque el rodillo propulsor presente en su muñón apoyado en el exterior, entre su lugar de soporte y el acoplamiento, una lumbrera giratoria radial de paso de medio refrigerante, que está provista de una entrada y una salida y que conduce a unos canales coaxiales interiores para el medio refrigerante, los cuales están unidos entre sí en la zona del otro lugar de soporte.

2.- Rodillo propulsor, según la reivindicación 1, caracterizado porque entre una caja estacionaria de la lumbrera giratoria, provista de dos ranuras anulares interiores, y el muñón o del rodillo está dispuesto un anillo de rodadura unido de manera solidaria en rotación con el muñón del rodillo y provisto de aberturas de paso.

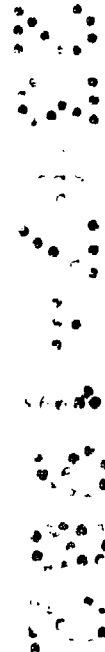
3.- "RODILLO PROPULSOR EN LA GUIA DE LA BARRA COLADA DE UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA DE ACERO".

Tal como se describe y reivindica en la presente

Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 14 ABR. 1981

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P. P.



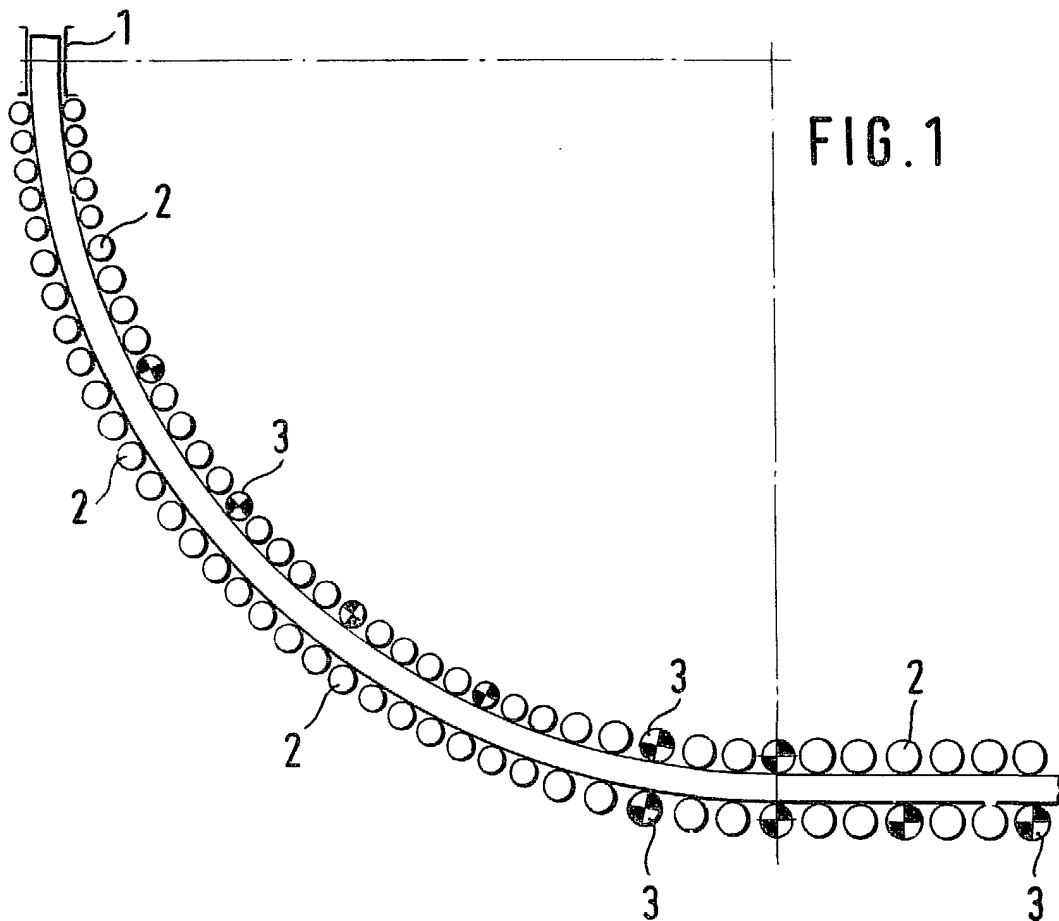
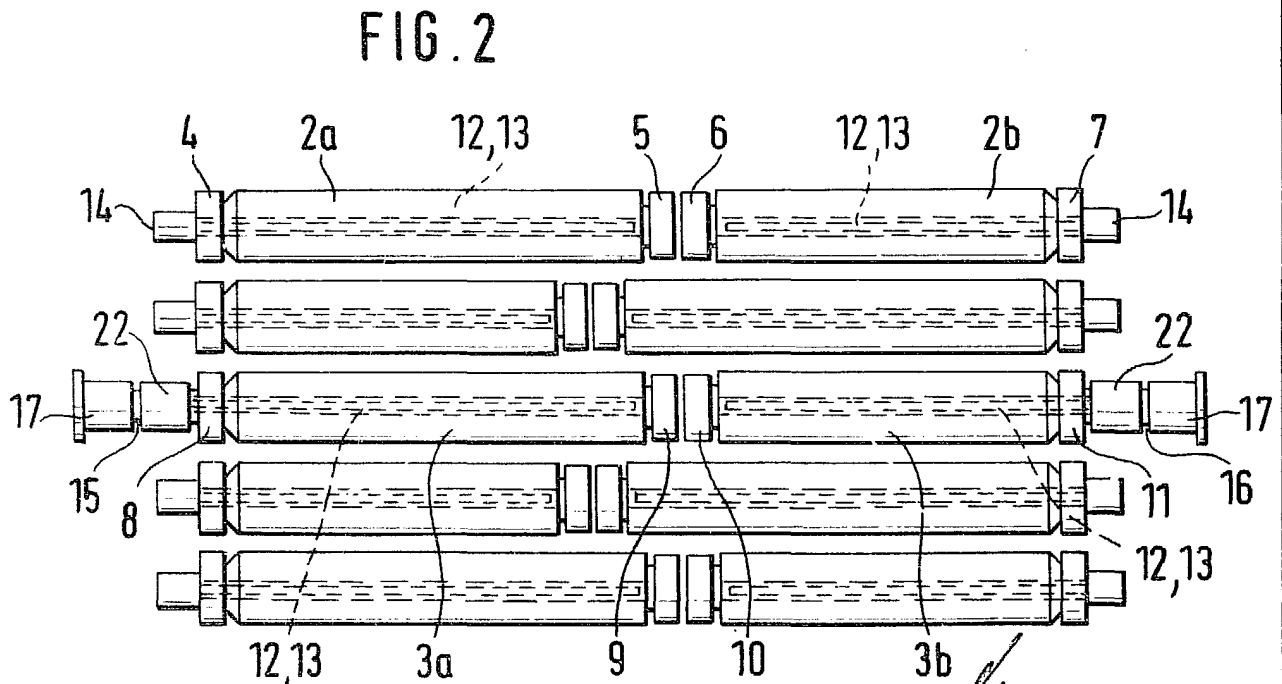


FIG. 1



Escala variable

Madrid, 14 Abril 1981

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ

