

P - 24.765

1 f BE 8571

22 JUN 1963



289212

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

formulada el 20 de Junio de 1963, con el nº 289.212

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad sui-  
za, establecida en Schaffhausen, Suiza, por:

"UNA MAQUINA DE CHORRO DE PROYECCION"

5      El presente invento se refiere a una máquina de cho-  
rro de proyección en la que, dentro de una cámara de tra-  
tamiento, se tratan piezas mediante la proyección de agen-  
tes de chorro con ayuda de una rueda centrífuga, así como  
a un dispositivo de transporte, destinado al transporte  
de la mezcla de agente del chorro y arena a un dispositivo  
clasificador y a un separador.



Son conocidas ya máquinas que se dedican a tal misión. Ahora bien, estas máquinas, o bien han resultado demasiado caras, o bien se ha comprobado que su funcionamiento no satisfacía las esperanzas puestas en ellas. Dificultades especiales proporcionaba la extracción de machos de la producción de arena anormalmente elevada.

Se ha comprobado, en especial, que cuando la producción de arena es anormalmente elevada, el dispositivo de purificación del agente de chorro de proyección no trabaja de manera satisfactoria, y además, que las partes de la máquina que entran en contacto con un agente de chorro de proyección mal purificado, por ejemplo, la rueda de proyección y las paletas, están expuestas a un desgaste considerable mayor.

El invento se ha propuesto proporcionar una máquina de chorro de proyección, que asegure una separación eficaz de la arena, o bien la limpieza del agente de chorro, incluso existiendo una producción de arena anormalmente elevada, por ejemplo, cuando se trata de piezas coladas con machos grandes.

De los modelos conocidos, la máquina de chorro de proyección según el presente invento se diferencia por el hecho de que al lugar en que el dispositivo de transporte vierte la mezcla de agente de chorro de proyección y arena, procedente del dispositivo clasificador, se hace seguir una corredera dosificadora, que permite conducir la mezcla, en una cantidad regulable, al separador, mientras que el sobrante es conducido a un silo intermedio. La máquina de chorro de proyección puede estar realizada también de tal modo que la corredera dosificadora se dispone en el

289212



interior del silo intermedio. Otra forma de realización de la máquina de chorro de proyección, puede realizarse de tal modo, que la corredera dosificadora se monta en la tubería de alimentación del separador.

5           Mediante la corredera dosificadora regulable y el cierre de salida en el silo intermedio, se trata de conseguir sustancialmente, que el separador sea alimentado con una mezcla de agente de chorro de proyección que cuantitativa y cualitativamente sea siempre igual durante todo el tiempo del tratamiento de una carga, es decir, durante el tratamiento previo en un tambor giratorio, el tratamiento con el chorro de proyección, el tratamiento ulterior en el tambor, eventualmente en el tratamiento previo en el tambor, la descarga y, eventualmente, la nueva carga de la máquina.

10           El dibujo muestra un ejemplo de realización del invento en una representación simplificada, representando:

15           La fig. 1, una sección transversal según la línea I - I de la fig. 2;

20           la fig. 2, una vista lateral de la fig. 1, desde la derecha hacia el silo intermedio 13, y una sección según la línea II - II de la fig. 1;

            la fig. 3, una sección transversal según la línea III - III de la fig. 2, y

25           la fig. 4, un diagrama que, en honor a una mayor claridad del funcionamiento, muestra una máquina de chorro de proyección sin silo intermedio (línea de trazos y puntos) y una máquina de chorro con silo intermedio (línea de trazos).

30           De acuerdo con las fig. 1, 2 y 3, la máquina de cho-



rro de proyección está provista, de la manera conocida, con una rueda de proyección 1, mediante la cual se proyecta el agente de chorro, por ejemplo, perdigones de acero, sobre piezas de fundición, con el fin de extraer de éstas la arena de moldeo y los machos de arena. Las piezas de fundición se colocan sobre una cadena sin fin de transporte 3, que se encuentra en una caja 2, que puede cerrarse, siendo conducida por rodillos 4, 5, 6 y 7, sobre los que puede rodar.

El agente de chorro de proyección se mezcla, durante la proyección, con la arena desprendida de las piezas de fundición, con lo que se forma una mezcla de arena y agente de chorro. Esta mezcla cae a través de una cadena perforada de transporte 3, así como a través de una parrilla 8, para llegar a una ranura colectora 23, desde donde es hecha seguir con ayuda de un tornillo sin fin de transporte 9.

En el extremo del tornillo sin fin de transporte 9 se encuentra montado fijamente un tamiz de tambor cónico 21, que está rodeado por otro tornillo sin fin de transporte 28 y dotado en su extremo con paletas 29 dispuestas en su periferia. El tamiz de tambor 21 separa, en especial, los clavos de los machos, pequeñas partes de hierro y también la arena de grano basto. Las partes de hierro separadas, así como la arena de grano basto, son separadas a través de la salida 24, mientras que la mezcla que pasa a través del tamiz de tambor 21 y consistente en el agente de chorro de proyección y arena de grano fino, es conducida, mediante el tornillo sin fin de transporte 28 y las paletas 29, a la base del elevador de cangilones 11. Desde aquí, pasa



la mezcla al elevador de cangilones 11, que la transporta a un dispositivo dosificador 12, dispositivo que, al ser sobrepasada la cantidad de paso regulada, cae el sobrante producido a un silo intermedio 13, que está provisto con un cierre de salida 22. La mezcla no pasada al silo intermedio 13 es conducida a un separador 15 por medio de un tornillo sin fin distribuidor 14. En el extremo inferior está provisto el separador 15 con una corredera 16, destinada a regular el paso del agente de chorro de proyección. El agente de chorro de proyección, limpiado en el separador 15, es transportado, durante el proceso de proyección a una rueda proyectora 1, a través de un tornillo sin fin alimentador 17 y de una canal 18. Durante la carga se encuentra el tornillo sin fin alimentador 17 funcionando, e impulsa al agente de chorro de proyección ya limpio, hacia un cierre de salida 19, que se encuentra abierto, para que tenga lugar la salida de la mezcla a través de una canal de salida 20, un denominado by-pass. Al final de la canal 18 se halla prevista una abertura 25, que únicamente sirve como rebosadero de seguridad para el agente de chorro de proyección, pero que no tiene ninguna significación para el ciclo de trabajo.

El funcionamiento de la máquina de chorro de proyección, es el siguiente:

Por lo pronto, con ayuda de un medio de transporte y de elevación, se depositan las piezas fundidas a trabajar, a efectos de extraer la arena de moldeo y de los machos, sobre una cadena de transporte 2, alojada en una caja 3, que se puede cerrar. De acuerdo con el estado de las piezas fundidas, es decir, si los machos tienen mucha tierra

289212



suelta, se tratan dichas piezas previamente en un tambor giratorio. Al mismo tiempo se mueve la cadena perforada de transporte 2 sobre los rodillos 4, 5, 6 y 7, sin que la rueda proyectora 1 proyecte ningún agente de chorro.

5 Las diversas piezas fundidas son removidas de este modo, con lo que ya previamente se separa una cantidad considerable de arena de machos y de moldeo de las piezas fundidas, sin emplear un agente de chorro de proyección. Normalmente, no obstante, no es necesario este tratamiento

10 previo de las piezas en el tambor giratorio, puesto que raras veces ocurre que los machos estén tan esponjados, que resulte conveniente esta clase de tratamiento.

Por lo general se suele, por consiguiente, proyectar el agente de chorro, con ayuda de la rueda proyectora 1, sobre las piezas fundidas, accionando al mismo tiempo

15 la cadena de transporte 3, desprendiéndose de este modo la arena de moldeo y de los machos, de las piezas fundidas. La mezcla de arena y agente de chorro de proyección, desprendida de las piezas de fundición, cae a través de

20 la cadena perforada de transporte 3, y asimismo a través de la parrilla 8, cayendo a la ranura colectora 23, desde donde es impulsada a la base del elevador de cangilones 27, con ayuda del tornillo sin fin de transporte 9, el

25 tornillo sin fin de transporte 28 y las paletas 29. El tamiz de tambor 21, situado en el extremo del tornillo sin fin de transporte 9, separa la parte de arena basta, los clavos de los machos y pequeñas partículas de hierro, que salen por la salida 24, mientras que al mismo tiempo, se

30 saca de la base del elevador de cangilones 27 una mezcla de arena de grano fino y de agente de chorro de proyección,



que es impulsada hacia arriba por el elevador de cangilones  
11. Desde aquí pasa la mezcla a un dispositivo dosifica-  
dor 12 que, cuando la cantidad de arena es elevada, condu-  
ce el sobrante de la mezcla a un silo intermedio 13, cuya  
5. salida 22 se halla, por lo pronto, cerrada. El dispositivo  
dosificador 12 alimenta al tornillo sin fin distribuidor  
14 con una cantidad de mezcla, que evita una sobrecarga  
del separador 15. El tornillo sin fin distribuidor 14, im-  
pulsado entonces la mezcla dosificada al separador 15, que,  
10 de la manera conocida, lleva a cabo la separación de la  
arena y del agente de chorro de proyección llevando la  
arena hacia afuera, a través de la salida 26.

Es además de gran importancia para el separador 15,  
que la mezcla de arena y agente de chorro a limpiar, per-  
manezca lo más constante posible cuantitativa y propor-  
cionalmente. Si la parte de arena es muy grande, es conve-  
niente, por ejemplo, que las piezas a tratar lo sean pre-  
viamente en vacío dentro de un tambor giratorio, es decir,  
15 sin chorros de proyección, ya que si existen al mismo  
tiempo tales chorros, la parte de arena sería todavía más  
elevada. Para que, no obstante, se obtenga una mezcla uni-  
forme para el separador 15, se conduce, durante el tratado  
previo en el tambor, agente de chorro de proyección limpio,  
20 procedente del separador 15, que pasa por el cierre de sa-  
lida 19 y la canal de salida 20, para ser mezclado en la  
canal colectora 23 con la arena obtenida durante el trata-  
miento en el tambor.

Al ser puesta en marcha la rueda proyectora 1, se  
cierra automáticamente el cierre 19, con lo que la circu-  
lación del agente de chorro de proyección, únicamente tiene  
30



lugar a través de la rueda proyectora I.

El silo intermedio 13, que se ha llenado durante las operaciones de carga, tratamiento previo en el tambor y proyección del agente de chorro, se abre entonces por el cierre de salida 22, cuando la parte de arena se ha reducido ya mucho. La mezcla de arena y agente de chorro de proyección se vacía en la base 27 del elevador de cangilones, desde donde es transportada al separador 15, por el elevador de cangilones II y el tornillo sin fin distribuidor 14.

Gracias a la corredera dosificadora regulable 12 y a la salida 22, resulta posible alimentar el separador 15 con una mezcla de arena y agente de chorro de proyección, siempre igual cuantitativa y proporcionalmente, durante todo el tiempo de tratamiento de una carga, es decir, también durante el tratamiento previo en el tambor giratorio, el tratamiento ulterior en dicho tambor, la descarga y la nueva carga. Una máquina de chorro de proyección, construida del modo conocido, precisaría, por ejemplo, para la misma capacidad de rendimiento y duración, un gasto considerablemente mayor de medios constructivos, que una máquina construida según el invento.

Los medios aplicados de acuerdo con el invento para el proceso de limpieza, no solamente pueden ser empleados en una máquina de chorro de proyección dotada con tambor para el tratamiento de piezas fundidas en dicho tambor, sino que también pueden ser tenidos en consideración en máquinas de otras clases.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 30 de Agosto de 1962, bajo el nº 10.322, se aco-

289212



ge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

5 -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

1º. - Una máquina de chorro de proyección, en la que, dentro de una cámara de tratamiento, son tratadas piezas mediante la proyección de agentes de chorro con ayuda de al menos una rueda proyectora en la que se ha previsto un dispositivo de transporte para transportar la mezcla de agente de chorro de proyección y arena a un dispositivo clasificador y a un separador, caracterizada porque al lugar en que el dispositivo de transporte vierte la mezcla de agente de chorro de proyección y arena, procedente del dispositivo clasificador, sigue una corredera dosificadora, que permite alimentar el separador con una cantidad regulable, mientras que el sobrante es conducido a un silo intermedio.

15

20

2º. - Una máquina de chorro de proyección de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la corredera dosificadora está dispuesta en el interior del silo intermedio.

25

3º. - Una máquina de chorro de proyección de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la corredera dosificadora está dispuesta en la tubería de alimentación del separador.



42. - Una máquina de chorro de proyección.

tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5. Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 AGO. 1953

P. A.

Alberto de Eizola  
Por Poderes

289212

DG/.



Fig. 1

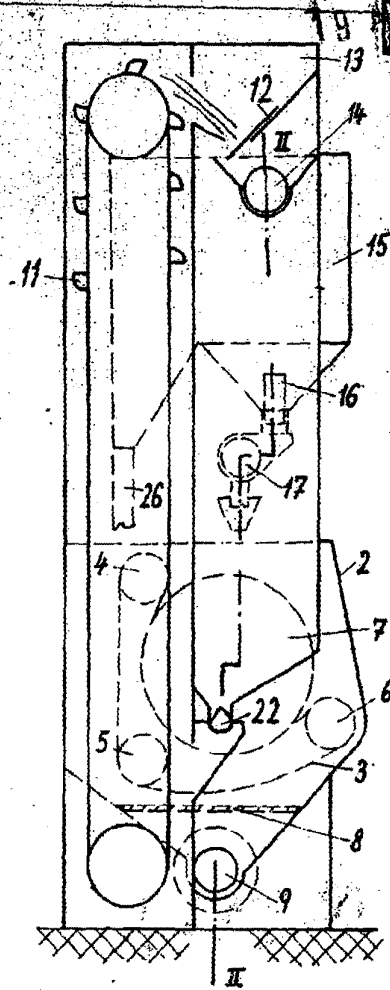
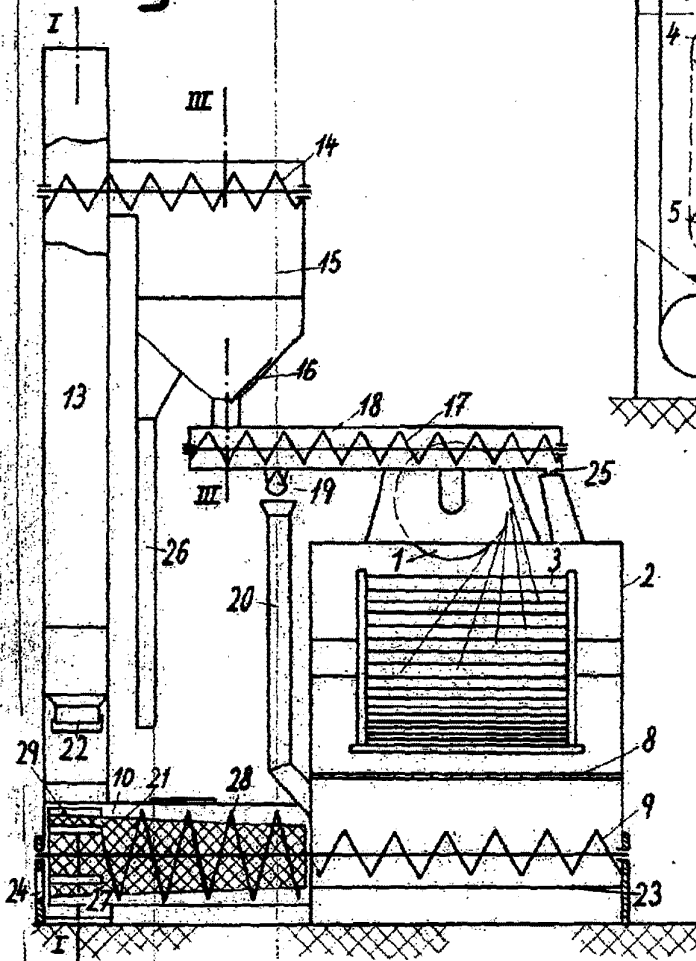


Fig. 2



289212

*Georg Fischer*  
Anfertigungsgesellschaft

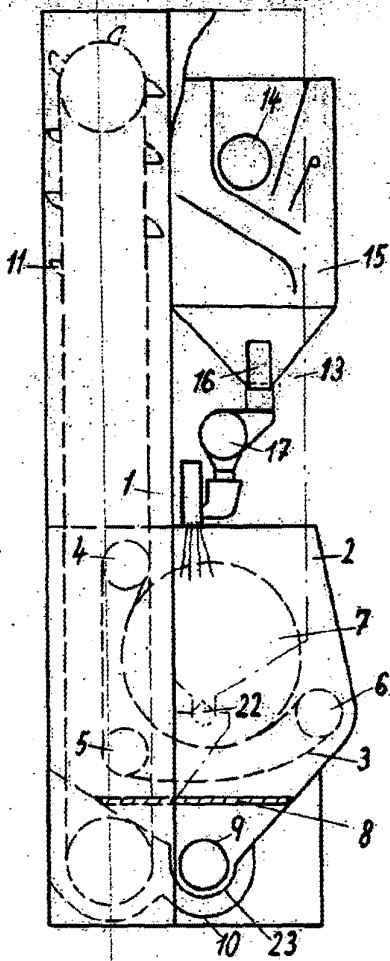
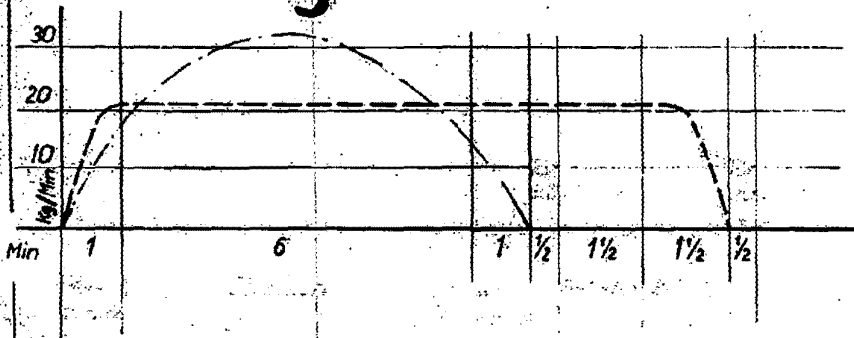


Fig. 3

28°212

Fig. 4



*Handwritten signature or initials.*