

344846

P - 36.156

A 82710m



Memoria descriptiva

344846

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de LUDWIG SCHNELL KG. DRUCKLUFTFORDERTECHNIK

entidad / ~~nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Hauptstrasse 86, Aufhausen/Württ., República
Federal Alemana

por: "UN DISPOSITIVO PARA LA EXTRACCION DE GRAVILLA O SI-
MILARES POR MEDIO DE UN AGENTE DE PRESION FLUYENTE"
(Clase Internacional B07b)



El invento se refiere a un dispositivo para extraer gravilla o similares con ayuda de un agente de presión fluyente, que genera un vacío parcial en la abertura de entrada de una cabeza de aspiración.

5 En las cabezas de bombeo conocidas, destinadas a la extracción de gravilla de rios o lagos, están dispuestas frecuentemente "desbastadores" rotativos, equipados con cuchillas, que durante el funcionamiento de la cabeza de bombeo han de fomentar el enterramiento de ésta en el material a extraer. Estos "desbastadores" están dispuestos generalmente a un lado de la cabeza de bombeo, lo que tiene el inconveniente de que, debido al enterramiento no simétrico o no por todos lados de la cabeza de bombeo, su capacidad de extracción es defectuosa.

10 El invento parte del problema de remediar los inconvenientes de los dispositivos conocidos para la extracción de gravilla o similares, y de crear un dispositivo con capacidad mejorada de extracción, con cuya ayuda resulta posible especialmente un enterramiento uniforme por todos lados de la cabeza de aspiración en el material a extraer.

15 Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que en el lado exterior de una cabeza de aspiración, y concéntricamente respecto a su eje, está soportado un manguito accionado en forma giratoria, en el que están fijadas cuchillas desbastadoras en sí conocidas.

20 En una forma de realización preferente del invento está previsto que el manguito esté soportado de manera giratoria sobre la envolvente exterior de una cámara distribuidora del agente de presión, que circunda concéntrica-



mente a la cabeza de aspiración, pudiendo estar dispuesta en el manguito, de manera recambiable, una boquilla que circunda la abertura de entrada de la cabeza de aspiración y en la que asimismo pueden estar dispuestas cuchillas desbastadoras.

5

En la forma de realización preferente de un dispositivo conforme al invento está conformado, entre una boquilla y el borde de la abertura de entrada de la cabeza de aspiración, un canal anular inclinado oblicuamente respecto al eje de la cabeza de aspiración, y a través del cual afluye el agente de presión en forma de envolvente de un cono desde la cámara de distribución a la cabeza de aspiración.

10

Asimismo es favorable conforme al invento, que el manguito sea accionado a través de una corona dentada por un motor eléctrico fijado a la cabeza de aspiración.

15

La ventaja del dispositivo conforme al invento frente a los dispositivos conocidos, estriba en que, a base de la estructura practicada en forma concéntrica respecto al eje de la cabeza de aspiración, se produce un aparato simétrico rotativo de capacidad mejorada, que al emplearse el desbastador, se entierra uniformemente por todos lados en el material a extraer.

20

La descripción siguiente de una forma de realización preferente del invento servirá, en relación con el dibujo adjunto, para una explicación más detallada del mismo, mostrando:

25

La fig. 1, un alzado lateral parcialmente en sección de un dispositivo de acuerdo con el invento, y la fig. 2, una sección transversal a lo largo de

30

344846

- 3 -

6.9.67

la línea 2 - 2 en la fig. 1.



El dispositivo representado en el dibujo comprende una cabeza de aspiración 1 con un borde inferior 2 ensanchado en forma de embudo, que circunda la abertura de entrada 3 de la cabeza de aspiración. En una brida superior 4 de la cabeza de aspiración puede acoplarse un tubo de transporte (que no ha sido representado). La cabeza de aspiración 1 está circundada a cierta distancia por una envolvente exterior concéntrica 5, que por su borde superior 6 está unida con la cabeza de aspiración 1, por ejemplo, soldada con ella, mientras que por su borde inferior se puede apoyar contra la pared exterior de la cabeza de aspiración 1 a través de nervios relativamente delgados (que no son visibles en el dibujo). De este modo se crea entre la pared de la cabeza de aspiración 1 y la envolvente exterior 5 una cámara anular 7 de distribución para el agente de presión, que es hecho entrar en dicha cámara 7 a través de una abertura 8 y de un tubo 9.

En la envolvente exterior 5 está soportado de manera giratoria un manguito 12 por medio de cojinetes de bolas, de rodillos cónicos o de alambre, designados con 11. Una tuerca 13 atornillada sobre la envolvente exterior 5 mantiene unido todo ello; pudiendo estar insertado un aro de retención "Simmer" 15 entre la tuerca 13 y un borde inferior 14 del manguito 12. En el borde superior del manguito 12, y por medio de tornillos 16, está fijada una corona dentada 17, con la que engrana el piñón 18 de un motor eléctrico 20 fijado a través de un nervio 19 en la envolvente exterior 5 de la cabeza de aspiración,

344846



de tal modo que, al funcionar el motor eléctrico, es puesto en rotación el manguito 12.

5 En el borde inferior 14 del manguito 12, y por medio de tornillos 21, está fijada, de manera recambiable, una boquilla 22 que circunda la abertura de entrada 3 de la cabeza de aspiración. Entre la superficie exterior del borde 2 de forma de embudo de la cabeza de aspiración 1 y la boquilla 22, se forma un espacio anular, desde el que un canal anular 24 situado entre la
10 superficie interior del borde 2 y un borde doblado 23 de la boquilla 22, desemboca en sentido oblicuo hacia arriba en la cabeza de aspiración 1.

Tanto en el manguito 12, como también en la boquilla 22, están fijadas cuchillas desbastadoras 25 ó
15 26, en sí conocidas, que pueden estar hechas, por ejemplo, en forma de simples hierros planos o de paletas a manera de cucharas. Preferentemente se disponen las cuchillas desbastadoras 25, 26 en el manguito 12 ó en la boquilla 22 corridas entre sí a lo largo de una curva helicoidal,
20 puesto que con ello se mejora la acción de desbastado.

En el funcionamiento del dispositivo se deposita la cabeza de aspiración, con su boquilla 22 circundando la abertura de entrada 3, sobre el lecho de gravilla de un río o de un lago. A través de la tubería 9 y de
25 la abertura 8 se hace penetrar a presión en la cámara de distribución 7 un agente de presión gaseoso o líquido, preferentemente aire comprimido. El agente de presión fluye, conforme al invento, desde la cámara de distribución al espacio anular circundado por la boquilla 22 y,
30 desde allí, a través del canal anular 24, para llegar a la cabeza de aspiración 1 en forma de la envoltente de un cono. Desde la cabeza de aspiración 1 pasa el agente de



presión por el tubo de extracción, correspondientemente largo, que está acoplado a la brida 4 de la cabeza de aspiración, para llegar a la superficie del agua. Por el agente de presión que penetra en la cabeza de aspiración en forma de cono, se genera en la abertura de entrada 3 un vacío parcial, de modo que la gravilla a extraer es atraída al interior de la cabeza de aspiración mezclada con agua, penetrando en la corriente del agente de presión, de forma de cono, y siendo arrastrada por ésta hasta la superficie del agua. Al trabajarse con aire comprimido, puede ascender la presión de éste, en una extracción normal, a aproximadamente 0,3 - 0,5 atmósferas manométricas o más.

Para conseguir que la cabeza de aspiración se entierre uniformemente en el lecho de gravilla, o bien para evitar también que la cabeza de aspiración se atasque en la gravilla, se pone durante la extracción de la gravilla el manguito 12 conforme al invento en rotación, pudiendo el número de revoluciones ascender a aproximadamente cinco revoluciones por minuto. Debido a la rotación del manguito 12, se van enterrando las cuchillas desbastadoras, dispuestas en el manguito 12 y en la boquilla 22 preferentemente en forma helicoidal, uniformemente en el fondo, fomentando de este modo la extracción de la gravilla. A pesar de que el dispositivo ha sido descrito en relación con la extracción de gravilla, es natural que, en lugar de gravilla se pueden extraer también otros productos a granel, no siendo imprescindible que la extracción tenga lugar en un medio líquido.

Esta solicitud que corresponde a la presentada

344846



en la República Federal Alemana, el 9 de Septiembre de 1.966, bajo el número Sch 39513 V/84d, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

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

10

1.- Un dispositivo para la extracción de gravilla o similares por medio de un agente de presión fluyente que genera un vacío parcial en la abertura de entrada de una cabeza de aspiración, caracterizado porque, en el lado exterior de la cabeza de aspiración y concéntrica-
mente respecto a su eje, está soportado un manguito accionado en forma giratoria, en el que están fijadas cuchillas desbastadoras, en sí conocidas, preferentemente a lo largo de una curva helicoidal.

15

20

2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el manguito está soportado de manera giratoria sobre la envolvente exterior de una cámara de distribución del agente de presión que circunda con-

- 7 - 344846

6.9.67



cóntricamente a la cabeza de aspiración.

5 3.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque en el manguito está dispuesta, de manera recambiable, una boquilla que circunda la abertura de entrada de la cabeza de aspiración.

4.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque en la boquilla están dispuestas cuchillas desbastadoras, preferentemente a lo largo de una curva helicoidal.

10 5.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque entre la boquilla y el borde de la abertura de entrada de la cabeza de aspiración está formado un canal anular inclinado oblicuamente hacia el eje de la cabeza de aspiración, a través del cual afluye a la cabeza de aspiración desde la cámara de distribución el agente de presión en forma de la envolvente de un cono.

15 6.- Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el manguito es accionado a través de una corona dentada, por un motor eléctrico fijado a la cabeza de aspiración.

20 7.- Un dispositivo para la extracción de gravilla o similares con ayuda de un medio fluyente, en especial de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en una cabeza de aspiración dotada de una abertura de entrada, desemboca oblicuamente un canal para el agente de presión, de tal modo que al afluir el agente de presión, se produce en la abertura de entrada un vacío parcial, bajo cuya acción penetra el material a extraer en la cabeza de aspiración,

25

30



siendo arrastrado por el chorro del agente de presión.

8.- Un dispositivo para la extracción de gravilla o similares por medio de un agente de presión fluyente.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

10

Madrid,
P. A.

8 SEP. 1967

Alberto de Elzabur
[Handwritten signature]

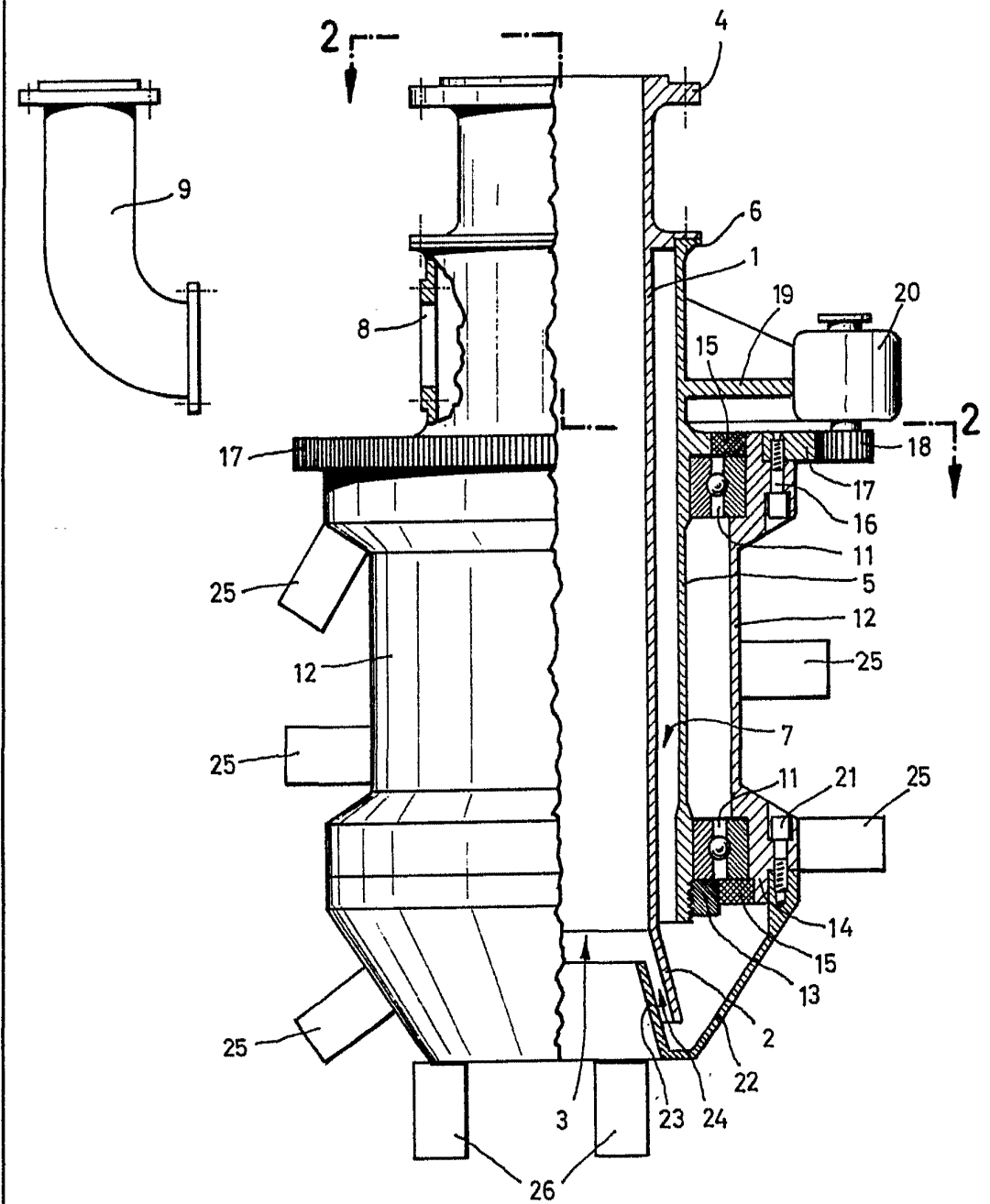
344846

6.9.67

344846



Fig. 1 344846



Handwritten signature and date:
L. Schnell
1911

344846

344846

8 SEP.

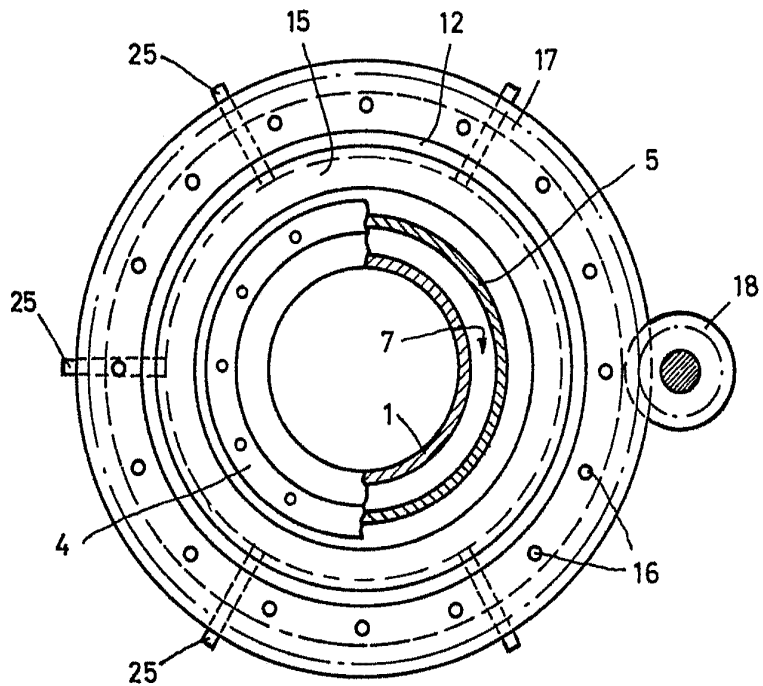


Fig. 2

Handwritten signature or initials.