



207144

207144

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención, a nombre de:
MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A. G.,
domiciliada en NÜRNBERG 24, Katzwanger
Strasse 101 (Alemania), por : "PROCEDIMI-
ENTO CON SU CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO
PARA EL VACIADO Y TRANSPORTE DE MATERIALES
SOLIDOS".

=====

El propósito del invento es crear un procedimiento para el vaciado y transporte de materiales sólidos, en el que el desprendimiento del material de la masa total se efectúe evitando lo más posible utensilios auxiliares que trabajen con piezas movidas, como son los utensilios excavadores, perforadores, rafadores, cortantes, dragas etc., Estos utensilios auxiliares están sometidos a un desgaste considerable y requieren una vigilancia y entretenimiento constante, la cual no solo encarece el trabajo, sino que también lo retarda.

El invento consiste en que el material a vaciar o descombrar se afloja mediante un tratamiento vibratorio local en presencia de un líquido, preferentemente agua, se mezcla con el líquido y el conjunto se aspira por una bomba de extracción. Este método según el invento puede aplicarse

207144-8



20 ventajosamente donde quiera que se ha de desprender de la
masa compacta material granular o en trozos y evacuarse por
transporte, por ejemplo en los trabajos de apertura de pozos,
construcción de pozos mineros, galerías de fuentes, canales,
en el beneficio de materiales útiles, como arena o grava,
carbón, tierra de infusorios etc.

25 El invento se refiere también a un dispositivo para
llevar a la práctica el procedimiento antes indicado. Una
característica esencial de un dispositivo de esta clase según
el invento es la disposición de un excitador de vibraciones
en la proximidad del punto de aspiración (trompa aspirante
de la bomba de extracción), uniéndose el excitador de vibra-
ciones con la trompa de extracción de la bomba prácticamente
de modo rígido y por consiguiente tome parte en su movimiento.
30 En casos especiales al excitador de vibraciones puede con la
trompa de aspiración de la bomba reunirse en una unidad cons-
tructiva y envolver a aquella en forma de anillo. También el
mismo excitador de vibraciones puede construirse como trompa
de aspiración de la bomba de extracción. Ofrece ventajas rea-
lizar la unión entre la trompa aspirante de la bomba y su
35 tubo extractor como amortiguador de las vibraciones o como
aislador de éstas. El excitador de vibraciones puede ser un
aparato vibrador conocido o también por ejemplo un generador
de ondas ultrasonoras y la bomba de extracción se construye
40 preferentemente como trompa aspirante conocida exenta de
piezas movidas, especialmente giratorias.

En el dibujo se ilustra esquemáticamente el invento,
presentando

45 La figura 1; un dispositivo para realizar una apertura
de pozos según el invento.

La figura 2: otra forma de ejecución del mismo disposi-
tivo ;

207144



La figura 3: un dispositivo según el invento construido como draga flotante.

50 En la figura 1 se ilustra esquemáticamente la construcción de un pozo 1. Para realizar los trabajos de vaciado sirve un aparato vibrador 2, que mediante un cable 3 se cuelga de tal modo en un mecanismo elevador 4 que puede experimentar variaciones de posición en dirección vertical y

55 horizontal. Por el aparato vibrador 2 el suelo o fondo 5 del pozo 1 sufre un tratamiento vibratorio que hace que el suelo se afloje en el contorno inmediato del aparato vibrador. Este efecto del aparato vibrador puede reforzarse ventajosamente por el hecho de que éste presente en su superficie activa salientes a modo de dientes. Por una tubería 6 se conduce agua de limpia al material aflojado, de suerte que dicha agua se mezcla con dicho material formando una

60 masa más o menos fluida. Esta mezcla se aspira mediante una bomba 7, cuyo tubo elevador 8 se provée en su extremo inferior de una trompa aspirante 9. La bomba elevadora 7 cuelga mediante un cable 10 también del mecanismo elevador 11, de suerte que el punto de aspiración de la trompa 9 puede variarse verticalmente y en dirección horizontal. La trompa 9 de la bomba 7 se une con el vibrador 2 rígidamente mediante

65 órganos de unión 12, 13, de suerte que sigue los movimientos del aparato vibrador 2. La bomba 7 se construye preferentemente del modo conocido como trampa aspirante. La introducción del agua a las boquillas impulsoras se efectúa mediante las toberas alimentadoras 14. La mezcla aspirada en la trompa 9 se evacua por la tobera de extracción 15 de la trompa

70 después de mezclada con el agua de impulsión.

El dispositivo ilustrado en la figura 2 se diferencia del de la figura 1 por el hecho de que el mecanismo vibrador

207144



80 22 se reúne con la trompa 19 de la bomba 7 en una unidad,
envolviendo el aparato vibrador 22 a la trompa de aspira-
ción a modo de anillo. De modo muy conveniente puede con-
formarse el mecanismo vibrador 22, de suerte que forme por
sí mismo la trompa para la bomba 7. La unión del vibrador
22 con el tubo de aspiración 8 de la bomba 7 se realiza
85 mediante una pieza intermedia 20 que mantiene alejadas del
tubo de aspiración 8 las vibraciones del aparato 22 o por
lo menos las amortigua en un grado importante. Del mismo
modo los órganos 21 con que el aparato vibrador 22 se sus-
pende en el tubo de extracción 8 y por los que se sostiene
90 dicho aparato, se construyen de modo que amortigüen las
vibraciones. La admisión de la corriente de servicio para
el aparato vibrador 22 se efectúa por un cable 23.

95 En lugar de un vibrador construido como mecanismo
vibrador puede servir en ambos casos también un generador
de ondas ultrasonoras.

En el dispositivo ilustrado en la figura 2 el meca-
nismo vibrador 22 trabaja por debajo del nivel S del agua
del fondo: Al momento que éste nivel queda por debajo,
puede por regla general renunciarse a la admisión especial
100 del agua de limpia mediante la tubería 6.

En el dispositivo ilustrado en la figura 3 la trompa
aspirante 7 junto con la bomba alimentadora correspondiente
25 para el agua de impulsión y su motor de accionamiento 26
con los cuerpos flotadores 27 pueden acoplarse al modo de
105 una draga aspirante. En el tubo de aspiración 8 de la bomba
7 agarra un cable suspensor 28 que parte de un mecanismo
elevador 29 dispuesto sobre los cuerpos flotadores 27 y el
cual sostiene al aparato vibrador 22 que forma la trompa de

207144⁸⁷



110 aspiración de la bomba en un cable 30 que parte también del
mecanismo elevador 29 y que puede maniobrarse independien-
tamente. Para adaptar el dispositivo ilustrado a las diver-
sas profundidades del agua, la bomba extractora 7 se provee
de una articulación 31 construida de modo que su tubo de
115 aspiración 8 cualquiera que sea la inclinación permanece en
unión conductora con el tubo 32 conducente a las toberas
de elevación 15.

N O T A

=====

Se reivindica como nuevo y de propia invención :

- 120 1.) - Procedimiento para el vaciado y transporte de materia-
les sólidos, caracterizado porque el material a vaciar se
afloja mediante un tratamiento vibratorio local en presen-
cia de un líquido, preferentemente agua, se mezcla con el
líquido y la mezcla se aspira y evacua mediante una bomba
de extracción.
- 125 2.) - Dispositivo para llevar a la práctica el procedimiento
reivindicado en el punto 1, caracterizado por disponerse un
excitador de vibraciones (2, 22) en la proximidad del punto
de aspiración de la bomba extractora (7).
- 130 3.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 2, carac-
terizado porque el excitador de vibraciones (2, 22) se une
prácticamente de modo rígido con la trompa de aspiración
(9, 19) de la bomba extractora (7).
- 135 4.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 2 o 3,
caracterizado porque el excitador de vibraciones (2, 22) se
se reúne en una unidad constructiva con la trompa aspirante
(9, 19) de la bomba extractora (7).
- 5.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 2, 3

207144



- o 4, caracterizado porque el excitador de vibraciones (22) envuelve a la trompa aspirante (19) de la bomba extractora (7).
- 140 6.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 2, 3 o 4, caracterizado porque la trompa aspirante de la bomba extractora pertenece al excitador de vibraciones (22).
- 145 7.) - Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 2 a 6, caracterizado porque la trompa aspirante (11) de la bomba (7), sometida a los movimientos vibratorios se une con el tubo elevador (8) unido a ella de modo que amortigue las vibraciones y preferentemente las aisle.
- 150 8.) - Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 2 a 7, caracterizado porque el excitador de vibraciones (2, 22) es un mecanismo vibratorio.
- 9.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 2 a 7, caracterizado porque el excitador de vibraciones (2, 22) es un generador de ondas ultrasónicas.
- 155 10.) - Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 2 a 9, caracterizado porque la bomba extractora (7) es una trompa aspirante conocida exenta de partes móviles y especialmente giratorias.
- 160 11.) - Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 2 a 9, caracterizado porque se forma montándolo sobre un cuerpo flotante (27) como draga aspirante.
- 12.) - Procedimiento con su correspondiente dispositivo para el vaciado y transporte de materiales sólidos.

Tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, 8 de Enero de 1.953

ANTONIO FERNANDEZ PASQUA

M.A.



207144

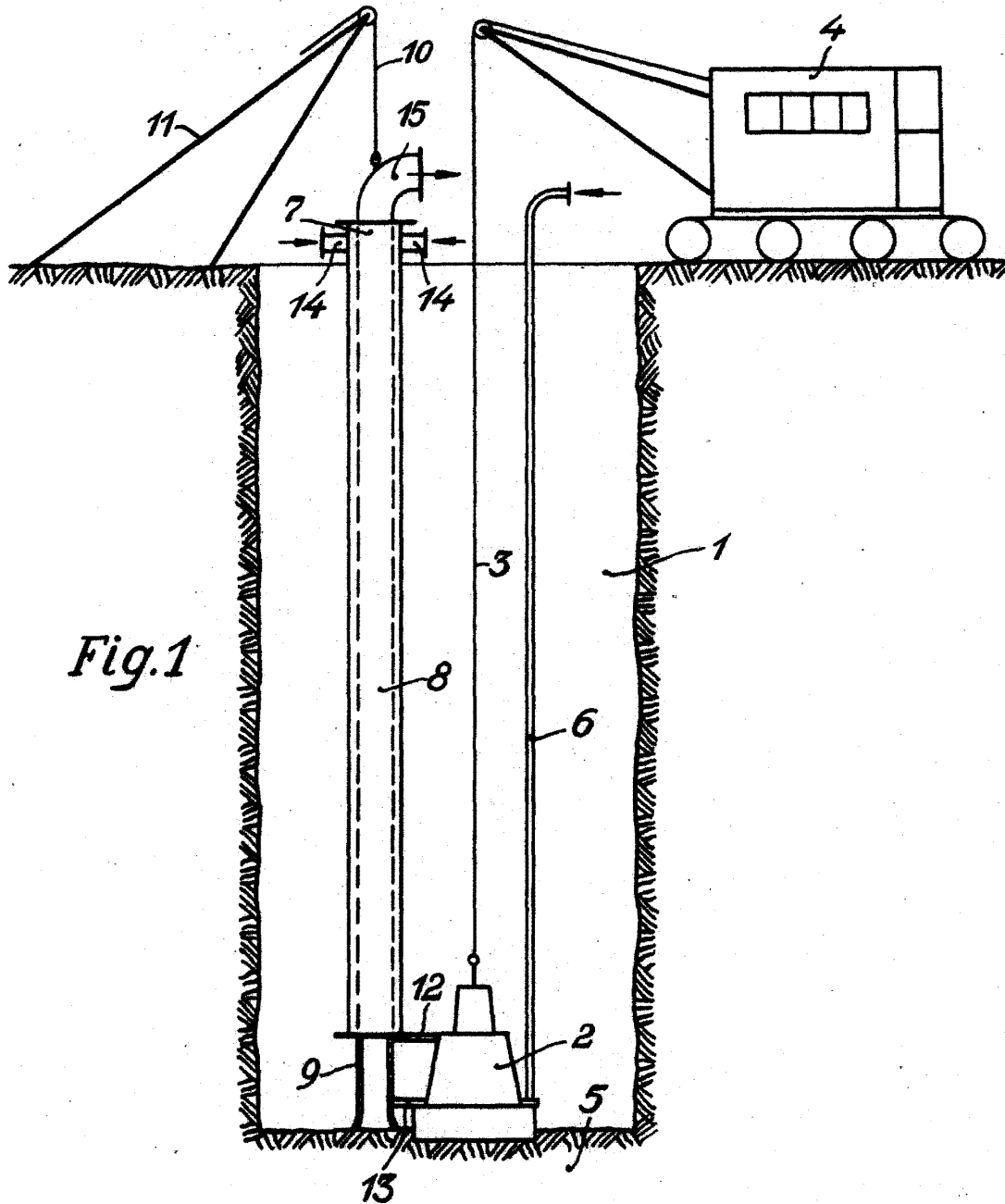


Fig. 1

por: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.

Madrid, 6 de Enero de 1.953.

ANTONIO FERNÁNDEZ PASCÓN

Antonio Fernández Pascón



207144

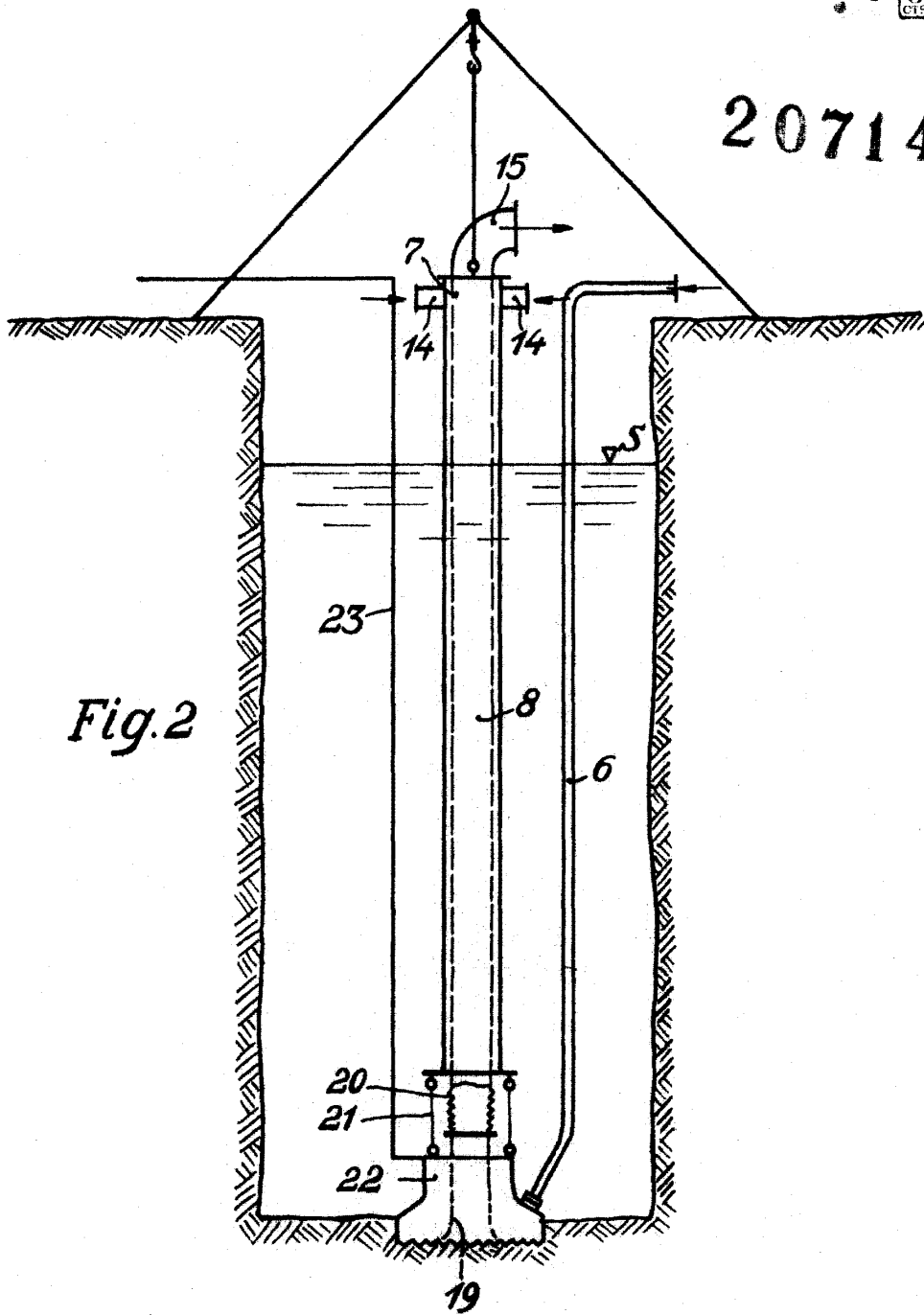


Fig. 2

por: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.
Madrid, 8 de Enero de 1.953.

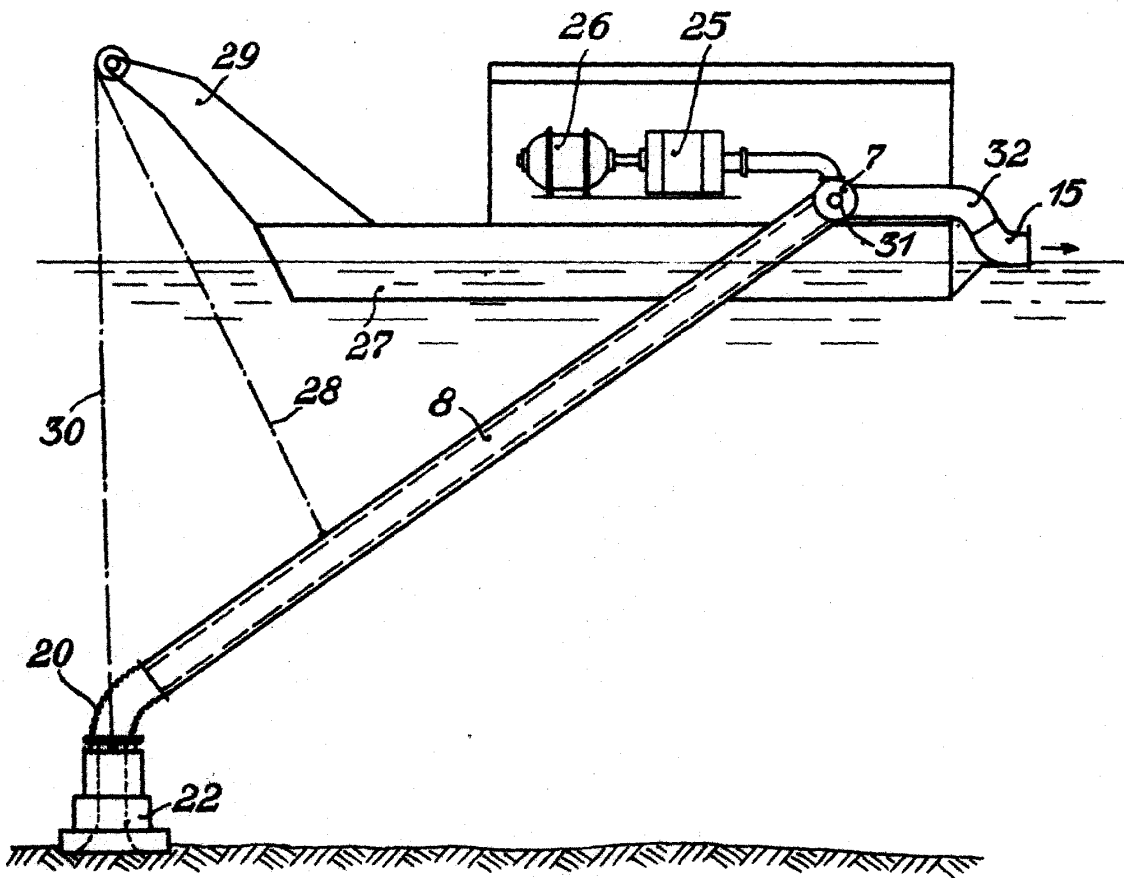
ANTONIO FERNANDEZ PASCOAL

A.P.
Antonio Fernandez Pascoal



Fig.3

207144



por: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G.

Madrid, 8 de Enero de 1.953.

ANTONIO FERNANDEZ PASQUIN
R. P.