

memoria descriptiva

Incl. Cl.: B G 5 G 65/12
B G 5 G 69/06 —

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

MIKROPUL Gesellschaft für MAHL-und Staubtechnik mbH.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

505 PORZ (Alemania)
Walsenstrasse.

OBJETO

* Instalación para la extracción dosificada de una mezcla de granos con cierre de aire desde un silo con eliminación subsiguiente de granos defectuosos. *

INVENTOR

Roger von TUREGG, alemán.

PRIDRIDAD

Solicitud patente alemana Nº P24 16 372.2 del 4 de abril de 1974.

1 El invento se refiere a una instalación para la
extracción dosificada de una mezcla de grano con cierre de
aire desde un silo con subsiguiente eliminación de granos de-
fectuosos desde una mezcla fluidizada de granos y división
5 uniforme en corrientes parciales mediante un depósito, cuyo
fondo consiste en placas de fluidización.

El objeto de tal instalación es extraer mezclas
de granos dosificadamente con cierre de aire, separar inevi-
tables componentes de granos defectuosos desde el mecanismo
10 amontonador y dividir el material de preparación pasando aquí
a un estado de mas alto valor o eventualmente en varias co-
rrientes parciales uniformes sin el peligro de concreción.

En el curso de la siguiente descripción se enti-
enden bajo el término de grano defectuoso, terrones y semejan-
tes, las partes de una mezcla de granos, que se diferencian
15 considerablemente de la relación normal de la mayoría de las
partes en relación al diámetro y al tamaño. Bajo este término
entran todavía partes, que son específicamente mas pesadas
que el promedio de la mezcla de grano, aunque eventualmente
20 las dimensiones todavía se ajusten al promedio.

En la práctica de la preparación se presentan
frecuentemente los problemas descritos. Numerosos problemas
de preparación del tipo seco, húmedo o térmico transcurren
sólo entonces óptimamente, cuando la mezcla de grano se mueve
25 sin desviación dentro de límites conscientemente elegidos y
previamente dados. Sin embargo, es inevitable que en los apa-
ratos de separación se concrecionen partículas de granos y
es inevitable que se formen depósitos en las paredes de los
30 aparatos que, después de algún tiempo, se desprenden parcial-

1 mente y como cuerpos planos dan lugar a graves trastornos
de funcionamiento, porque las subsiguientes etapas del proce-
dimiento, tal como se da en el beneficio de la minería del
aluminio dependen de muy determinados tamaños de granos para
5 conseguir el objeto de preparación previamente determinado.

El problema de la separación de este grano de-
fectuoso no puede solucionarse por procesos de cribado, por-
que allí la selección se efectúa según dos dimensiones, mien-
tras que el problema aquí presente exige una selección según
10 tres dimensiones, en un caso límite sólo según diferencias
de gravedad.

Superpuesto a este problema y siendo condición
previa en absoluto, existe la extracción dosificada de la mez-
cla de grano desde el silo o depósito, en muchos casos tam-
15 bién todavía con cierre de aire. Esta extracción uniforme,
precisamente porque en la mezcla todavía se encuentra grano
defectuoso, es problemática porque perturba el curso regular
desde el tubo. Organos extractores usuales como esclusas de
20 celda, válvulas regulables mecánicamente, canalones de vibra-
ción, fallan frecuentemente porque la mezcla de grano tiende
a formaciones de puentes con la consecuencia de la parada
del transcurso de la salida al intervalo. Precisamente es-
to puede dar ocasión a graves perturbaciones del funciona-
25 miento.

El invento se ha impuesto en el punto de grave-
dad el problema de extraer desde un silo, de forma uniforme
y continua con cierre de aire, mezclas de granos, como tam-
bién separar grano defectuoso y, desde el volúmen de extrac-
30 ción, en caso de ser deseado, todavía también dividir en co-

1 rrientes individuales.

El invento resuelve este problema partiendo de un depósito con tubo de inmersión y se caracteriza porque el tubo de inmersión es regulable en sección transversal por medio de una válvula y desemboca coaxilmente a un pozo de inmersión, así como a distancia del fondo del depósito recubierto con placas de fluidización en el depósito, que en el borde superior presenta un canto de rebosamiento con plano inclinado de bajada.

10 El canto de rebosamiento desemboca, a su vez, en un plano inclinado de bajada que, en la normal respecto al plano de salida, presenta listones divisores.

Es un componente esencial de la instalación un pozo de inmersión, en que se recogen las partes de grano defectuoso.

15 Las figs. representan un ejemplo de ejecución del invento. Muestran:

La fig. 1, una sección por la instalación y

20 La fig. 2, una sección por el depósito en la normal respecto a la fig. 1.

El modo de funcionamiento de la instalación transcurre como sigue:

Desde un embudo 20, cuyo fondo está revestido con placas 22 de fluidización, corre la mezcla de grano previamente fluidizada a través del tubo 21 de inmersión al depósito 10. La regulación de la velocidad del flujo de salida de la mezcla de gas y por ello de la cantidad del caudal de salida, se efectúa por una válvula neumática que, según el invento, da un resultado especial porque su característica de trabajo

1 es blanda. Válvulas de trabajo mecánico para la regulación de velocidad de flujo de salida o volumen de caudal de salida, deben preferirse, cuando esto se recomienda por la forma del grano.

5 Son esenciales otras dos condiciones. El tubo de inmersión 21 tiene que estar dispuesto a distancia del fondo del depósito 10 y el depósito tiene que estar lleno con la mezcla del grano hasta el canto de rebosamiento para garantizar el cierre de aire.

10 La distancia del tubo de inmersión 21 desde el fondo 11 es esencial, porque el grano defectuoso obtiene ocasión, en estas zonas de preparación formada por la distancia, de descender en el pozo de inmersión.

15 La mezcla de grano fluidizada se conduce en esta zona como un líquido pesado, es decir que descienden partes pesadas o desiguales. Es necesario vaciar el pozo de descenso 15, que presenta la prolongación 40, de tiempo en tiempo a través de la válvula 41.

20 Sorprendentemente ha resultado que las placas 11 de fluidización, colocadas oblicuamente, del depósito 10, son barreras para el grano defectuoso que, conjuntamente con la tendencia dirigida descendentemente del grano defectuoso, son suficientes para transportar éste en el pozo de bajada 15 y su prolongación 40.

25 El llenado del depósito es esencial porque así procede al proceso de preparación bajo cierre de aire, es decir, libre de polvo y no puede penetrar aire extraño en el sistema cerrado. Las placas 11 de fluidización obtienen el
30 suministro de aire a través de la conducción 17 de aire com-

1 primido.

Una característica especial del invento es la blanda posibilidad de dosificación conservando en absoluto el proceso de eliminación. Para ello sirve una válvula neumática 12, conocida en sí, cuya pared interna 13 agujereada está recubierta con un material 18 elástico como la goma. Si se conduce 5 aire comprimido a través del conducto 16 de aire comprimido entonces, como muestra la fig. 1, se estrecha la sección transversal y por ello el volúmen de transporte análogamente.

10 Es un problema conocido en la técnica del procedimiento el constituir desde un volúmen, varios volúmenes parciales de igual clase, Incluso dispositivos hábilmente ideados sólo cumplen con este objetivo incompletamente. Es un descubrimiento del invento que mezclas de grano, en estado fluidi- 15 zado y liberado de grano defectuoso, pueden separarse de un modo casi ideal. La instalación, por lo tanto, adosa inmediatamente al canto de rebosamiento 14, un plano inclinado por un plano deslizante 30, sobre el que están dispuestos listones divisores 33 y debajo de ellos una placa 31 de fluidización, que obtiene su aire comprimido desde las toberas 32. En 20 este sector de superficie pueden dividirse las mezclas de grano sin esfuerzo y con gran exactitud.

25 N O T A

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

30 1.- Instalación para la extracción dosificada de una mezcla de grano con cierre de aire desde un silo con

1 eliminación subsiguiente de granos defectuosos y división
uniforme en corrientes parciales mediante un depósito con tu-
bo de inmersión, cuyo fondo consiste en placas de fluidiza-
ción, caracterizado porque el tubo de inmersión es regulable
5 en sección transversal por una válvula y desemboca coaxilmen-
te a un pozo de descenso, así como a distancia del fondo del
depósito revestido con placas de fluidización en el depósito,
que el borde superior presenta un canto de rebosamiento con
plano inclinado de bajada.

10 2.- Instalación según la reivindicación 1, carac-
terizada porque la válvula está constituida como válvula neu-
mática, que a presión se estrecha en sección transversal.

15 3.- Instalación según las reivindicaciones 1 y 2,
caracterizada porque las placas de fluidización del depósito
están dispuestas inclinadas hacia la central de extracción.

20 4.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizada porque el canto de rebosamiento pasa en transi-
ción a un plano inclinado de descenso que, a su vez, en la
normal al plano de bajada está provisto de listones diviso-
res.

5.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizada porque el plano de bajada está equipado con una
placa de fluidización en la zona de los listones divisores.

25 6.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 5,
caracterizada porque el flujo de suministro al tubo de immer-
sión está conectado a un silo, cuyas paredes están revesti-
das con placas de fluidización.

30 7.- Instalación, según las reivindicaciones 1 a 6,
caracterizada porque el pozo de bajada está cerrado por vál-

1 vula regulada manualmente o a intervalos.

8.- Instalación según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el tubo de inmersión está recubierto por la mezcla de grano hasta el canto de rebosamiento.

5 9.- "Instalación para la extracción dosificada de una mezcla de grano con cierre de aire desde un silo con eliminación subsiguiente de granos defectuosos".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, ilustrada en los planos adjuntos, la cual
10 consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

-1 ABR 1975

CARLOS MOER
E. P.

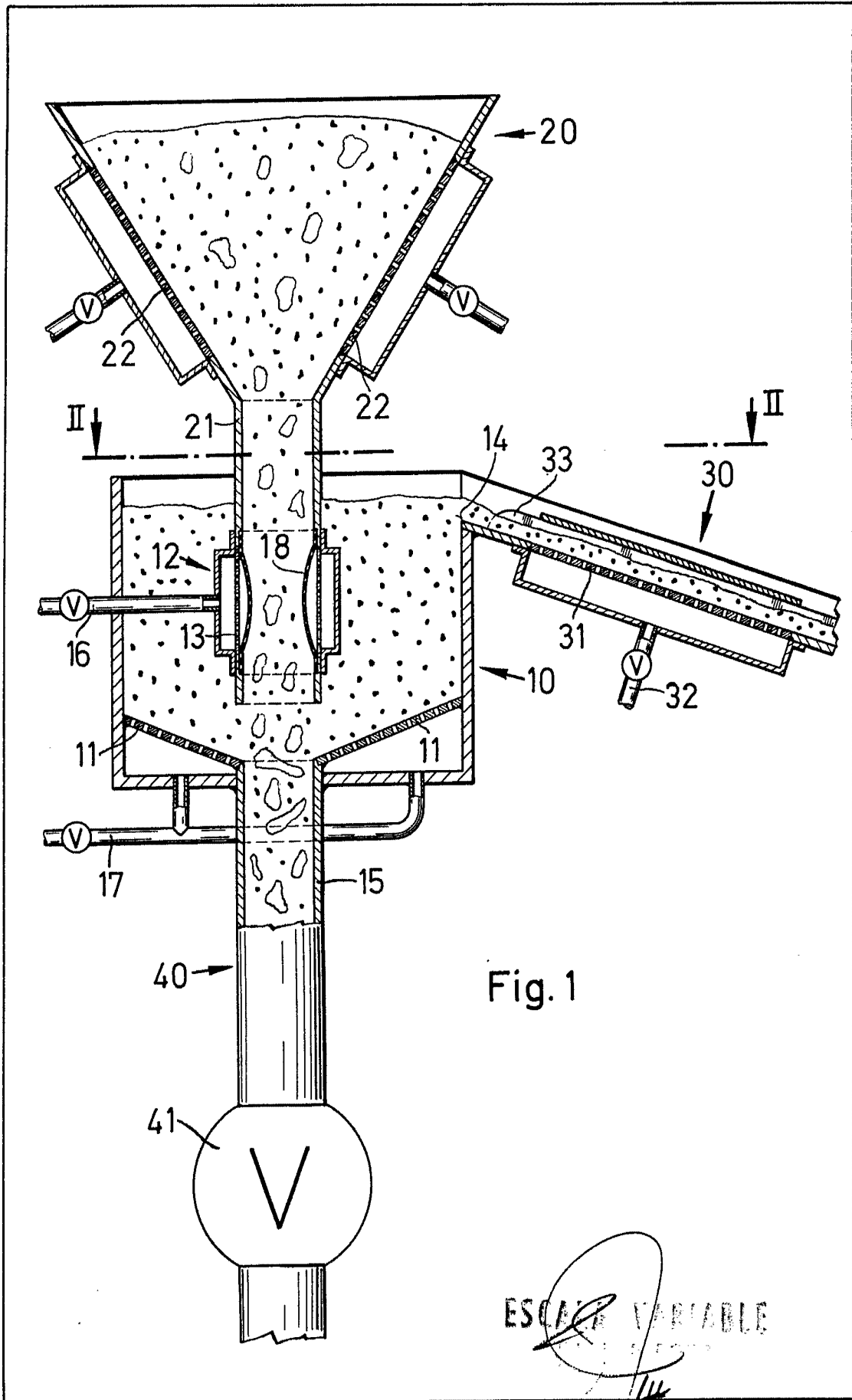
15

Fdo.: Pedro Matamoros

20

25

30



26.6.51

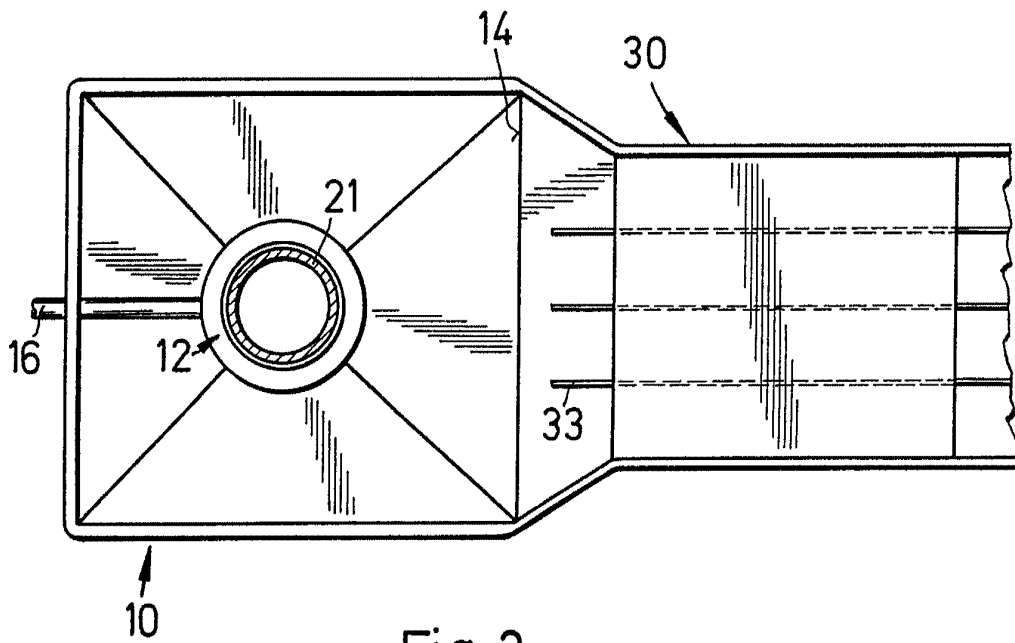


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

26.651