



1050

372954

372954

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I.P.C.

CLASE B-65 C-10

SUBCLASE C B

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA
A FAVOR DE DIDIER - WERKE A.G., DE NACIONALIDAD ALEMA
NA, RESIDENTE EN 62 WIESBADEN (Alemania) - Lessing -
Strasse 16

s o b r e

PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA CARGA DE HORNOS -
DE COQUE.

El invento concierne a un procedimiento para la car-
ga de hornos de coque, a los que es acarreado carbón secado y -
precalentado por medios de transporte provistos con conexiones
hacia las aberturas de llenado de la cámara de horno, muy en -
5.- particular en forma de transportadores de cadena que forman -
caminos de transporte, tornillos de transporte o similares, -
que transcurren en eje longitudinal de batería.

Ya se ~~propuso~~ reiteradamente, precalentar el carbón
antes de meterlo en la cámara de horno para reducir la duración
10.- de coquización y hacer con ello mas rentables las relativamente



costosas baterías de hornos de coque. Las proposiciones hechas hasta ahora en relación con esto tienen sin embargo solamente importancia teórica y no se dejan realizar en la práctica, - principalmente porque en el transporte del carbón caliente -

5.- hacia las cámaras de horno se presentan grandes dificultades. Así existe el peligro del aglutinamiento del carbón caliente - en los medios de transporte o de una coquización del carbón - ya antes o al entrar en la apertura de llenado, de forma que los conductos de transporte quedan obstruidos, cosa esta que,

10.- generalmente, tiene como consecuencia extensos trabajos de limpieza e interrupciones del servicio.

Para la eliminación de las dificultades reseñadas ya se ha dado a conocer un procedimiento para la explotación de hornos de coque, en el que el carbón es conducido en estado precalentado y suspendido en una corriente de gas inerte -

15.- siendo dejado escapar el gas a continuación.

En esto se baña el carbón conducido en el gas inerte al entrar en la apertura de llenado con gas inerte libre de carbón, con el fin de refrigerarlo lo que debe evitar una coquización prematura y con ello la obstrucción de las aperturas de llenado. Semejantes medidas no se pueden defender sin embargo por espíritu del rendimiento de calor.

20.-

El presente invento soluciona el problema existente de un transporte libre de interrupciones y seguro de carbón - precalentado hacia las cámaras de horno por el hecho de que - las cámaras de horno son llenadas, por lo menos por dos caminos de transporte dispuestos el uno al lado del otro, que reciben el carbón necesario para su zona de carga de recipientes de - medida con una cantidad de carbón regulable. De esta forma se

25.- puede preparar con toda exactitud la cantidad de carbón necesaria para una cámara de horno en los recipientes de medida, in-

30.-



- cluso en el caso en que los distintos ámbitos de cámara de horno, para cuya carga es competente en cada caso un recipiente de medida, sean distintos en la admisión de cantidad. La posibilidad de la preparación exacta de la cantidad de carbón necesaria para una cámara de horno permite a su vez el vaciado
- 5.- total de los recipientes de medida y con ello de los medios de transporte, de forma que después del proceso de llenado no se queda ningún carbón que, como consecuencia de las radiaciones de calor de la cubierta del horno, se pudiera seguir calentando y pudiera aglutinarse en los medios de transporte. El paso
- 10.- a las distintas cámaras de horno queda con ello siempre libre con lo que queda asegurada la carga de los hornos con garantía de servicio o de explotación.
- Una instalación para realizar el procedimiento, según el invento, consiste en, que a los caminos de transporte dispuestos sobre la cubierta de las baterías y en su extremo del lado de la carbonera se ha insertado un recipiente de medida y en las conexiones de entrega de carbón que se apartan de los caminos de transporte detrás de un órgano de cierre ramificado hacia las aberturas de llenado de dos cámaras de horno vacías y en los puntos de ramificación del paso de carbón hacia los distintos ramales de tubo, se han previsto ciertos órganos interruptores. Además presentan los extremos de los ramales de tubo que circundan las aperturas de llenado un ensanchamiento con un dispositivo para accionar la tapa de la abertura de llenado. Esta construcción es sencilla y es realizable con un mínimo de gastos constructivo. Está convenientemente previsto un camino de transporte para cada serie de aberturas de llenado dispuestas a lo largo del eje longitudinal de batería, que por encima de cada segunda pared de calefacción tiene
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-



- conexiones para entrega, que están ramificadas en dos tubos - para las aberturas de llenado, puestas en línea una detrás de otra, de dos cámaras de horno vecinas. Por la coordinación de en cada caso un camino de medio de transporte para cada serie
- 5.- de aberturas de llenado dispuestas en eje longitudinal batería resulta un llenado limpio de las cámaras de horno, sobre todo ya que el carbón precalentado toene solamente un re ucido ángulo de talud natural y que por lo tanto no se pueden producir debajo de las aberturas de llenado ningún cono de carbón.
- 10.- En algunos casos también podrá ser posible, tener - suficiente con los caminos de transporte previstos en cada ca so entre las dos series de aberturas de llenado exteriores si tuadas en eje longitudinal de batería, con lo cual las conexio nes de entrega de carbón dispuestas sobre cada segunda pared
- 15.- de calefacción muestran entonces cuatro tubos de ramificación para en cada caso dos aberturas de llenado situadas una junto a la otra de dos cámaras de horno vecinas.
- Están convenientemente previstos los órganos inte rruptores de los puntos de ramificación a elección como tapa
- 20.- de inversión que se puede colocar delante de los tubos de rami ficación de la uno o de la otra cámara de horno vecinas. Igual mente puede ser también ventajoso, si para el dispositivo de accionamiento de las tapas de la abertura de llenado, se dispo ne un accionamiento común.
- 25.- Con respecto al mando de los órganos de cierre e in terruptoras que se encuentran entre los recipientes de medida y una cámara de horno a llenar, incluido el dispositivo para el accionamiento de la tapa de la abertura de llenado, se propone que estos elementos puedan ser manejados desde por lo menos, un
- 30.- dispositivo de conmutación dispuestos fijo sobre la cubierta -



del horno o en el mismo horno. Pero naturalmente también sería posible, separar el mando de las tapas de las aberturas de llenado del mando de los demás elementos y disponer el accionamiento de las tapas de abertura sobre un carro móvil sobre la cubierta del horno, y a través de elementos de acoplamiento - 5.- conectarlo en caso eventual de necesidad con el dispositivo de accionamiento para la tapa de la abertura de llenado.

Los detalles del invento se pueden ver por la descripción que se hace a continuación y los dibujos esquemáticos. 10.-

La figura 1ª muestra en alzado la parte superior de una batería de hornos de coque equipada con una nueva instalación de carga.

La figura 2ª es la vista desde arriba de la figura 15.- 1ª, mientras que

La figura 3ª en la misma forma de interpretación de la figura 2ª, ilustra una posibilidad más de ejecución de la nueva instalación de carga.

En el dibujo se representa una carbonera -1-, de la 20.- que se saca el carbón necesario para la cámara de horno -2- de la batería de hornos de coque. Las cámaras de horno -2- que están transversales al eje longitudinal de la batería, presentan cada una sobre la cubierta de horno -4-, cinco aberturas -5- para la carga del carbón y otra apertura mas -6-, por la 25.- que, por tubos de ascensión no señalados en el dibujo, fluyen los gases que quedan liberados por la coquización a un purificador de gas, tampoco ilustrado, que está colocado en uno de los lados longitudinales de la batería.

Para el transporte del carbón desde la carbonera -1- 30.- hasta las cámaras de horno -2- está previsto un camino de trans

372954



- 5.- porte -7- a -9- para cada una de las aberturas de llenado que transcurren en eje longitudinal de batería. Los caminos de transporte empiezan en la carbonera -1- con secciones de transporte -7-, que conducen a los recipientes de secado -10- o a otras instalaciones de secado, en los que el carbón es secado y precalentado, respectivamente, y que con este fin son atravesados por gases calientes o que pueden estar equipados con instalaciones de calefacción. Otras secciones de transporte -8- unen los recipientes de secado -10- con recipientes de medida -11-, que en cada caso reciben exactamente tanto carbón como es necesario para el llenado de una cámara de horno -2-. El volumen exacto de carbón es ajustado mediante órganos de cierre -12- conectados antes de los recipientes de medida -11- p, 2, mandados en dependencia del nivel de carbón en los recipientes de medida -11-. Al cerrar los órganos de cierre -12- se dejan parar las secciones de medio de transporte -8- por un mando correspondiente, y dado el caso, reducir la conducción de carbón a los recipientes de secado -10- en las secciones de medio de transporte -7-.
- 10.-
- 15.-
- 20.- Los recipientes de medida -11- se encuentran en el extremo del lado de comienzo de las secciones de medio de transporte -9- que sirven para la carga de las cámaras de horno -2- y son separables de éstas por otro nuevo órgano de cierre -13-. Las secciones de medio de transporte -9-, que están dispuestas sobre la cubierta de horno -4-, presentan sobre cada segunda pared de calefacción -14- de la batería de hornos de coque -3- tubos de salida de carbón -16- que se pueden cerrar mediante correderas -15-. Detrás de las correderas -15- están ramificados los tubos de salida de carbón -16- en los tubos -17- y -18- que conducen a las aberturas de llenado -5-, situadas en línea,
- 25.-
- 30.-



de dos cámaras de horno vecinas y que abrazan a estos a prueba de gas. Mas arriba de las aberturas de llenado -5- presentan las ramas de tubo -17- y -18- ensanchamientos -19-, en los que están dispuestas instalaciones -20- para levantar y bajar las tapas de las aperturas de llenado -21-. Mediante las tapas -22- se pueden conectar a elección las ramas de tubo -17- y -18- para el paso o cierre.

Para el llenado de una cámara de horno, p.e. la cámara de horno 2', se abren primero las correderas -15'- en los tubos de salida de carbón -16'- mientras que las tapas -22'- para el ramal de tubo -17'- se ponen en paso libre. A continuación se abren las tapas de las aberturas de llenado -21'- mediante el dispositivo o instalación -20'- y finalmente se abren los órganos de cierre -13- debajo de los recipientes de medida -11-, de los que fluye ahora el carbón precalentado hacia las secciones de medio de transporte -9- formadas p.e. como cadenas de transporte, que cargan la cámara de horno -2'- hasta que, tanto los recipientes de medida -11- como las secciones de medio de transporte -9-, estén totalmente vacías de carbón. A continuación se cierran los órganos de cierre -13-, -15-, -22'-, y -21'- por el orden citado, para lo cual al cerrar las aberturas de llenado -5- las tapas de las aberturas de llenado -21'- pueden efectuar un movimiento de giro, para lograr un efecto de limpieza. Un giro de las tapas de las aberturas de llenado puede acompañar naturalmente también al proceso de abrir. Gases de llenado que eventualmente se pueden presentar en pequeña cantidad en el proceso de llenado, pueden ser absorbidos por aberturas dispuestas al final de las secciones de medio de transporte -9-.

En el ejemplo de realización, según la figura 3, es

372954



tán previstos en lugar de los cinco caminos de transporte, según las figuras 1 y 2, tan solo dos caminos de transporte -25- con recipientes de secado -26- y recipientes de medida -27- correspondientemente ampliados o agrandados. Las conexiones de entrega de carbón -28- de estos caminos de transporte presentan cuatro ramificaciones de tubo -29- al -32-, de los que en cada caso están dos -29-, -30- y -31-, -32-, respectivamente, unidos a una cámara de horno, mientras que cuatro aberturas de llenado -5- de una cámara de horno -2- están en unión con ambos caminos de medio de transporte -25-. La serie central de aberturas de llenado que transcurre en eje longitudinal de batería, queda en este caso libre y en caso de necesidad se puede emplear para una instalación de absorción de gas de llenado. En caso de necesidad se pueden conducir por los medios de transporte, gases inertes con temperatura análoga al carbón.

La realización del invento puede llevar a cabo también con otros medios de transporte además de los indicados, p.e. tubos neumáticos de transporte, en los que el carbón es dirigido a las conexiones de entrega de carbón por un órgano de cierre que obstruye los demás caminos de llenado por detrás de la cámara de horno a llenar.

N O T A

En resumen la presente solicitud, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Procedimiento e instalación para la carga de hornos de coque, caracterizado porque siendo acarreado carbón secado y precalentado por medios de transporte provistos de conexiones hacia las aberturas de llenado de la cámara de horno, muy en particular en forma de transportadores de cadena que forman caminos de transporte, tornillos de transporte o

372954 28



similares, que transcurren en eje longitudinal de batería, la cámara de horno es llenada por lo menos por dos caminos de transporte, que están dispuestos uno al lado del otro y que reciben el carbón necesario para su alcance de carga de recipientes de medida con una cantidad de carbón regulable.

2ª.- Procedimiento e instalación para la carga de hornos de coque, según la reivindicación primera, caracterizados porque por el extremo de la carbonera de los caminos de transporte dispuestos sobre la cubierta de la batería está intercalado un recipiente de medida y en las conexiones de entrega de carbón que se apartan de los caminos de transporte, detrás de un órgano de cierre, ramificado hacia las aberturas de llenado de dos cámaras de horno vecinas y en los puntos de ramificación del paso de carbón hacia los distintos ramales de tubo están previstos ciertos órganos interruptores, presentándose además los extremos de los ramales de tubo que circundan las aberturas de llenado, un ensanchamiento con un dispositivo para accionar la tapa de la abertura de llenado.

3ª.- Procedimiento e instalación para la carga de hornos de coque, según la reivindicación segunda, caracterizados porque para cada serie de aberturas de llenado dispuestas en eje longitudinal de batería, está previsto un camino de transporte que sobre cada segunda pared de calefacción presenta conexiones de entrega de carbón que están ramificadas en dos tubos para las aberturas de llenado de dos cámaras de horno vecinas situadas en línea una detrás de otra.

4ª.- Procedimiento e instalación para la carga de hornos de coque, según la reivindicación 2ª, caracterizados porque entre las dos líneas o series exteriores de aberturas de llenado situadas en eje longitudinal de batería, está dispuesto un camino de trans

372954



porte presentando las conexiones de entrega de carbón dispuestas sobre cada segunda pared de calefacción, cuatro ramales de tubo para cada dos aberturas de llenado situadas una al lado de otra de dos cámaras de horno vecinas.

- 5.- 5ª.- Procedimiento e instalación para la carga de hornos de coque, según las reivindicaciones tercera y cuarta, caracterizados porque los órganos interruptores previstos en los puntos de ramificación de las conexiones de entrega de carbón se pueden colocar a elección ante los ramales de tubo en una u otra cámara de horno vecina como tapa de cambio.
- 10.- 6ª.- Procedimiento e instalación para la carga de hornos de coque, según las reivindicaciones primera a quinta, caracterizados porque los dispositivos para accionar las tapas de aberturas de llenado de una cámara de horno tienen una impulsión común.
- 15.- 7ª.- Procedimiento e instalación para la carga de hornos de coque, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los órganos de cierre que se encuentran entre los recipientes de llenado y una cámara de horno a llenar, inclusive los dispositivos de accionamiento para la tapa de la abertura de llenado, pueden ser mandados por lo menos por un dispositivo de conmutación montado fijo.
- 20.- 8ª.- Procedimiento e instalación para la carga de hornos de coque, según la reivindicación sexta, caracterizados porque el accionamiento o impulsión para las tapas de abertura de llenado está montado sobre un carro móvil sobre la cubierta del horno pudiéndose conectar mediante elementos de conexión, con el dispositivo de accionamiento de las tapas de la abertura de llenado.
- 25.- 9ª.- Procedimiento e instalación para la carga de -
- 30.-

372954



hornos de coque, según la reivindicación segunda, caracterizados, porque los recipientes de medida por montaje de instalaciones de calefacción son recipientes de secado.

10ª.- PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA CARGA DE

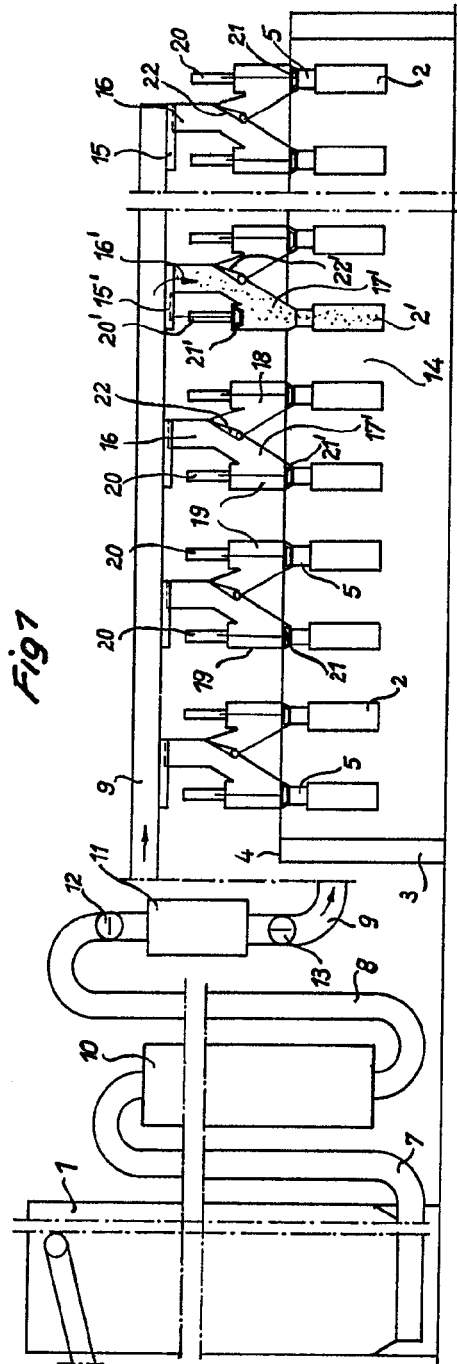
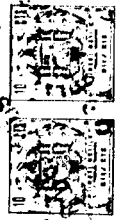
5.- HORNOS DE COQUE.-

Según se describe en la presente memoria, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y enumeradas, acompañando dibujos.

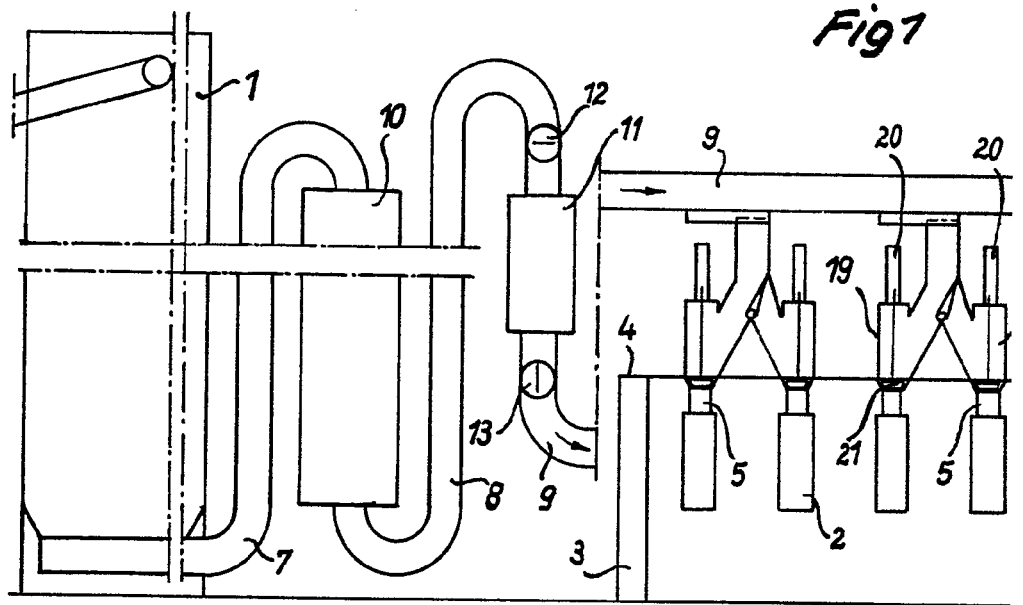
Madrid, 28 de Octubre 1.969

372054

372054



372954

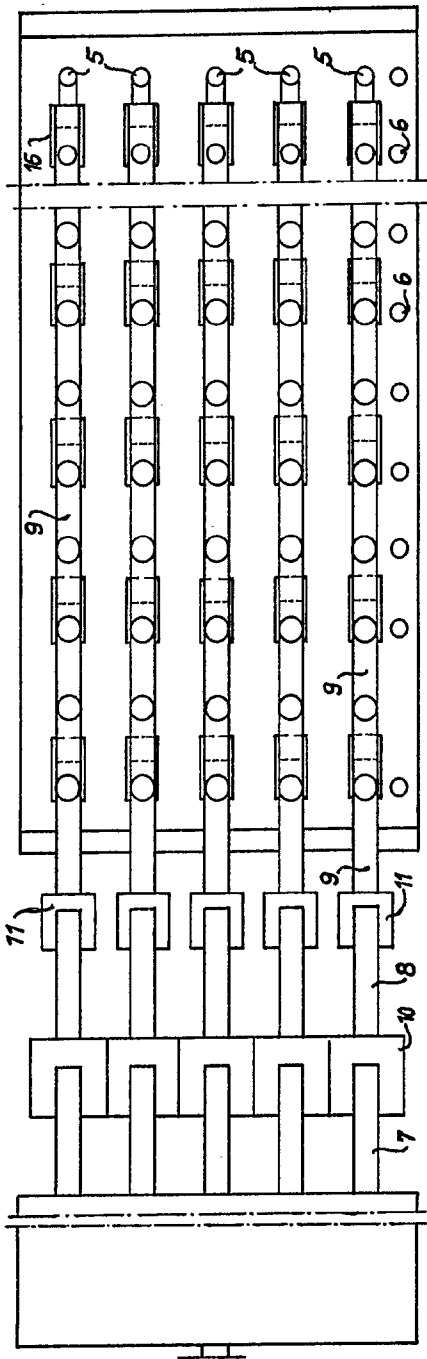


372654

370054



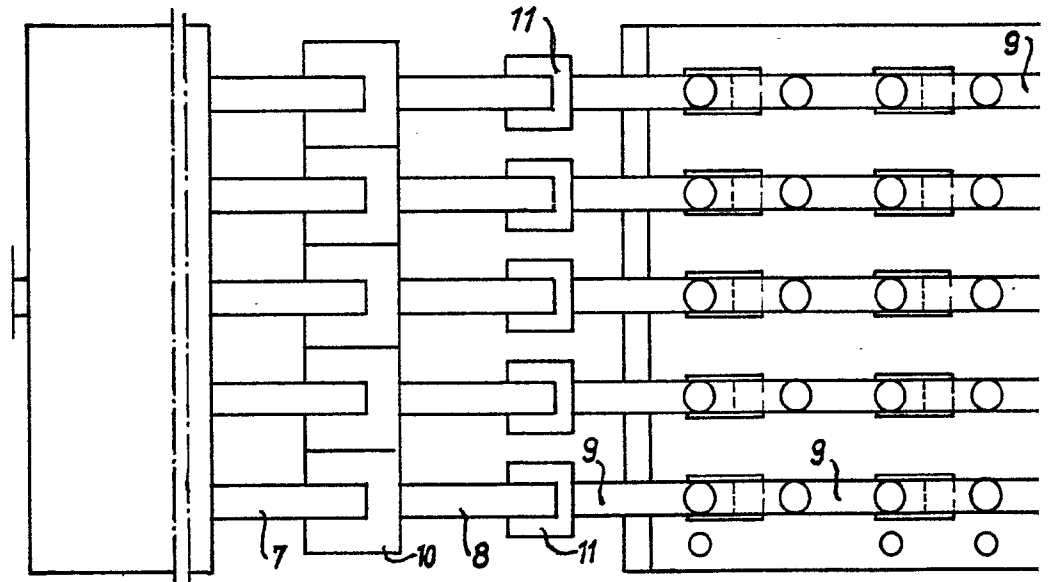
Fig. 2



Handwritten signature or mark.

372854

Fig. 2



372054

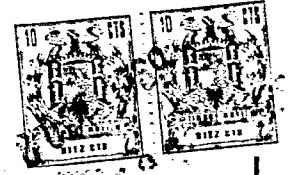
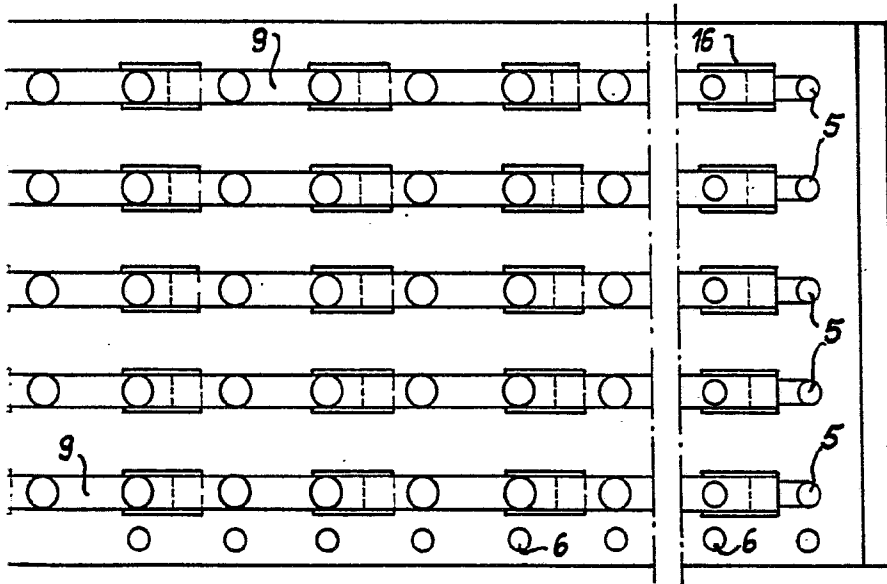


Fig. 2



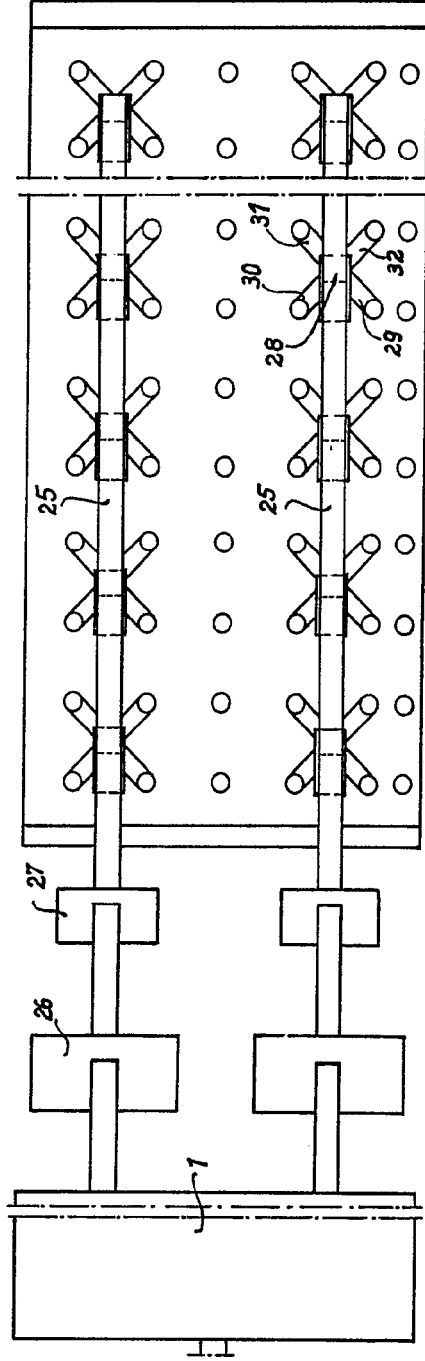
2000
H

372954

372954

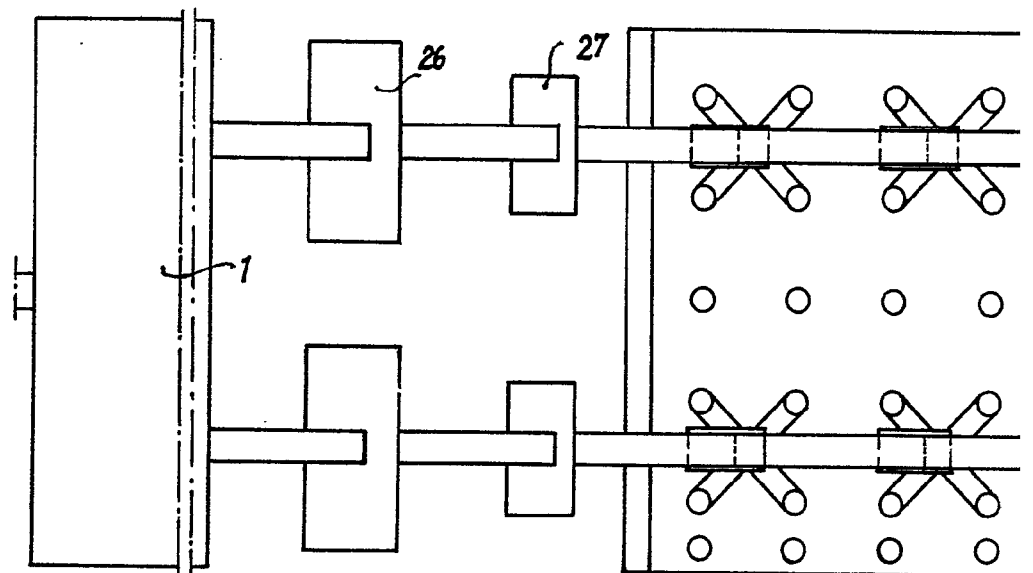


Fig. 3



372954

Fig. 3



372954

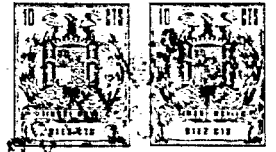


Fig. 3

