

349302



MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION

DURACION : 20 AÑOS

OBJETO: "INSTALACION PARA LA EXTRACCION DE ARENA; GRAVILLA Y GRAVA, PROCEDENTES DE FORMACIONES NATURALES".

A favor de : BINDER & CO.

Domicilio : 8.200 GLEISDORF (STEIERSMARK). Austria

Nacionalidad : AUSTRIACA

Inventor: D. HEINZ SERNETZ

==.==.==.==.==.==.==



15

5 La presente invención, tal como su enunciado indica, se refiere a una instalación para la extracción de arena, gravilla y grava, procedentes de formaciones naturales, de acuerdo con la descripción que de la misma se realice, que ha de entenderse en su más amplio - sentido y no restrictivamente.

10 La extracción de arena, gravilla y grava, cuyos materiales se necesitan en grandes cantidades para levantar construcciones de gran envergadura, suele hacer se casi siempre de forma que unos yacimientos naturales de dichos materiales son puestos al descubierto quitando las eventuales capas de tierra existentes, transportando la mezcla de piedra arenosa mediante máquinas elevadoras, habituales en la construcción de carreteras, a las instalaciones de preparación donde se lleva a cabo la clasificación del granulado que representa el material así producido. Pero este método requiere grandes rendimientos de - transporte, particularmente si se trata de una formación de piedra que está situada bastante encima o debajo del - nivel donde ha de ser instalada la planta de preparación.

15 Un procedimiento muy económico para la extracción de gravilla, grava y arena de yacimientos naturales de dichos materiales consiste en la incorporación de un cuerpo cilíndrico, compuesto de varios tramos de tubo, con 25 un diámetro de unos 2,5 a 3 metros y un largo de unos 20 -



metros, en el yacimiento en cuestión, en posición casi horizontal - p.e. en una zona morrénica o en una formación de grava de río, para transportar el material a través de la abertura en el vértice situado al final -
30 (cerrado) de este tubo, a una cinta transportadora alojada en el interior de este tubo, trabajo que se puede efectuar con ayuda de orugas niveladoras de terreno o máquinas similares que trabajan en dicho sitio. Esta cinta transportadora trabaja de modo continuo y alimenta
35 las plantas de preparación que casi siempre constituyen una instalación clasificadora (instalación cribadora). El volumen del material extraído con este método es considerable y se efectúa de un modo mucho más económico en el caso de que sea bastante meter el material
40 de extracción desde los sitios más altos de su yacimiento mediante la oruga niveladora simplemente en el cráter que se forma encima de la abertura de la tubería, por cuyo cráter cae el material, gracias a la gravedad al tubo y a la cinta transportadora. De esta forma, la
45 acumulación de grava se quita poco a poco por el transporte. Este procedimiento se basa en cierto modo en el hecho que la tolva de carga, en este caso recarga, para la cinta transportadora se forma por si mismo automáticamente en el sitio del yacimiento bajo los efectos de
50 la gravedad, permaneciendo prácticamente la máquina nive



15

ladora u otra similar que tiene la misión de mater la grava en esta tolva o embudo, siempre y esencialmente en una sola superficie horizontal que baja poco a poco con el progreso de la explotación del yacimiento.

55 Este procedimiento es por lo tanto de especial conveniencia para yacimientos que pueden ser - explotados solo con grandes dificultades, teniendo en cuenta su frente de ataque frecuentemente inclinado y hasta muy inclinado; además, el método se aplica con-
60 ventaja en explotaciones con fuertes filones o espe-
sores de capas.

No obstante existe una inconveniencia en la aplicación de este procedimiento, y es que el operario encargado de la oruga niveladora u otra máquina simi-
65 lar debe tener cuidado para que no entren en esta "tolva de carga" piedras sueltas de tamaño tal que a causa de estas piedras la abertura de pared en el terminal - de la tubería, conducente a la cinta transportadora, - podrían originarse alteraciones o atascos. En tales--
70 casos, la evacuación de una piedra de tal tamaño resulta laboriosa porque la pared de la tolva de carga consiste de materiales más o menos sueltos, teniendo el ángulo natural de la pendiente la correspondiente inclinación considerable. La oruga niveladora u otro aparato -
75 similar debe dirigirse por esto con cierta precaución, - lo que disminuye nuevamente la cantidad de extracción.



El invento que nos ocupa tiene la finalidad de modernizar o mejorar una planta transportadora por tubería de este tipo descrito de tal manera que la inconveniencia relatada quede excludida en su mayor proporción. En este sentido se refiere el invento a una planta o instalación para la extracción de arena, grava y grava procedentes de yacimientos naturales, que dispone de un cuerpo cilíndrico colocado casi en posición horizontal en la formación y que comprende la inclusión de un sistema de extracción-transporte alimentado a través de una abertura en el vértice de la sección de la tubería, dispuesta cerca de uno de los terminales del tubo citado, caracterizándose por disponer adicionalmente a dichas aberturas y más cerca de la salida de la tubería, de otra abertura de carga, asimismo situada en el vértice de la sección del tubo y encima de la cinta transportadora, y que se encuentra encima de la primera abertura de carga una reja que tiene un ancho de paso más estrecho, convenientemente solo un poco más escaso que el ancho de paso de la abertura de carga coordinada. Si ahora, debido a un servicio más despreocupado de parte del operario encargado de la máquina niveladora o similar, piedras de gran tamaño entran en la tolva natural de carga, se quedan depositadas sobre la reja sin impedir esencialmente la caída del material útil. Con el fin de tener acceso a estos cuerpos de gran diámetro, de



15 L

Positados sobre la reja, con la máquina transportadora, se acciona la segunda abertura, una vez explotada en -
105 gran extensión el sitio determinado de la explotación;- así se forma una segunda tolva de carga cuya cabida cúbica, no obstante, queda relativamente reducida, de modo - que resulta también poco probable que en la misma se encuentra una piedra de un tamaño inadmisibile. Esta segun-
110 da tolva permite ahora de modo sencillo formar - tal vez en su borde superior - una pista para el movimiento de la oruga niveladora u otra máquina similar adecuada, pudiéndose acercar dichos vehículos a los cuerpos de piedras - depositados sobre la reja, levantarlos y transportarlos -
115 fuera de la explotación.

Cuanto mayor la altura de la citada reja encima de la abertura del tubo citada en primer lugar, tanto menos material debe ser evacuado a través de la segunda -
abertura del tubo con el objeto de tener acceso a los -
120 cuerpos grandes a eliminar; esto quiere decir que también disminuye la probabilidad de que también esta segunda -
abertura de la tubería quede alterada por uno de estos -
cuerpos grandes, gracias a la altura del nivel de la reja.

Para más explicaciones, véase el dibujo esquemá-
125 tico adjunto que presenta una instalación en sección, en consonancia con los datos del presente invento.

El tubo 1, con un largo aproximado de 20 metros-



15 Lit

130 diámetro aproximado de 3 metros, está pensado para ser compuesto de varios tramos de tubo. Las bridas que se sirven para el acoplamiento de los tramos de tubos y de su articulación, no representadas en el dibujo, dan una mayor rigidez a la tubería. Otro refuerzo puede producirse si la tubería está perfilada a modo de tubo ondulado, El tubo 1 se incorpora en una pendiente de -

135 grava 2 cuya superficie de límite frontal 1 se indica con 3. El tubo 1 está cerrado con una tapa 4 en la parte de la pendiente. La tubería incluye una cinta transportadora 5 para la alimentación de material a través de una primera abertura 6, provista de un codo 7, así-

140 como una segunda abertura 8, situada más cerca al terminal de salida de la tubería que la abertura 6. Debajo de las aberturas 6 y 8 hay aparatos de extracción 9 que incorporan vibradores, montados allí para evitar la obturación de los canales de entrega de material 10.

145 Además se han ejecutado dispositivos de guía 11 para garantizar un perfecto traslado del material que sale de las aberturas 6 y 8, respectivamente, a la cinta transportadora, 5.

150 El tubo 1 se coloca convenientemente en la pendiente 2, casi siempre de tal modo que se excava en la misma una zanja, montando en la misma el tubo 1 con su equipo interior. Después de esto, se puede



15 LIV

155 transportar grava de las regiones más elevadas de la pendiente o demás formaciones. Se forma la tolva de carga 12 después de quedar cubierto el tubo en su terminal de la pendiente parcialmente de material.

160 En la parte superior de la abertura 6 y del codo 7 se halla la reja 13 alojada sobre soportes 14. Convenientemente, la ejecución de la reja se efectúa en relación con la construcción del tubo 1, de forma independiente.

165 Si se presentara ahora la situación de que durante la carga de la tolva 12, de gran envergadura de entrada, quedasen piedras 15 de gran diámetro sobre la reja - después de haber rodado a lo largo de la pared de la tolva 12 hacía abajo, lo mismo que la grava útil - y esto en una cantidad que se afecte el paso del material útil a través de la reja ya notablemente, se procede a iniciar el servicio de la abertura 8, con la intervención del aparato correspondiente 9, 10, con lo cual se forma la tolva más reducida 16. Entonces no ofrece dificultad - nivelar una pista a la altura conveniente - por ejemplo - a lo largo del nivel de altura 17 - donde pueda avanzar una máquina elevadora entre las piedras y otros cuerpos -
175 15, con el objeto de recogerlos y depositarlos fuera de las aberturas 6 y 8. Luego se procede nuevamente a la extracción del material por la tolva 12.



15 ENE 1910

180 Puesto que la zona de entrada de la tolva 16 es relativamente reducida, es menos probable que se encuentran en dicha zona (por cierto, esto en un principio no suele ocurrir muchas veces) piedras de dimensiones inadmisibles.

185 Con el objeto de evitar que las piedras 15 rompan la muralla 18 existente entre ambas tolvas 12 y 16, la reja puede ser equipada con soportes en forma de púas de alza (no representadas en la figura).

190 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente patente de invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que pudiera introducirse, se considerará incluida dentro de la misma, en tanto no altere o modifique sustancialmente sus características fundamentales.

Por último, se declaran de novedad y propia invención las siguiente

REIVINDICACIONES

195 1ª) INSTALACION PARA LA EXTRACCION DE ARENA, GRAVILLA Y GRAVA, PROCEDENTES DE FORMACIONES NATURALES, caracterizada esencialmente por constar de un cuerpo cilíndrico colocado en situación casi horizontal en la explotación, incorporando una instalación transportadora con alimentación a través de una abertura en el vértice de la sección de la tubería y cerca de uno de los terminales de dicha tubería, disponiéndose adicionalmente a tal abertura, y más cerca de la salida de la tube-

200



15 E

205 ría, una segunda abertura de alimentación o carga, así-
mismo situada en el vértice de la sección de la tubería
y encima de la cinta transportadora, y encima de la primera
abertura de carga o alimentación se encuentra una reja que
tiene un ancho de paso más estrecho, convenientemente un pe-
poco más escaso que el ancho de paso de la abertura de -
210 carga coordinada.

215 2ª) INSTALACION PARA LA EXTRACCION DE ARENA,
GRAVILLA Y GRAVA, PROCEDENTES DE FORMACIONES NATURALES,
según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de
que la reja está dispuesta en dirección hacia el terminal
de salida de la tubería en forma inclinada.

3ª) INSTALACION PARA LA EXTRACCION DE ARENA,
GRAVILLA Y GRAVA, PROCEDENTES DE FORMACIONES NATURALES.



15 ENE

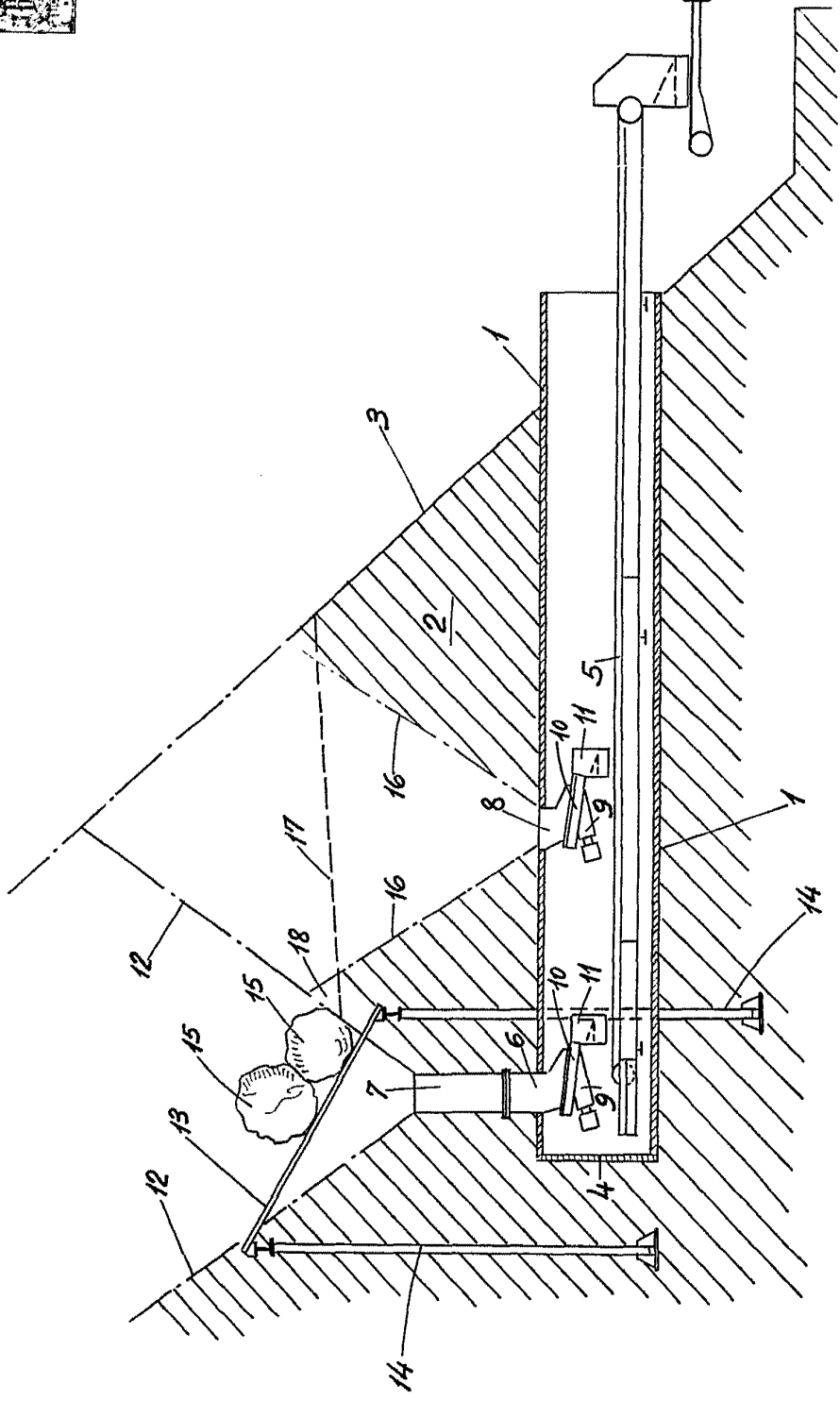
Todo ello tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios y hoja de planos adjunta.

Madrid, 15 de Enero 1.968

LUIS MARTINEZ UNEGUI
POR PODER



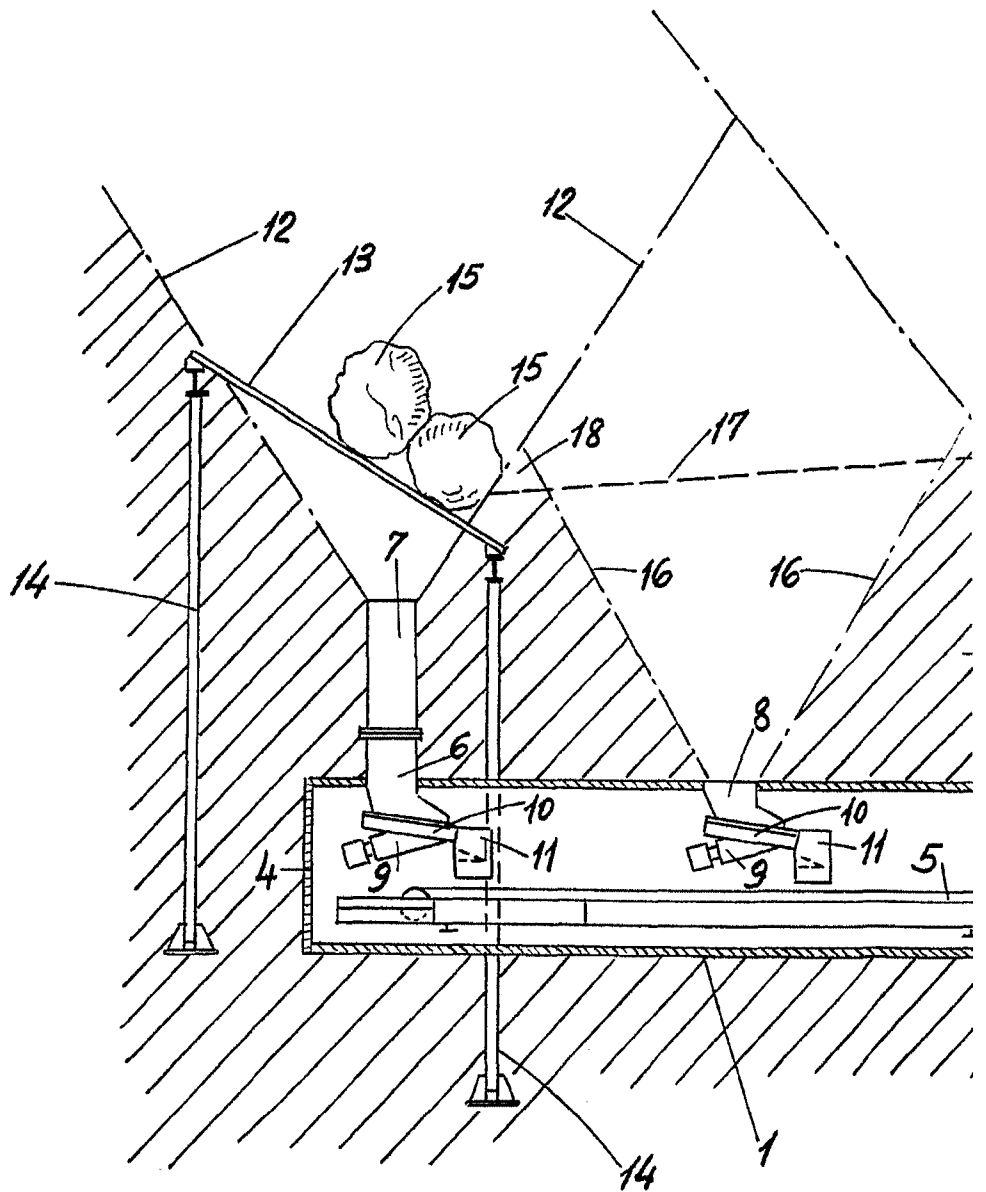
15 FEB 1968



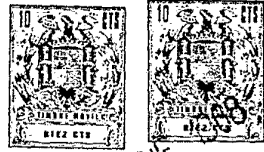
Escala variable
Madrid. Enero de 1968

INVENTOR: BINDER & Co.

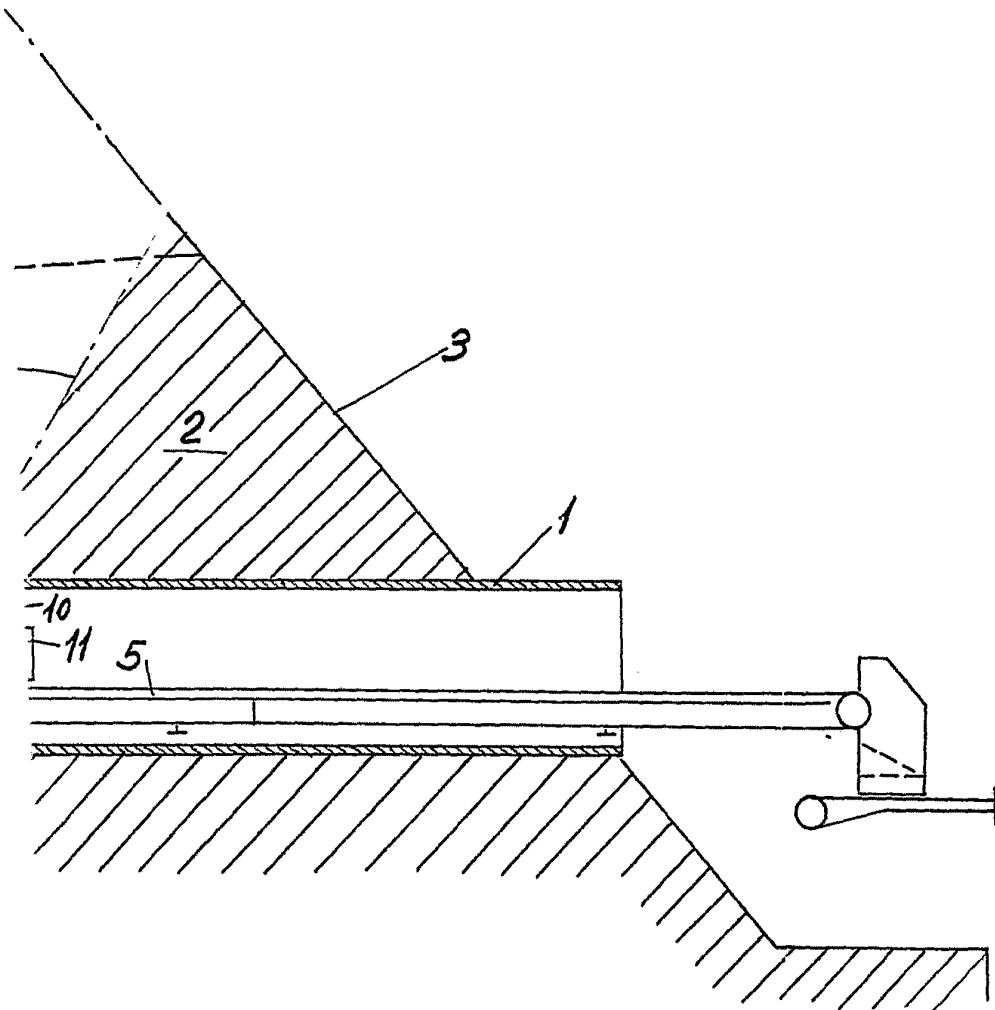
4



349302-Hoja única-



15 ENCL.



Escala variable
Madrid. Enero de 1968

LUCAS MONTAÑEZ UNEGUI
POR DISEÑO