

P-40.162

OZ-4/P-1377

361306

ASOCIACION TECNICA
CLASIFICACION I.G.
CLASE B-22-
SUBCLASE C-227

**Memoria descriptiva**



1959

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de POLITECHNIKA SLASKA

entidad / ~~de nacionalidad~~ polaca

con domicilio en Gliwice, Polonia

por: "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION Y REGENERACION DE  
ARENAS DE MOLDEO" (Clase Internacional C04b B22c)



El presente invento persigue un procedimiento de preparación de las arenas de moldeo por vía de mezcla, de molienda y de regeneración, así como una instalación destinada a la aplicación de este procedimiento.

5

El procedimiento de mezcla y homogeneización de las arenas de moldeo, utilizado hasta ahora, utiliza a este efecto mezcladoras de discos, mezcladoras laterales, mezcladoras de aletas o mezcladoras combinadas

10

La molienda tiene lugar, sin embargo, con ayuda de molinos de mordaza, de molinos de cilindros o de molinos de martillos. La regeneración de las arenas de moldeo tiene lugar casi siempre por adición de materias frescas y eliminación del exceso de materia de moldeo vieja.

15

Según el invento, se ha comprobado que era posible llevar a cabo el procedimiento de preparación y de regeneración de las arenas de moldeo por un método continuo con un rendimiento más elevado, gracias a la utilización en el curso de estas operaciones de los transportadores neumáticos, en lugar de los transportadores de bandas, transportadores de canjilones, etc., utilizados hasta entonces.

20

Este invento se caracteriza porque la mezcla y la homogeneización de los ingredientes, como, por ejemplo, la arena secada en estufa, la escoria, las materias regeneradoras de escoria, etc., así como la molienda y la regeneración de las arenas extraídas de los moldes, son realizadas en las conducciones en el curso del transporte neumático de estos ingredientes.

25

30

La instalación destinada a utilizar el pro



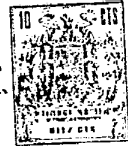
28111

cedimiento según el invento se compone de un sistema de aparatos que mezclan y regeneran la arena de moldeo y de dispositivos destinados a introducir las materias de partida, unidas unas a otras en una integridad por transportadores neumáticos, de acuerdo con el proceso tecnológico de preparación de las arenas de moldeo.

La instalación que sirve para utilizar el procedimiento según el invento se muestra a título de ejemplo en un dibujo, en que la figura 1 representa el esquema general de la disposición de los aparatos utilizados, y la figura 2 representa un corte axial de la instalación de regeneración.

La instalación posee un conjunto de aparatos destinados a la mezcla de los ingredientes en estado seco, que se compone de un aparato de homogeneización preliminar 24 unido al dispositivo de alimentación 25 del transporte neumático, unido a su vez, gracias a las conducciones del transporte neumático 26, a la tolva de almacenaje 29, y de un dispositivo 32 destinado a mezclar los ingredientes en estado seco con los ingredientes líquidos. El conjunto de aparatos mezcladores está unido con ayuda de los dispositivos de alimentación 23, a las tolvas 1, 2, 3 destinadas al almacenaje de las materias de partida. Las tolvas 1, 2, 3 están unidas por las conducciones del transporte neumático 6 al conjunto de aparatos de regeneración y con ayuda de las conducciones 17, al conjunto de los dispositivos de alimentación destinados a introducir las materias de partida.

El conjunto de aparatos de regeneración se compone de un regenerador neumático 7 de construcción es



pecial representado en la figura 2, unido por las conducciones del transporte neumático al dispositivo de alimentación 13 que coopera con elementos conocidos, es decir, una rejilla vibratoria 9, un dispositivo de alimentación 11 y un separador electromagnético 12. El regenerador - neumático 7 mostrado en la figura 2 se monta sobre la - conducción del dispositivo de alimentación neumática con ayuda del tubo 34. Sobre el tubo 34 está instalado un difusor 35 terminado en un cuerpo de impacto 36. En la zona de la boquilla y del cuerpo de impacto se pueden instalar complementariamente pantallas regulables 37, 38 que permiten obtener una eliminación conveniente de las materias pulverulentas contenidas en la arena de moldeo regenerada. La arena de moldeo regenerada que cae es transportada con ayuda de la conducción de alimentación 39 a una tolva. La instalación está protegida por protectores 40, 41. El aire y las materias pulverulentas eliminadas de la materia de moldeo regenerada, son dirigidos por medio de una abertura practicada en la parte superior del aparato hacia ciclones y filtros destinados a eliminar las materias contenidas en el aire.

El conjunto de dispositivos destinados a introducir las materias de partida se compone del dispositivo de alimentación 16 del transporte neumático unido con ayuda de las conducciones 17 del transporte neumático a las tolvas de almacenaje 2,3 y del dispositivo de alimentación 5 del transporte neumático unido a la tolva 1 con ayuda de las conducciones 6.

El principio de funcionamiento de esta instalación es el siguiente:



Las materias de partida contenidas en las tolvas 1,2,3 son introducidas en cantidades convenientes con ayuda de los dispositivos de alimentación 23, que pueden ser, por ejemplo, dispositivos de correderas, en una aparato 24, donde sufren una homogeneización preliminar, y luego hacia el dispositivo de alimentación 25 del transporte neumático.

La mezcla de los ingredientes introducidos en el alimentador 25 se hace en las conducciones 26 durante la marcha del transportador neumático. La materia transportada por vía neumática es vertida a partir del dispositivo de recepción 27 en la tolva 29 y el aire contaminado es expulsado al exterior después de haber atravesado los tubos filtrantes 28.

El montaje de los tubos filtrantes 28 directamente encima de la tolva 29, elimina toda pérdida de materia pulverulenta, porque después del transporte de una porción de materia, en el momento de la nueva puesta en marcha del transportador neumático, los tubos filtrantes sufren sacudidas, lo que hace caer en la tolva 29 las partículas más finas acumuladas en la superficie del tejido en el curso del paso del aire contaminado por el polvo.

Hay que señalar que las operaciones de mezcla y de homogeneización, así como del transporte de las materias de partida pulverulentas, tienen lugar en un sistema cerrado, sin ningún mando mecánico, lo que garantiza la seguridad y la higiene del trabajo.

La introducción de las materias de partida por vía neumática a partir de las tolvas 1,2,3 con su mez

28 ENE



5 cla simultánea en las conducciones, no necesita la instalación mas que de una tolva 29 de una capacidad de 1 a 2 m<sup>3</sup> encima del mezclador 32, lo que tiene por efecto no ocupar superficie suplementaria en el taller de moldeo.

10 En el caso en que fuera necesario utilizar varios mezcladores, por ejemplo en las diversas naves de una gran sala de fundición, el sistema del proceso de mezcla y de homogeneización de los ingredientes de partida no debería sufrir ninguna modificación, porque bastaría intercalar en la línea del transporte neumático - 26 distribuidores que permitan el transporte de la materia de moldeo a partir de un punto de envío del dispositivo de alimentación de células 25, hacia varios puntos de recepción, es decir, hacia una tolva situada encima

15 de los mezcladores.

20 La arena de moldeo extraída de las hormas sobre la rejilla vibradora 9, por ejemplo, es vertida en la tolva transitoria 10 cerrada por la parte inferior por un dispositivo de disco 11. A partir del alimentador 11, la arena es vertida en el dispositivo de alimentación 13 del transporte neumático, después de haber sido desprovista de las partes metálicas en el separador electromagnético 12, desde donde es dirigida con ayuda de las

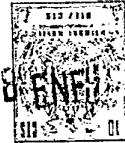
25 conducciones 6 al regenerador neumático 7, colocado directamente encima de la tolva 1. Del regenerador neumático 7, la arena cae a la tolva 1 y el aire cargado de polvo es dirigido, con ayuda de la conducción 8, hacia las instalaciones de filtración. El proceso de molienda

30 de los trozos de materia de moldeo extraída de los mol-



des, cuyas dimensiones no exceden de  $1/3$  del diámetro de la conducción y la regeneración de esta materia de moldeo, tienen lugar en el curso del transporte neumático en el interior de las conducciones, a consecuencia del impacto de los granos y de los trozos de materia a gran velocidad contra las paredes de la conducción, y esto - particularmente en el momento del cambio de dirección del transporte en los codos y el regenerador e igualmente a consecuencia del tratamiento mutuo entre los granos y los trozos de materia en el curso del transporte.

Para resolver el conjunto del procedimiento de preparación de las arenas de moldeo, aparte de las operaciones de mezcla, de homogeneización, de molienda y de regeneración, es necesario introducir en el sistema diversos ingredientes como, por ejemplo: arena, escorias, materias generadoras de escoria en el curso de la preparación de las materias de moldeo líquidas. Para resolver este problema, se han previsto en el sistema presentado en la figura 1 transportadores neumáticos. Es decir, que la arena seca circula a partir de la estufa 4 directamente en el dispositivo de alimentación 5 del transporte neumático, desde donde tras una regulación conveniente del distribuidor 14, es transportada con ayuda de las - conducciones 6 a la tolva 1. Por el contrario, la escoria y las materias generadoras de escoria son vertidas por medio de la rejilla fija 5, cuya finalidad es impedir la introducción de cuerpos extraños, en el dispositivo de alimentación 16 del transporte neumático, de donde son transportados con ayuda de la conducción 17 a la tolva 2 o la tolva 3.



La unión del sistema de aparatos en una -  
unidad integral con ayuda de transportadores neumáticos,  
permite la localización de estas máquinas en un lugar cómodo,  
incluso fuera de la fundición, por ejemplo situar  
5 el dispositivo de alimentación 16 con la rejilla fija 15  
en el depósito destinado al almacenaje de la escoria y  
de las materias generadoras de escorias, la estufa destinada  
al secado de la arena 4 y el dispositivo de alimentación  
10 5 en la zona de secado de la arena, las tolvas 1,  
2, 3 destinadas al almacenaje de las materias de partida  
así como el dispositivo de alimentación 25, fuera bajo  
un techo.

El procedimiento de preparación de las arenas  
de moldeo y de la instalación según el invento aseguran  
15 el funcionamiento en continuo, por ejemplo en el  
curso de la preparación de las materias de moldeo líquidas  
y de trabajo en continuo en los diversos puestos de  
llenado de los moldes. Los diferentes grupos de aparatos  
están caracterizados por una seguridad en lo que concierne  
20 al funcionamiento, por un servicio sencillo, por una  
construcción compacta y sencilla sin ningún mando mecánico,  
por un amplio campo de utilización, por gastos de  
instalación bastante bajos, por una elasticidad de adaptación  
a las condiciones locales de la fundición tomada  
25 en consideración, y por una facilidad de automatización  
del sistema entero.



28 FNE 1969

del transporte neumático, unido por las conducciones al regenerador neumático de construcción especial.

3.- Instalación según la reivindicación 2, caracterizada porque el regenerador neumático se compone de una envolvente de acero provista de un descargador para la materia regenerada y una tubuladura para la recogida de la mezcla aire-materias pulverulentas, de un tubo destinado a llevar la arena vieja de moldeo, de un cuerpo de impacto donde tiene lugar la regeneración final de la arena de moldeo y que está provisto igualmente de un difusor, que constituye el extremo del tubo de alimentación y de pantallas regulables destinadas a la regulación del proceso de separación neumática de la mezcla aire-materias pulverulentas contenida en la materia regenerada.

4.- Procedimiento de preparación y regeneración de arenas de moldeo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 28 FNE 1969.

Albano de Elzaburu  
 Por Poder



3075-6

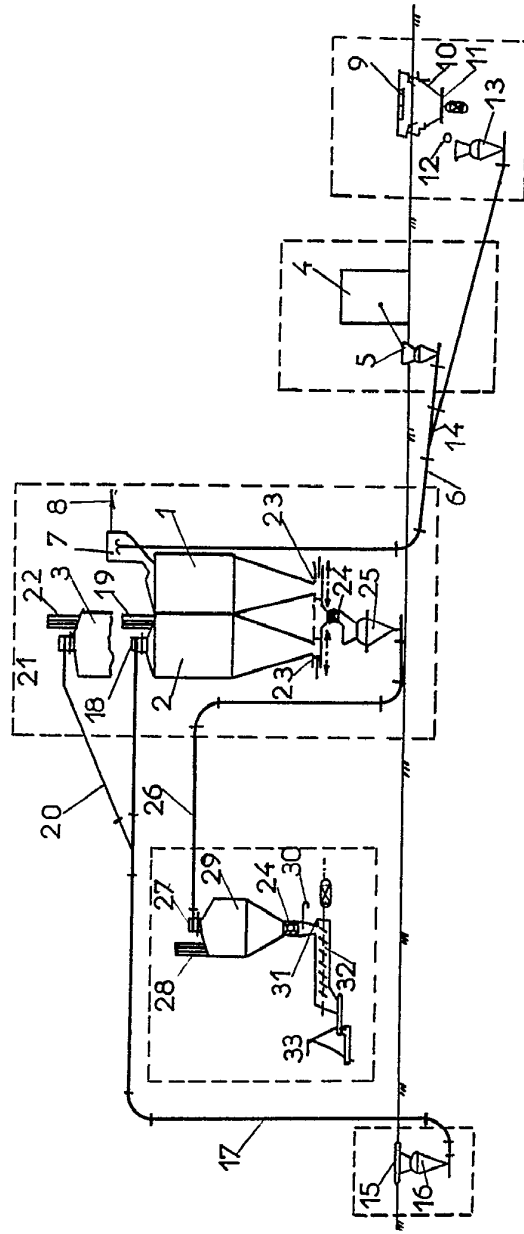


FIG.1

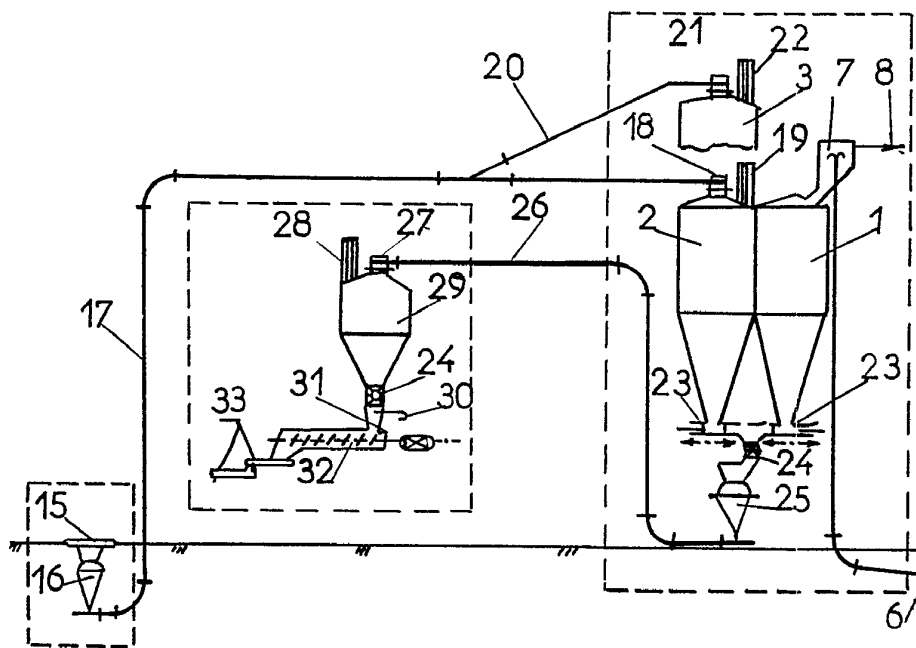


FIG. 1

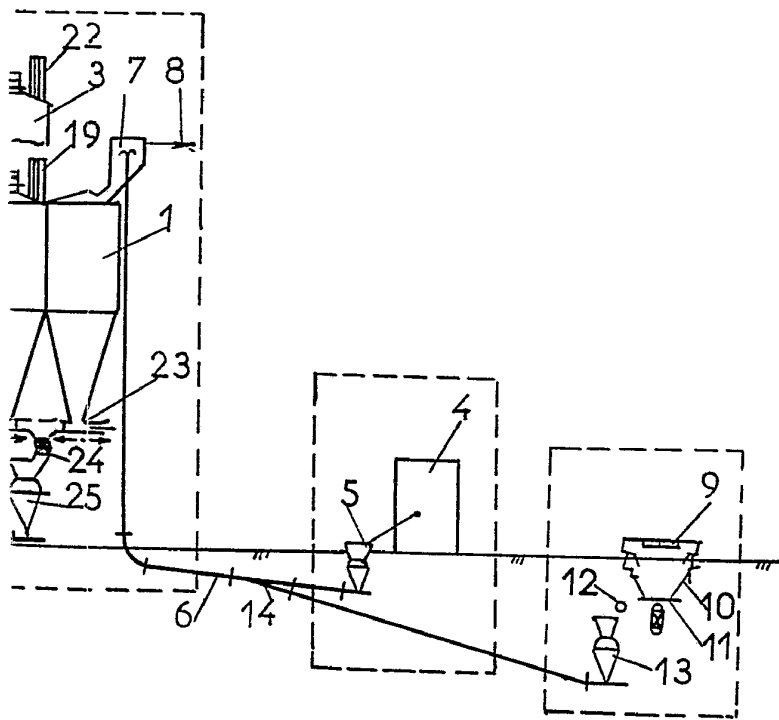


FIG. 1

361306

131-117  
28-FNE  
1969

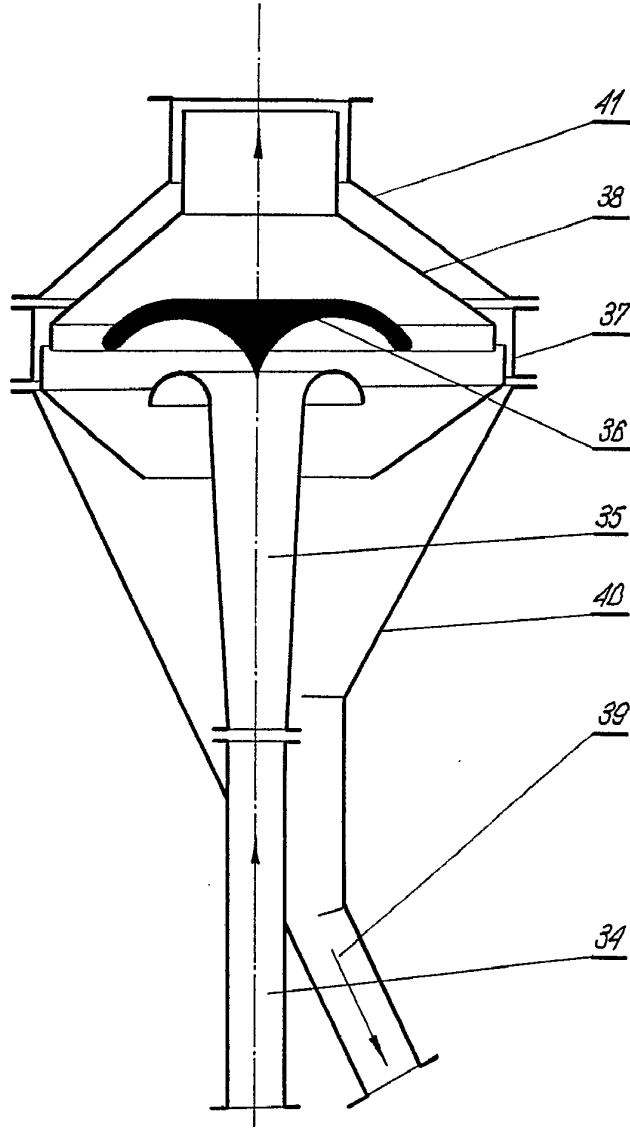


Fig. 2

*[Handwritten signature]*