

337542



337542

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad  
alemana, domiciliada en DUISBURG, WOLFGANG-  
REUTER-PLATZ ( Alemania); por: "INSTALACION  
DE CLASIFICACION PARA BARRAS DE FUNDICION DE  
COBRE".

=====

El invento concierne una instalación de clasificación de barras de fundición de cobre, la cual está pospuesta al dispositivo de descarga de un baño de enfriamiento de una fundición especialmente de barras para la fabricación de alambres.

5. Las instalaciones de fundición que se encuentran funcionando en la práctica, realizadas por ejemplo como máquinas circulares para fundir, pueden conseguir por cierto la capacidad deseada en la producción de barras, pero todas las instalaciones en general tienen el defecto de que por razones físicas la descarga del cobre líquido no se puede interrumpir tan exactamente que cada barra fundida en un molde recibe la misma cantidad,
10. de modo que se producen irregularidades en el peso, en las dimen-



- siones y en la forma de solidificación. Las características que se exigen a las barras dependen del uso a que estas se destinan, quiere decir de su elaboración ulterior. En cuanto a las barras que sirven para la fabricación de alambres, es decir, que se
5. elaboran por medio de laminación, trefilado o procedimientos similares, se requieren algunas condiciones esenciales. Su volumen no debe estar por debajo ni por encima de un determinado valor límite, puesto que por él se rige la longitud del producto acabado y los dispositivos de fabricación están dimensionados de
10. acuerdo con el mismo. Además hay que evitar a todo trance los salientes que pueden ocasionarse por la sección en forma de trapecio, porque de ellos se forman en la laminación solapaduras que en último término dan lugar a la rotura del hilo, de modo que la producción se interrumpe y se originan perjuicios económicos.
15. También hay que eliminar las faltas de homogeneidad de la fundición, incrustaciones o cosas similares así como cavernas o salientes agarrados, o por lo menos hay que separar las barras afectadas por tales irregularidades. A este objeto sirven las instalaciones de clasificación en las que por el número de las buenas
20. barras producidas se ve el resultado del trabajo de la fundición.

Por la práctica se conocen instalaciones que están en funcionamiento y cuyo dispositivo de clasificación de acuerdo con el principio arriba mencionado tiene detrás del dispositivo de descarga del baño de enfriamiento una mesa larga, en la que

25. se realiza el trabajo de clasificación en lo esencial. Sin embargo, la capacidad de clasificación de una instalación de este tipo es limitada, lo que se debe esencialmente a los largos tiempos de comprobación y los espacios de tiempo relativamente largos entre dos barras sucesivas. Pero con una instalación defectuosamente organizada tampoco se puede conseguir un resultado satisfactorio del trabajo. Por consiguiente, el desarrollo funcional de la sucesión de las estaciones de manipulación y la propia



organización de estas últimas requieren una atención especial.

- El presente invento tiene el objeto de reacionalizar el desarrollo funcional, haciéndolo especialmente más rápido y de introducir también mejoras en las distintas estaciones, especialmente en lo que se refiere a la manipulación de las barras. Es decir, que se pretende introducir modificaciones favorables tanto en el sistema fundamental de la conducción de las barras como también en la manipulación local de las mismas. Al mismo tiempo el objeto del invento se extiende no solamente a economizar en lo posible la mano de obra humana, sino también a no tener que recurrir en gran escala al discernimiento de los operarios en las estaciones de distribución ocupadas por tales operarios clasificadores.

- Conforme a la enseñanza del invento, la conducción conveniente de las barras de cobre consiste en que estas se llevan a un dispositivo de pesaje, y que a continuación, provistas del resultado de la clasificación por el peso, recorren un tramo de transporte y en un tramo de inspección subsiguiente son examinadas por medio de un dispositivo de inversión por grupos, al que sigue un cambio de vía para el transporte de las distintas clases de barras hacia estaciones de apilamiento. La realización prácticamente continua del pesaje, señalamiento y transporte crea por un lado un proceso continuo de trabajo, de modo que para la comprobación, que según el número de operarios empleados se efectúa rápidamente, la instalación se halla cargada de un modo uniforme en toda su longitud. En los sitios donde la velocidad depende de la observación del operario y por lo tanto es pequeña, por ejemplo en la inspección ocular, es posible una amorti-



guación ventajosa, después de la cual se vuelven a emplear las mismas velocidades como al principio en el pesaje y el transporte. Por consiguiente se necesitan operarios solamente en el tramo de inspección.

5. En una mejora del invento las barras se conducen sucediéndose con cortos intervalos en posición transversal al dispositivo de pesaje. Cada barra empuja a la que se encuentra en la bascula y se frena con esto ella misma, de modo que en la bascula se obtiene un funcionamiento completamente automático.

10. Si esto se consigue adicionalmente a través de un declive de descarga, llegan las barras al transportador de rodillos subsiguiente precisamente en la posición adecuada, a saber con su eje longitudinal paralelo a la dirección del movimiento.

15. De acuerdo con otra característica del invento pertenece al tramo de descarga un sector situado delante del tramo de inspección y que consta de varios carros o medios similares impulsados que mueven las barras, con cuya ayuda y mediante movimientos coordinados se reúnen las barras en grupos. En todo momento existe una aglomeración de este tipo, de modo que

20. el dispositivo de inversión de grupos puede trabajar a un ritmo rápido quedando siempre completamente lleno. Al mismo tiempo se da a las barras el espaciamiento uniforme que conviene para el trabajo. Las mismas se encuentran alineadas paralelamente y preparadas para entrar en el dispositivo de inversión de grupos.

25. También es esencial para el invento que dentro del tramo de inspección estén previstos medios para eliminar irregularidades de las barras. Por ejemplo se pueden quitar al paso de las barras sin gran trabajo por medio de sinceles de aire comprimido fallas de la fundición como rebordes y cosas similares.

30. Pero también se pueden someter las barras sin dificultad a un

337542

3 M



examen por medio de rayos para descubrir cavidades internas.

Las barras después de reconocidas se clasifican por fin detrás del tramo de inspección, cuando ya se conocen todas las irregularidades así como el peso. Ahora se pueden apilar

5. las barras con miras a su utilización posterior. A este objeto y de acuerdo con el invento siguen a continuación del cambio de vía, vías de transporte para el traslado de los distintos tipos de barras hacia varias estaciones de apilamiento. Además es una ventaja considerable que de acuerdo con otra característica del invento el cambio de vía en combinación con una estación de apilamiento determinada se puede regular desde un cuadro de mando de inspección. Por consiguiente corre la barra en seguida a su sitio previamente determinado, para lo cual prácticamente hay que accionar solamente el pulsador que corresponde
10. a la estación elegida.
- 15.

La mayor cantidad de las barras la componen lógicamente las barras buenas. Así es conveniente que de acuerdo con otro perfeccionamiento del invento las barras de la clase de peso preferida ( las barras buenas ) sean transportadas continuando la misma dirección del tramo de inspección, y en cambio las barras que quedan por debajo o por encima del peso de esta clase lo sean en dirección transversal. De este modo el número menor recorre un camino más largo, mientras de acuerdo con la mayor frecuencia se prefiere el corto camino directo.

- 20.
25. Otro aumento de la capacidad de la instalación se consigue porque al tramo de descarga detrás del dispositivo de pesaje pertenecen dos tramos de inspección de transporte paralelo, por medio de los cuales las barras buenas se pueden



transportar siempre en dirección recta y el resto de las barras a través de un tramo común de transporte transversal. Sin necesidad de emplear otros medios hace falta aumentar solamente la velocidad del transportador de rodillos y del carro. La instalación se ajusta de esta manera a cualquier velocidad de producción que una planta de fundición es capaz de rendir.

5. Por fin consiste otro perfeccionamiento del invento en las características de que las barras buenas por medio de un dispositivo combinado de elevación y de colocación se pueden apilar en capas y filas a través de un dispositivo de giro que corresponde a uno de los tramos de inspección. La formación de apilamientos junto con la rápida descarga de las barras desde los distintos tramos de transporte por rodillos o del plano inclinado está por lo tanto en armonía con el desarrollo del trabajo de la instalación en su conjunto.

10. La única figura del dibujo representa en forma esquemática toda la instalación en vista oblicua y la misma se explica con más detalles como sigue:

15. Las barras 1 las trae el elevador 2 desde un baño de enfriamiento no dibujado. Las distancias de los ganchos de transporte 3 fijados en el elevador 2 determinan la llegada de las barras 1 a la báscula 4. Allí se hace constar el peso en una escala 5, imprimiéndose al mismo tiempo por medio de un dispositivo de marcación 6 la cifra clave que corresponde a la clase del peso averiguado. El tiempo de reposo sobre la plataforma 7 de la báscula lo termina la barra subsiguiente 1 traída por el elevador 2. A través del plano inclinado 8 se desliza la barra pesada y marcada 1 hacia el transportador de rodillos 9 que trabaja a gran

337542

13 M



- velocidad. Al final de este tramo de descarga 9 penetra la barra en el campo de acción de los carros de transporte transversal 10, 11 y 12, los cuales al principio del tramo de inspección 13 forman un tramo de reunión 14. El funcionamiento es como sigue: El carro 10 empuja cada barra 1 que llega hasta dejarla sobre un sector 15 de la vía inclinada 16; ahora las barras se encuentran un escalón más bajo, de modo que el carro 11 las puede recoger, estando su borde superior al mismo nivel de la vía inclinada 16. El carro 11 realiza la misma operación de modo que las barras alcanzan el sector 17. El carro 12 lleva el grupo reunido hasta la zona del dispositivo de inversión por grupos 18. Allí se encuentran siempre cuatro barras en tratamiento, descansando sobre sus diferentes lados, al objeto de poder realizar los trabajos de limpieza u otras manipulaciones de control. Otra impulsión no dibujada para el dispositivo de inversión 18 efectúa al principio del grupo de cuatro la acogida de una barra que llega en posición normal y al final del grupo de cuatro la descarga de la barra después de examinada esta en todos sus cuatro lados.
5. es como sigue: El carro 10 empuja cada barra 1 que llega hasta dejarla sobre un sector 15 de la vía inclinada 16; ahora las barras se encuentran un escalón más bajo, de modo que el carro 11 las puede recoger, estando su borde superior al mismo nivel de la vía inclinada 16. El carro 11 realiza la misma operación de modo que las barras alcanzan el sector 17. El carro 12 lleva el grupo reunido hasta la zona del dispositivo de inversión por grupos 18. Allí se encuentran siempre cuatro barras en tratamiento, descansando sobre sus diferentes lados, al objeto de poder realizar los trabajos de limpieza u otras manipulaciones de control. Otra impulsión no dibujada para el dispositivo de inversión 18 efectúa al principio del grupo de cuatro la acogida de una barra que llega en posición normal y al final del grupo de cuatro la descarga de la barra después de examinada esta en todos sus cuatro lados.
10. El carro 11 realiza la misma operación de modo que las barras alcanzan el sector 17. El carro 12 lleva el grupo reunido hasta la zona del dispositivo de inversión por grupos 18. Allí se encuentran siempre cuatro barras en tratamiento, descansando sobre sus diferentes lados, al objeto de poder realizar los trabajos de limpieza u otras manipulaciones de control. Otra impulsión no dibujada para el dispositivo de inversión 18 efectúa al principio del grupo de cuatro la acogida de una barra que llega en posición normal y al final del grupo de cuatro la descarga de la barra después de examinada esta en todos sus cuatro lados.
15. Otra impulsión no dibujada para el dispositivo de inversión 18 efectúa al principio del grupo de cuatro la acogida de una barra que llega en posición normal y al final del grupo de cuatro la descarga de la barra después de examinada esta en todos sus cuatro lados.
20. Después de este sitio sigue el cambio de vía 19 que en su posición horizontal deja libre el camino hacia el tramo de reunión 20 para las barras buenas.
- Sin embargo, en la posición dibujada el carro 21 no transporta las barras en dirección recta hacia el tramo de reunión 20, sino hacia el tramo de transporte 22, desde el cual se abastecen por medio de correderas 23 las estaciones de apilamiento 24, 25, 26. Según la clase se puede parar por ejemplo el transportador de rodillos 22 y una de las correderas
25. Según la clase se puede parar por ejemplo el transportador de rodillos 22 y una de las correderas



23 transporta entonces la barra a la mesa de apilamiento correcta.

5. Las barras buenas de 20 las eleva una garra 27 a otras mesas de apilamiento, siendo estas girables en por lo menos 90° o estando la misma garra 27 apoyada en forma girable alrededor de su eje central o de una columna estacionaria.

10. Si se quiere aumentar la capacidad de la instalación más todavía, está alargado al efecto el transportador de rodillos 9 en 9a y se añade todo el tramo de inspección 14a, 13a, 19a y 20a. También el transportador de rodillos 22 está prolongado entonces en 22a en forma adecuada. La garra 27 abastece entonces alternativamente por lo menos dos apilamientos de barras buenas.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

15. 1.- Instalación de clasificación para barras de fundición de cobre, caracterizada porque las barras se conducen a un dispositivo de pesaje, a continuación se marcan con la clase que corresponde al peso averiguado, se transporta través de un tramo de descarga y dentro del subsiguiente tramo de inspección se examinan por medio de un dispositivo de inversión por grupos al que sigue un cambio de vía para el transporte de las distintas clases de barras hacia estaciones de apilamiento.

20. 2.- Instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las barras se conducen a intervalos cortos una tras otra en posición transversal hacia el dispositivo de pesaje.

25. 3.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al tramo de descarga pertenece un sector delante del tramo de inspección, el cual sector consta



de varios carros impulsados u otros medios similares que llevan las barras y por medio de los cuales y mediante movimientos coordinados se reunen las barras en grupos.

5. 4.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dentro del tramo de inspección están previstos medios para la eliminación de irregularidades de las barras.

10 5.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al cambio de vía están acoplados tramos de transporte para la conducción de las distintas clases de barras hacia varias estaciones de apilamiento.

15 6.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cambio de vía desde un cuadro de mando de inspección se puede poner en comunicación con una estación de apilamiento a elegir.

20 7.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las barras de la clase de peso preferida (barras buenas) se transportan en la continuación de la dirección del tramo de inspección y las barras que están delante o detrás de dicha clase de peso se transportan en dirección transversal.

25 8.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al tramo de descarga corresponden detrás del dispositivo de pesaje dos tramos de inspección que transportan en dirección paralela, y por medio de los cuales las barras buenas se conducen en dirección recta y el resto de las barras a través de un tramo común de transporte transversal.

337542



5. 9.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las barras buenas por medio de un dispositivo combinado de elevación y de colocación para capas y filas enteras se pueden apilar sobre un dispositivo de giro que corresponde a uno de los tramos de inspección.

10.- "INSTALACION DE CLASIFICACION PARA BARRAS DE FUNDICION DE COBRE".

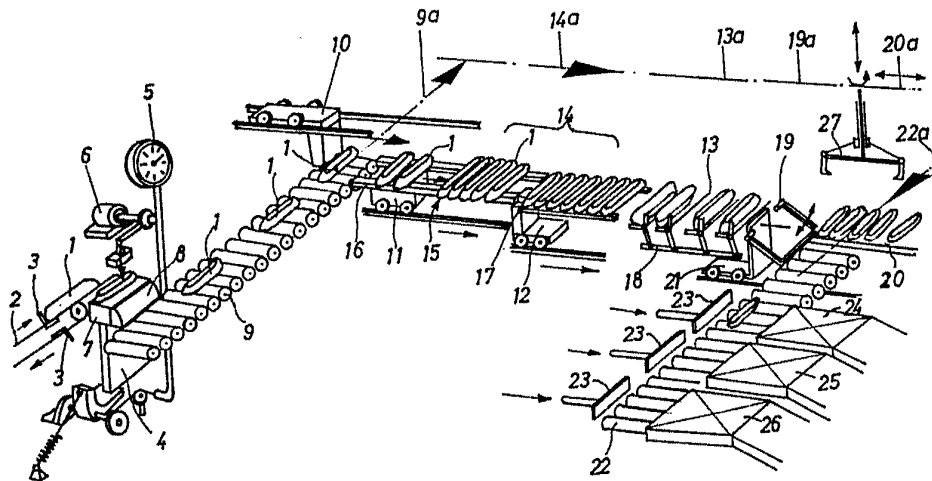
10. Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 3 MAR 1967

CARLOS FERNANDEZ CANDELA  
P. P.

03 MAR 1967

337542



Escala variable

Madrid, 3 Marzo 1967

CARLOS...  
P. R.