

F. C. 24-11-1975

Int. Cl.:	CO2C
	CO2C



20 1031

20 1031

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años para España, se solicita a favor del SR. D. ALBERT BÄHR, de nacionalidad alemana, residente en ELVERSBERG/ SAAR (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA) Parallelstrasse 2a, por: "DISPOSITIVO EVACUADOR PERFECCIONADO".

MEMORIA DESCRIPTIVA

En los ante-reposaderos de las plantas depuradoras de aguas residuales, por ejemplo, ya es conocido emplear unos dispositivos evacuadores para el lodo flotante así, como para el lodo sedimentado, los cuales poseen, en su caso, un escudo vaciador defango para el fango flotante así como otro para --
5 los posos en el fondo. En el caso de estos dispositivos ya conocidos, la introducción de los escudos vaciadores a la posición correspondiente como asimismo la retirada de los mismos hacia la posición de desoanso ó bien para el retorno se lleva a efec
10 to a través de un puente que puede ser desplazado sobre el bor de del, deposito, puente este en que se encuentra dispuesto para cada uno de estos escudos evacuadores unos mecanismos de elevación. Durante el movimiento de evacuación, que se realiza desde ella



do de salida del deposito hacia el lado de entrada del mismo, --
15 los escudos han sido bajados mientras que los mismos son levanta
dos por encima del nivel de agua por medio de los mecanismos de
elevación durante el movimiento de retorno, que se lleva a efec--
to a una velocidad que es el doble del movimiento de la evacua--
ción. Los mecanismos de elevación están equipados con motores re
20 ductores, tambores arrolladores para los cables así como con unas
tracciones de cables metálicos ó bien, en algunos casos aislados
con sencillos cabrestantes. De este modo era necesario prever e--
para cada escudo evacuador un mecanismo de elevación por separado
que, como añadidura, habria de ser manejado y mantenido. La auto
25 matización de todo este ciclo de trabajo era bastante difícil, -
debido al hecho de que el inevitable alargamiento de las traccio
nes de cables no permitia el que se efectuase con la necesaria -
exactitud y a través de unos interruptores de fin de carrera en
todos los casos un control adecuado de los procesos de elevación
30 así como de bajada en siempre el mismo recorrido, de elevación.-

La presente invención está, basada en el objetivo de -
evitar estos inconvenientes así como de crear una instalación -
evacuadora para reposaderos, colectores de arena ó análogo, que
sea muy sencilla, tanto en lo que se refiere a su estructura co-
35 mo en lo que concierne al manejo de la misma, instalación ésta -
que además, exige un muy reducido gasto en energía. Con objeto de
resolver este problema, la presente invención parte de las ya co
nocidas instalaciones de evacuación que van provistas de uno ó b
bien varios escudos evacuadores y que pueden ser desplazadas por
40 el borde de reposadero, consistiendo este invento esencialmente
en el hecho de que el ó bien los escudos evacuadores se encuentran
dispuestos en un soporte giratorio por su eje longitudinal y des
plazable sobre el borde del re-posadero ó deposito. En sus deta-



lles la invención puede ser realizada con especial ventaja y de
45: tal manera que el referido soporte giratorio ^{se} encuentra alojado
de una forma giratoria sobre unas vigas testeras que pueden ser
desplazadas por el borde del reposadero ó deposito. De una mane
ra preferida y de acuerdo con la preposición que se hace en la
presente invención, se efectua el movimiento giratorio del so-
50: porte por su propio eje con ayuda de un motor que actúa sobre -
el pivote exterior del soporte giratorio a través de un engrang
je que con preferencia ha sido ejecutado como un engranaje de -
sujeción por enchufe.-

Gracias a la presente invención existe la posibilidad
55: de que de este modo - ó bien de una manera parecida - se podrá
ahorrar en las instaladones de este tipo incluso los puentes de
evacuación propiamente dicho, mientras que el manejo de los reeo
gedores - en cuanto a la introducción y la retirada de los mis-
mos, tanto en la posición para la evacuación como tambien en la
60: posición de transporte - se lleva a efeete con un gasto en enrg
gía que resulta mucho más reducido, pudiendose automatizar este -
proceso sin dificultad alguna.-

En una instalación de acuerdo con la presente inven-
ción y de una manera sumamente conveniente, el referido soporte
65: puede estar dispuesto - de una forma limitadamente giratoria -
en las vigas testeras que pueden ser desplazadas, siendo en es-
te caso concreto conveniente que el escudo, ó bien los escudos,
se encuentran dispuestos en uno ó bien en varios brazos que de -
una forma rígida están unidos con el soporte giratorio.-

70: Para los evacuadores de ante-reposaderos dotados de -
escudos recogedores de lodo flotante como asimismo de escudo re
cogedor del lodo del fondo, el objeto de la presente invención
se aplica con preferencia de una forma tal que el escudo recoge
dor del lodo flotante se halla dispuesto en uno o bien en varios
75: brazos angulares que pertenecen al brazo - ó bien, en su caso,



a los brazos - del soporte giratorio, que sostienen el escudo - para el lodo del fondo. En tal caso será de gran ventaja si la suspensión del escudo recogedor del lodo flotante sea de tipo - oscilante.-

80

En todos los casos de aplicación existe para la presente invención un preferido tipo de ejecución por el hecho de que el peso del escudo recogedor, ó bien de los escudos recogedores, quedará prácticamente compensado por un contrapeso que se encuentra dispuesto en uno ó bien en varios de los brazos opuestos del soporte giratorio.-

85

El objeto de la presente invención puede ser empleado con el mismo buen resultado como evacuador longitudinal para los post-reposaderos, al igual que como dispositivo de evacuación en los colectores de arena. Si hace falta evacuar la arena de dos canales contiguos de un colector de arena, el objeto de esta invención podrá ser realizado, en una forma muy conveniente como dispositivo de evacuación de tipo gemelo para los referidos dos canales adyacentes.-

90

95

Otros ventajosos detalles de la presente invención se pueden desprender del plano adjunto, en el que se ha representado un ejemplo para este invento. En el plano indicamos:

La figura 1 la vista de la sección longitudinal de un evacuador de un ante-reposadero, de acuerdo con la presente invención, en parte con una vista longitudinal, en estado de reposo;

100

La figura 2 el mismo objeto, encontrándose en la posición de retorno;

La figura 3 el mismo objeto, encontrándose en la posición de evacuación;

105

La figura 4 la vista en planta del mismo objeto, encontrándose el mismo en la posición de evacuación;



- La figura 5 una vista frontal así como la sección transversal del mismo objeto en la posición de evacuación;
- La figura 6, la posición de retorno en planta;
- La figura 7 un esquema de los movimientos de trabajo completamente automáticos del evacuador, de acuerdo con las figuras 1 hasta 6;
- La figura 8 un evacuador de acuerdo con la presente invención para los colectores de arena, representado una sección longitudinal así como una vista longitudinal del objeto en su posición de evacuación;
- La figura 9 el mismo evacuador para los colectores de arena, ahora en su sección transversal;
- La figura 10 una vista en planta correspondiente a la figura 1 mientras que
- La figura 11 representa una vista lateral del evacuador para el colector de arena, en la posición de retorno así como de reposo.
- En la representación gráfica de las figuras 1 hasta 7, se explica un evacuador para los ante-reposaderos, de acuerdo con la presente invención, dispositivo este que va provisto de un escudo recogedor del lodo del fondo así como de otro escudo recogedor 2 que está previsto para el lodo flotante. Ambos escudos se encuentran fijados a unos brazos 3 de un soporte giratorio 4 que de una forma preferida está realizado como un soporte tubular hueco. Tal como se podrá desprender En sus detalles del plano adjunto, el escudo recogedor 2 para el lodo flotante está suspendido de una forma oscilante, en un brazo angular 5 que se encuentra fijado, a su vez, en un determinado ángulo en el brazo 3. También los brazos 3, y 5, se han constituido, de una manera conveniente, como soportes tubulares, mientras que el brazo 3 - tal como se podrá apreciar ante todo en



la figura 3 del plano - que tiene una forma telescopica, es decir, que el mismo acusa una sección transversal que va reduciéndose hacia su extremo.-

140

El soporte giratorio 4 está alojado de una forma giratoria en dos vigas testeras 6 que a través de un mecanismo de -- traslación 7 pueden ser desplazadas de manera ya conocida, sobre el borde del reposadero ó deposito. Con la referencia 8 se ha indicado un tambor arrollador para cables, a través del cual se alimentan los diferentes motores durante el proceso del desplazamiento con la corriente para el servicio, efectuándose la

145

alimentación hacia el motor de traslación 7 a través del soporte giratorio 4 que es hueco. Al objeto de efectuar la inclinación del soporte giratorio 4 desde la posición de reposo, que se ha indicado en la figura 1, hacia la posición de retorno, que está representada por la figura 2, como asimismo hacia la posición -- para la evacuación, que está indicada en la figura 3, se ha previsto un motor 15 que con preferencia actúa sobre el pivote exterior del soporte giratorio a través de un engranaje (9) que

150

155

de una forma conveniente ha sido realizado como un engranaje de sujeción por enchufe. El motor y la carcasa, respectivamente -- del engranaje de sujeción por enchufe 9, descansan de una manera suelta sobre el referido pivote exterior, estando sostenidos por medio de un apoyo 10. El peso de los escudos recogedores, 1 y 2, como asimismo el de los brazos 4 y 5, han sido compensados de una manera conveniente por unos contrapesos 11, que se encuentran fijados en los, brazos opuestos 12 del soporte giratorio 4. Tal como se podrá apreciar por el plano adjunto, la longitud de los brazos opuestos 12 podrá ser ajustada de una forma conveniente.

160

165

En la posición de reposo de acuerdo con la figura 1, el soporte giratorio 4 está inclinado hacia arriba y los brazos

3 adoptan una posición que va prácticamente en el sentido horizontal y en la que se encuentra el escudo recogedor para el lodo del fondo 1 completamente elevado, mientras que el escudo recogedor que está previsto para el lodo flotante 2 se encuentra suspendido de una manera oscilante desde el brazo angular 5 hacia dentro del nivel de agua del depósito. En la posición de retorno, que está representada por la figura 2, el referido soporte giratorio 4 se halla aun más inclinado hacia arriba, el escudo recogedor para el lodo flotante 2 se ha sacado del agua, y la completa instalación es desplazada hacia la posición de partida para el proceso de evacuación, posición ésta que se encuentra en el lado de salida del depósito. Para el fin de efectuar el proceso de la evacuación, el soporte giratorio 4 que va provisto de los escudos recogedores, 1 y 2, será inclinado hacia abajo, colocándolo en la posición adecuada para la evacuación la cual se ha representado en las figuras 3 hasta 5. En esta misma posición, el escudo recogedor para el lodo flotante 2 entra hasta la profundidad necesaria en el nivel del agua, mientras que el escudo recogedor previsto para el lodo en el fondo 1 se posará sobre el fondo del reposadero ó depósito. Después de que el escudo recogedor del lodo del fondo se haya colocado sobre el fondo del reposadero o depósito el motor 15, sin embargo sigue todavía marchando durante algun tiempo, de modo que el engranaje con sujeción por enchufe 9, en conjunto con el motor 15 se elevan un poco del apoyo extremo 10 a consecuencia de la fuerza antagónica. Gracias a ello queda garantizado el que el escudo recogedor 1 para el lodo del fondo estará apoyado de una manera segura sobre el fondo del reposadero ó depósito, encontrándose no obstante, la instalación completa en condiciones de esquivar unas resistencias que, en su caso pudieran encontrarse en el



fondo del reposadero ó deposito.-

200 Los movimientos operativos de la instalación evacua-
 dora que está representada en las figuras 1 hasta 6, podrán ser
 desprendidos de una forma detallada del esquema que se ha indi-
 cado en la figura 7. Debido al hecho de que en el caso de la --
 presente invención - muy al contrario a las traociones de ca--
 bles que hasta la presente han sido empleadas - LA posisición -
 205 de los escudos recogedores estará siempre claramente determina-
 da mediante un engrane de dentados, y el oiolo de trabajo aquí
 representado podrá ser automatizado, sin difioultað alguna, con
 el necesario ajuste de tiempo como, por ejemplo, a través de la
 aplicación de dos INTerruptores copiadores.-

210 Para el caso de que la instalación de acuerdo con la
 presente invencion haya de ser realizada como dispositivo de eva-
 cuación para los post-reposaderos , simplemente será suprimidos
 los brazos 5 como asimismo el escudo recoogedor 2 para el lodo -
 flotante. Además, el objeto de la presente invención tambien po-
 215 drá tener su aplicación para otros dispositivos previstos para
 la evacuación de los lodos, arenas u otras materias, dispositi-
 vos éstos que pueden trabajar en las plantas depuradoras ó bien
 en plantas similares. A titulo de ejemplo se ha representado en
 las figuras 8 hasta 11 la aplicación del objeto de esta invención
 220 para un evacuador en el colector de arena.-'

225 En las figuras 8 hasta 11 se han indicado con las mig-
 mas referencias los mismos elementos; tal como se podrá despren-
 der del plano adjunto, en el caso de la realización de la pre--
 sente invención como dispositivo de evacuación para el colector
 de arena, que se encuentra dentro de un canal colector con airea-
 ción, se ha colocado en el soporte giratorio 4 solamente un re-
 cogedor de fondo 1, si se trata de un canal individual, ó bien
 dos de estos recogedores de fondo, si se trata de canales de tí

230 po gemelo. En la realización de la presente invención como ins-
talación para la evacuación de la arena, los pesos de los escu-
dos recogedores de evacuación, sin embargo, no han sido compen-
sados por contrapesos sino que, muy al contrario, el recogedor
para el fondo está cargado por un peso adicional que en el - -
ejemplo de realización representada se encuentra dispuesto en
235 forma de un peso 14 en la carcasa del engranaje con sujeción -
por enchufe 9 en un brazo giratorio 13. Gracias a ello queda -
garantizado el que para el pesado material de la evacuación, -
tal como este se presenta en los canales colectores de arena,
el dispositivo de evacuación del fondo 1 pase siempre con la -
240 necesaria presión por el fondo del canal. A pesar de ello, exis-
te la posibilidad de que la completa instalación pueda esqui-
varse mediante una oscilación hacia arriba al presentarse unas
resistencias demasiado grandes.-

De esta manera, o bien de una forma similar, se podrá
245 crear de acuerdo con la presente invención una instalación de
evacuación para los más diversos campos de aplicación, instala-
ción esta que hace ahorrar un puente de evacuación, habiéndose
simplificado de una manera esencial la impulsión de las insta-
laciones de evacuación en su conjunto, tanto en la forma de
250 la construcción como asimismo en cuanto al manejo de la misma,
por lo que se ahorran en los costos para la construcción así -
como en los pesos del conjunto.-

Todos los detalles técnicos que se han representado
en los planos anexos y que se han referido en la memoria expli-
255 cativa, son de esencial importancia para el objeto de la pre-
sente invención.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de
la presente invención se hace constar que en la misma podrán -



260 ser variables los materiales dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descripto debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

265

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

270

1ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; destinado a reposaderos colectores de arena ó analogo, en particular en plantas depuradoras de aguas residuales, el cual va provisto de uno ó bien varios escudos recogedores y puede ser desplazado sobre el borde del reposadero ó deposito, caracterizado por el hecho de que el ó bien los escudos recogedores se encuentran dispuestos sobre un soporte giratorio por su eje longitudinal y desplazable sobre el borde del reposadero o deposito.-

275

2ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el referido soporte se encuentra alojado de una forma giratoria sobre unas vigas testeras que pueden ser desplazadas por el borde del deposito ó reposadero.-

280

3ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por la disposición de un motor inclinable que actua sobre el pivote exterior del soporte giratorio a través de un engranaje que con preferencia ha sido realizado como un engranaje de sujeción por encaje.-

285

4ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; según reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizado por el hecho de que el referido soporte

te se encuentra dispuesto de una forma limitadamente giratoria en las vigas testeras.-

290 5ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; según reivindicaciones anteriores caracterizado por el hecho de que el escudo ó bien - los escudos recogedores se encuentran dispuestos en uno ó bien en varios brazos que de una forma rígida está unidos con el soporte giratorio.-

295 6ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; destinada a los anteposaderos, con escudo recogedor de lodo flotante y escudo recogedor de lodo del fondo; según una ó varias de las reivindicaciones anteriores 1 hasta 5ª, caracterizado por el hecho de que el escudo recogedor de lodo flotante se ha dispuesto en uno ó bien en varios de los brazos angulares del brazo o bien en su caso, de los brazos que sostienen en el escudo recogedor del lodo del fondo.-

300 7ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; según reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que la suspensión del escudo recogedor para el lodo del fondo está suspendido de manera oscilante del o respectivamente de los brazos angulares.-

305 8ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; según reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el peso de los escudos recogedores queda prácticamente por el contrapeso que se encuentra dispuesto en uno ó bien varios de los brazos opuestos del referido soporte giratorio.-

310 9ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; destinado a los colectores de arena, según reivindicación 9ª, caracterizada por el hecho de que la misma está realizada como instalación de tipo - solo ó gemelo para la evacuación de la arena de uno o respectivamente dos canales colectores contiguos.-

315

201031



- 12 -

320 10ª.-Dispositivo evacuador perfeccionado; según reivindicación 9ª, caracterizado por la carga de un peso adicional al soporte giratorio.-

11ª.- Dispositivo evacuador perfeccionado; según reivindicaciones 9ª y 10ª, caracterizado por el hecho de que la referida carga por un peso se encuentra dispuesta en la carcasa para el engranaje del motor inclinable.-

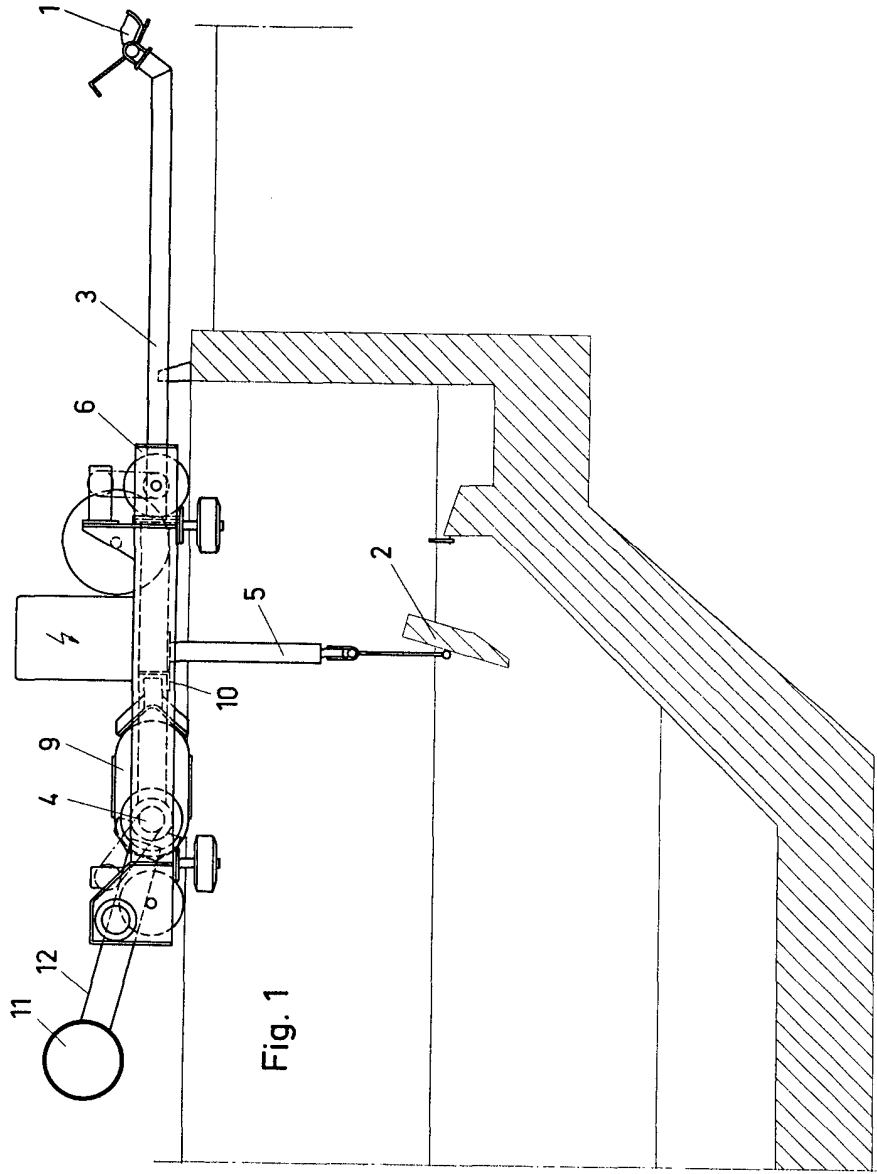
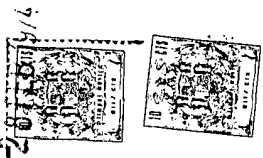
12ª.- "DISPOSITIVO EVACUADOR PERFECCIONADO".-

Consta la presente memoria descriptiva -- de doce hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan once planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 28 FEB. 1974

RONDO DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Artésaga



Handwritten signature and initials in a circular stamp.

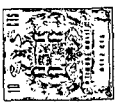
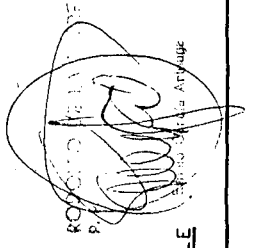
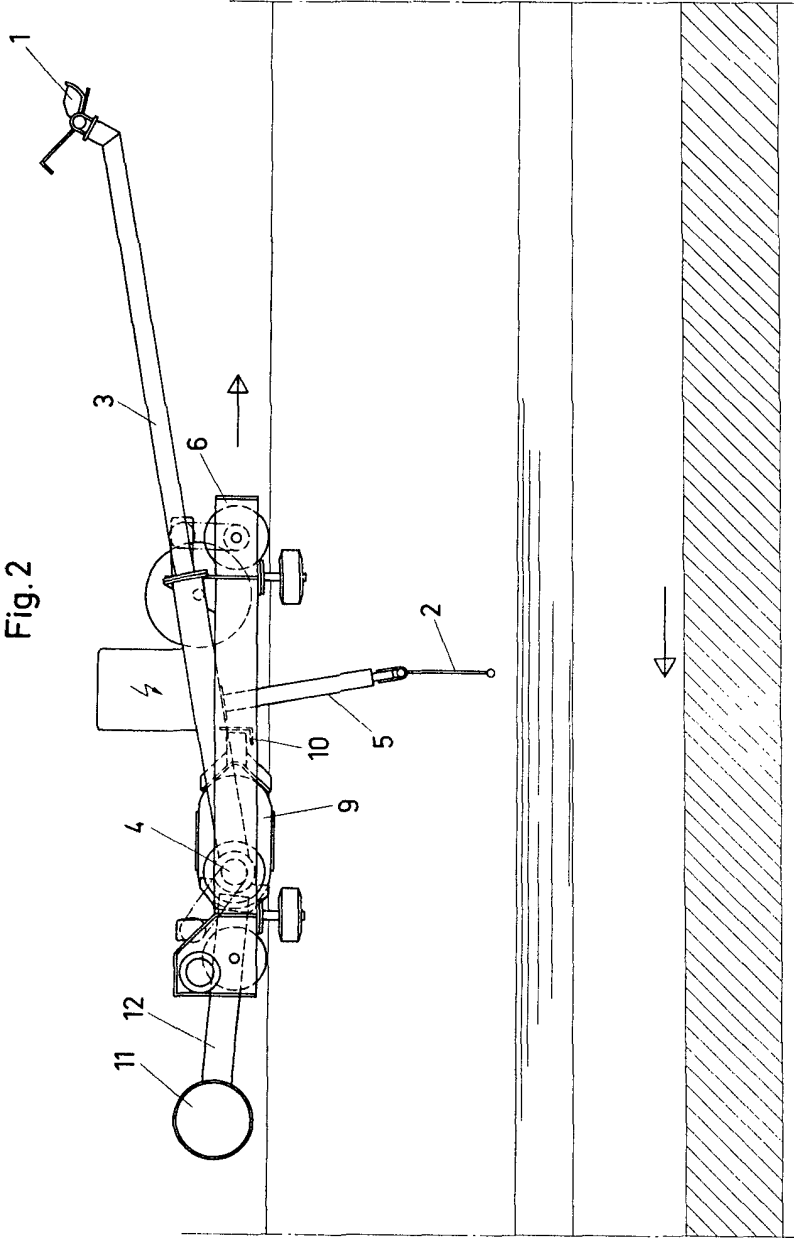


Fig. 2



ESCALA VARIABLE



28

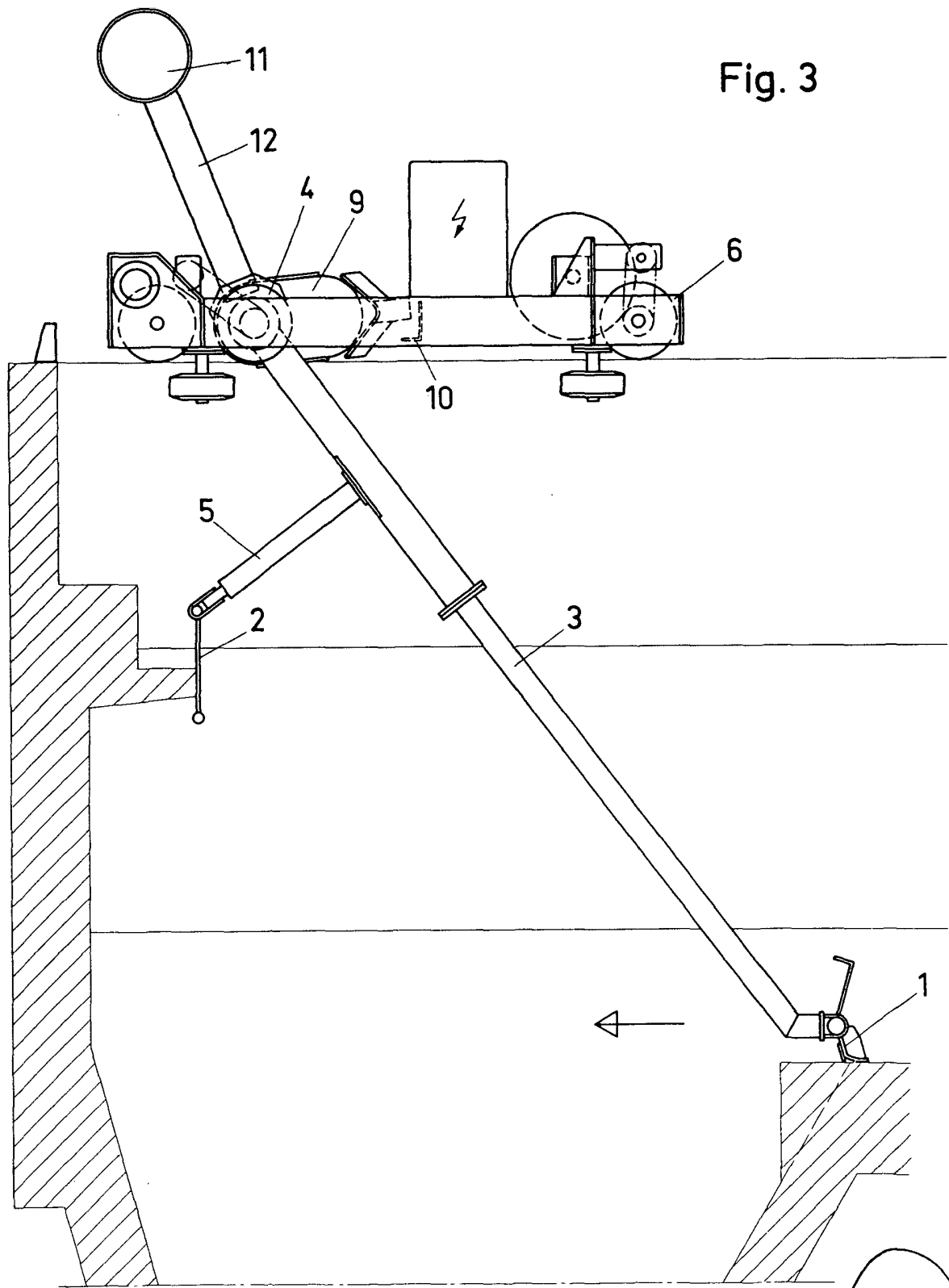


Fig. 3

28 FEB 1974

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]
Enche Gerbil Arraga

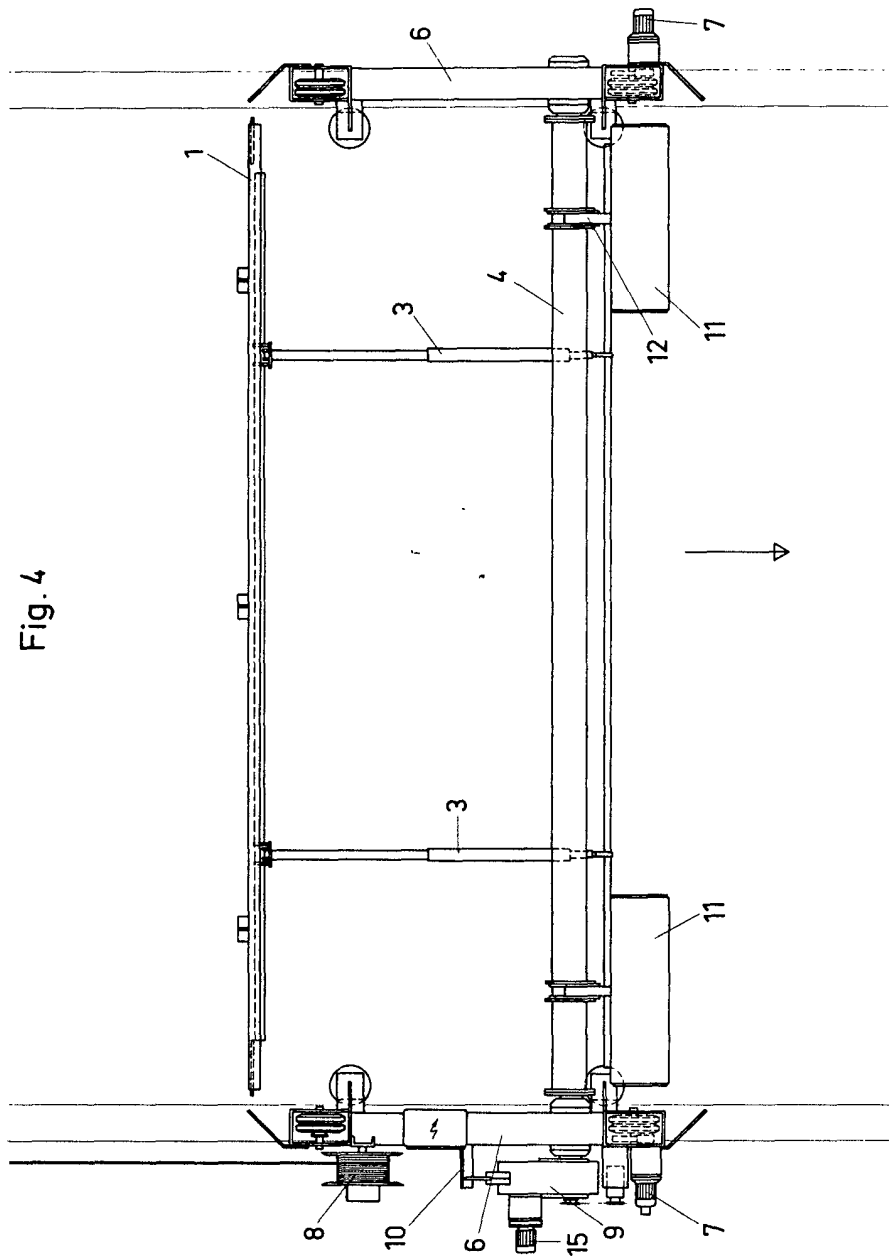
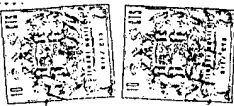


Fig. 4

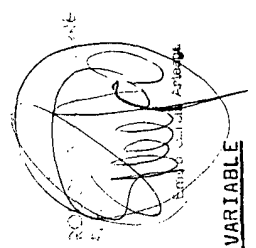
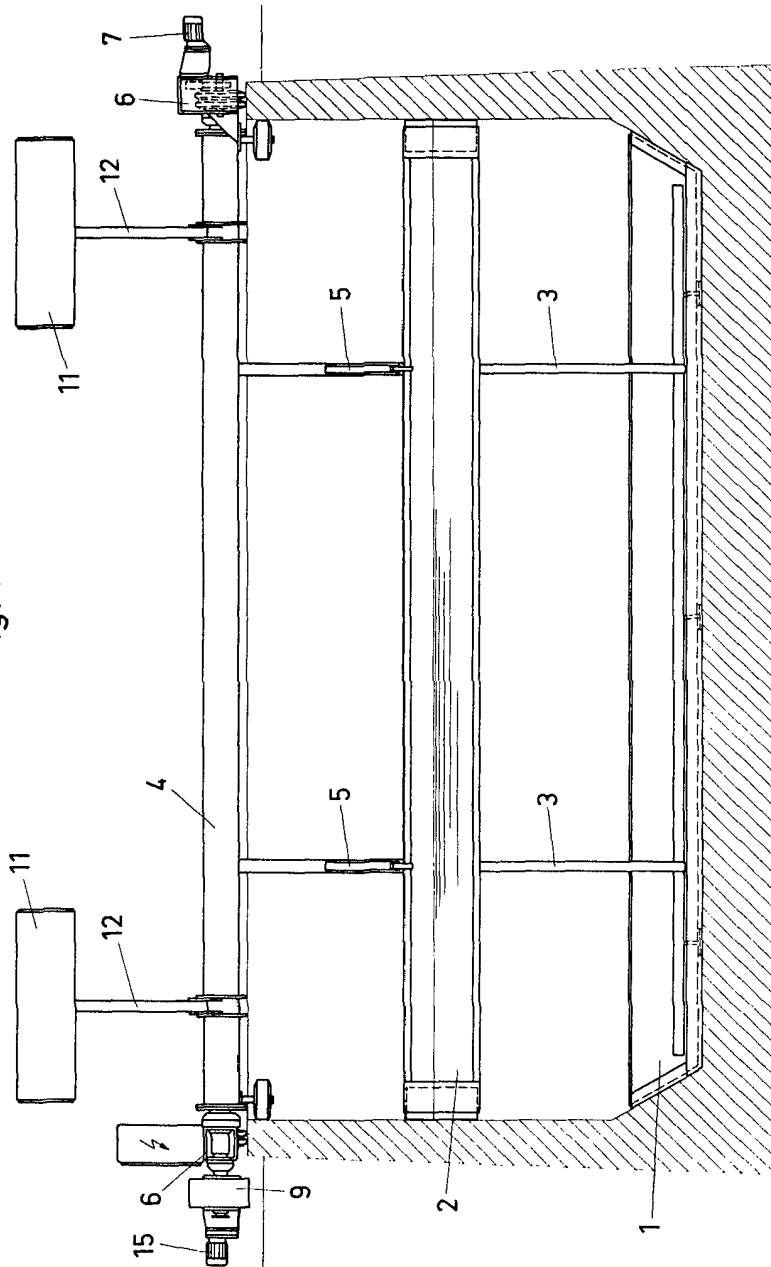


Fig. 5



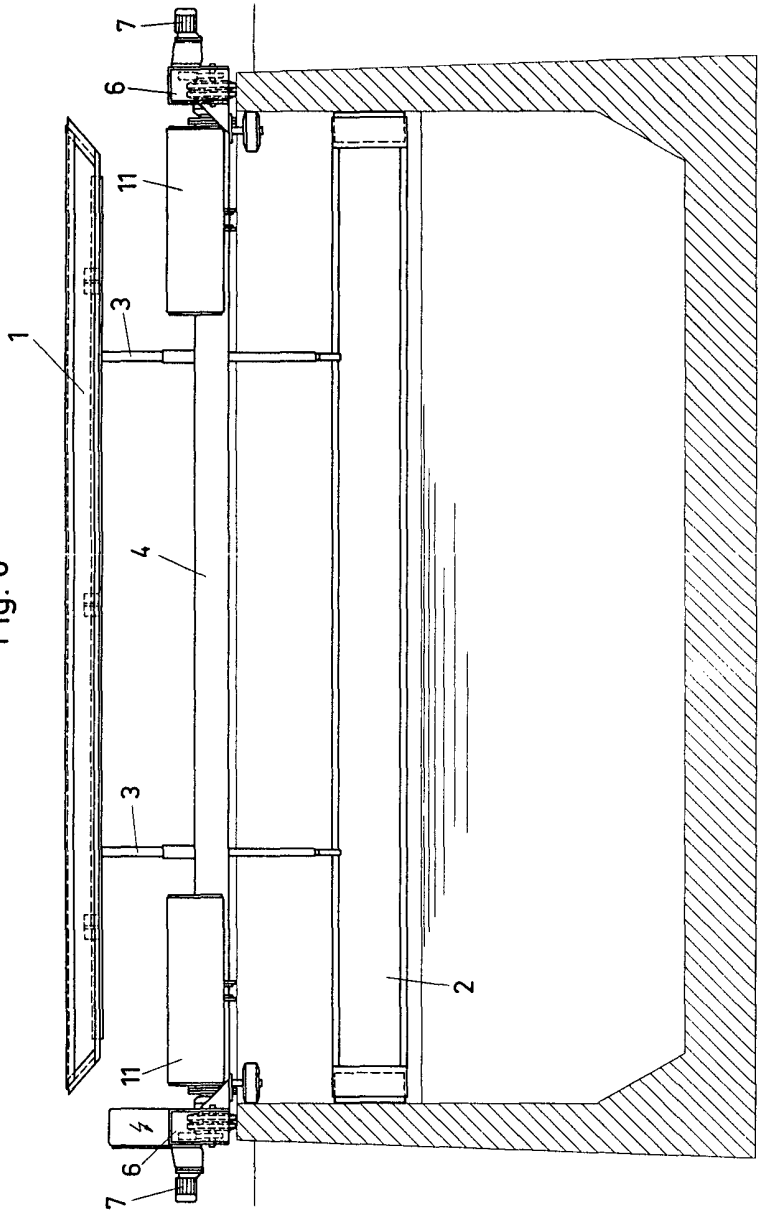
U.S. PAT. 1974
RECEIVED
P. 8
U.S. PATENT OFFICE

ESCALA VARIABLE





Fig. 6



28 FEB 1974
 400001 FO 7111 V
 [Signature]

ESCALA VARIABLE

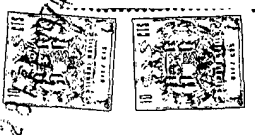
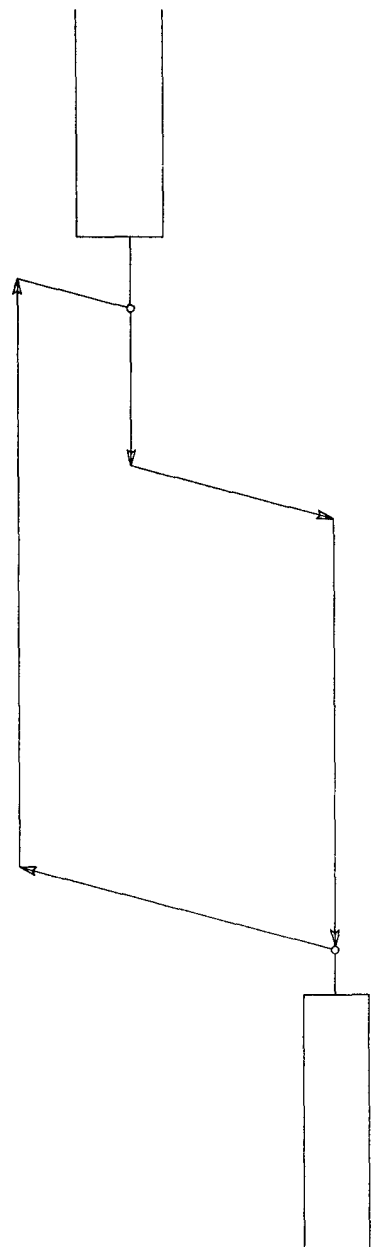


Fig. 7



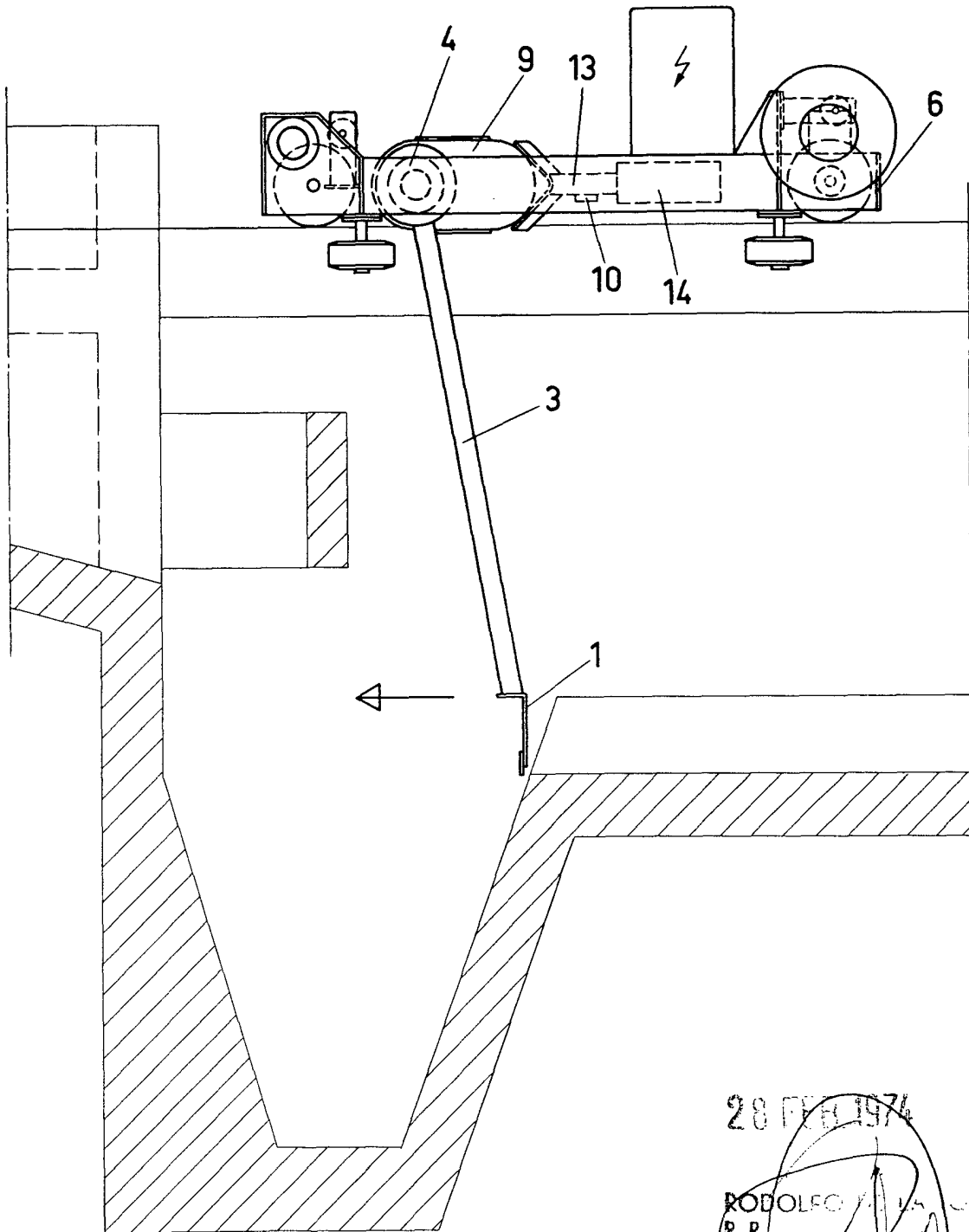
26 FEB 1974
 RODRIGUEZ
 E. P.
 INGENIERO EN ARQUITECTURA

ESCALA VARIABLE

201031



Fig. 8



28 FEB 1974

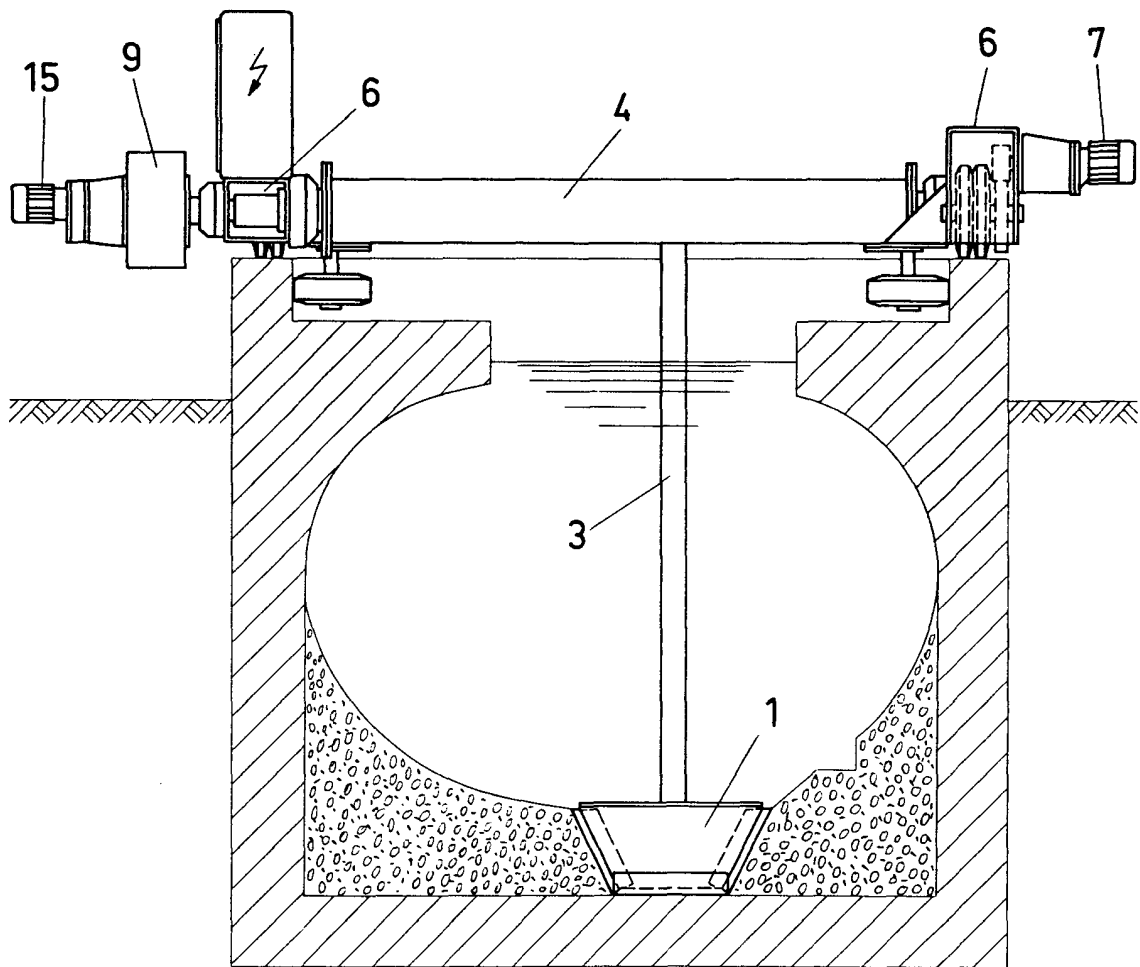
RODOLFO VILLA GARE
P. P.

Emilia García Arteaga

ESCALA VARIABLE



Fig. 9



28 FEB 1974

RODOLFO FERRER
P. P.

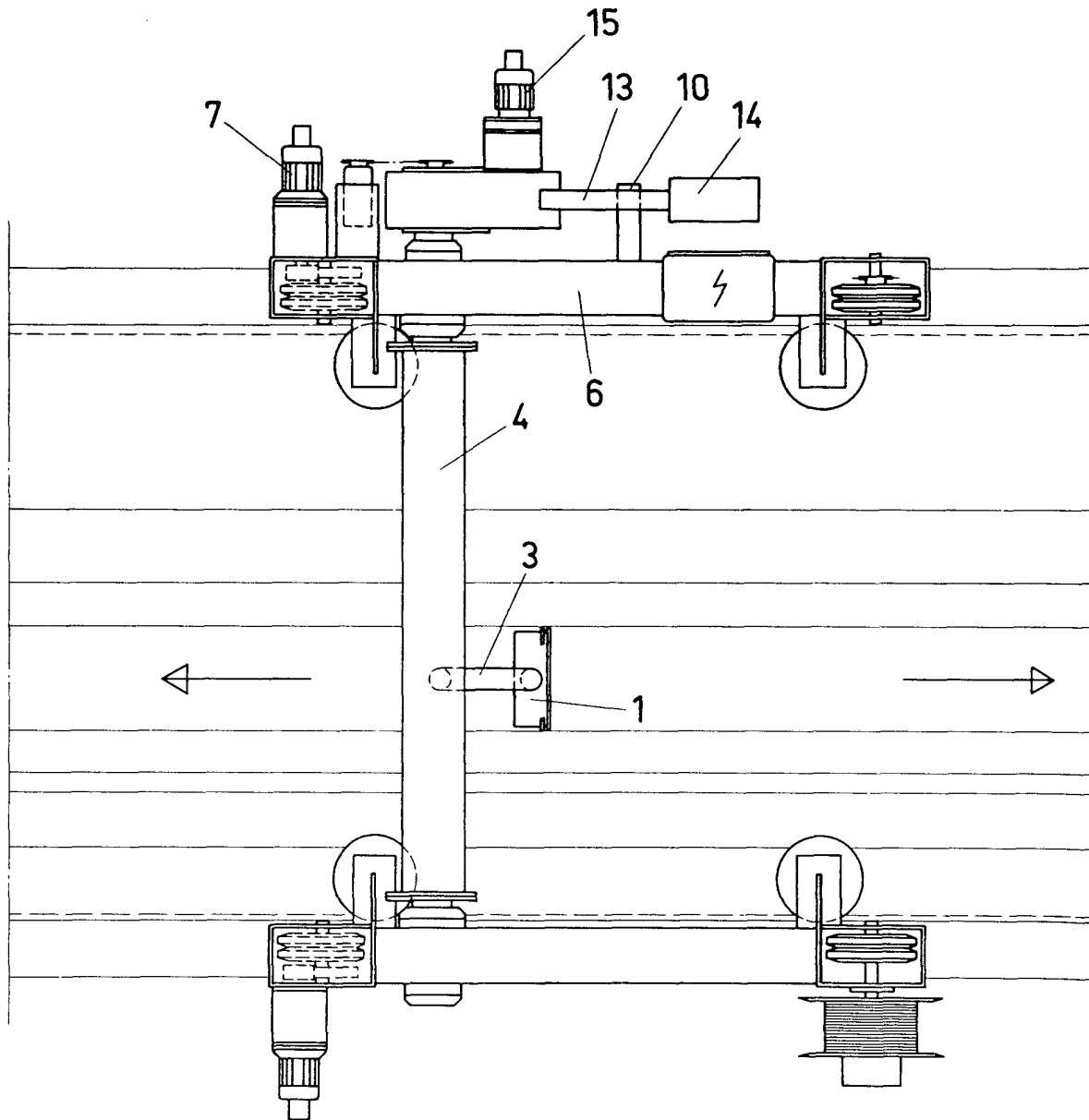
Emilio Garde Arteaga

ESCALA VARIABLE

201031



Fig. 10



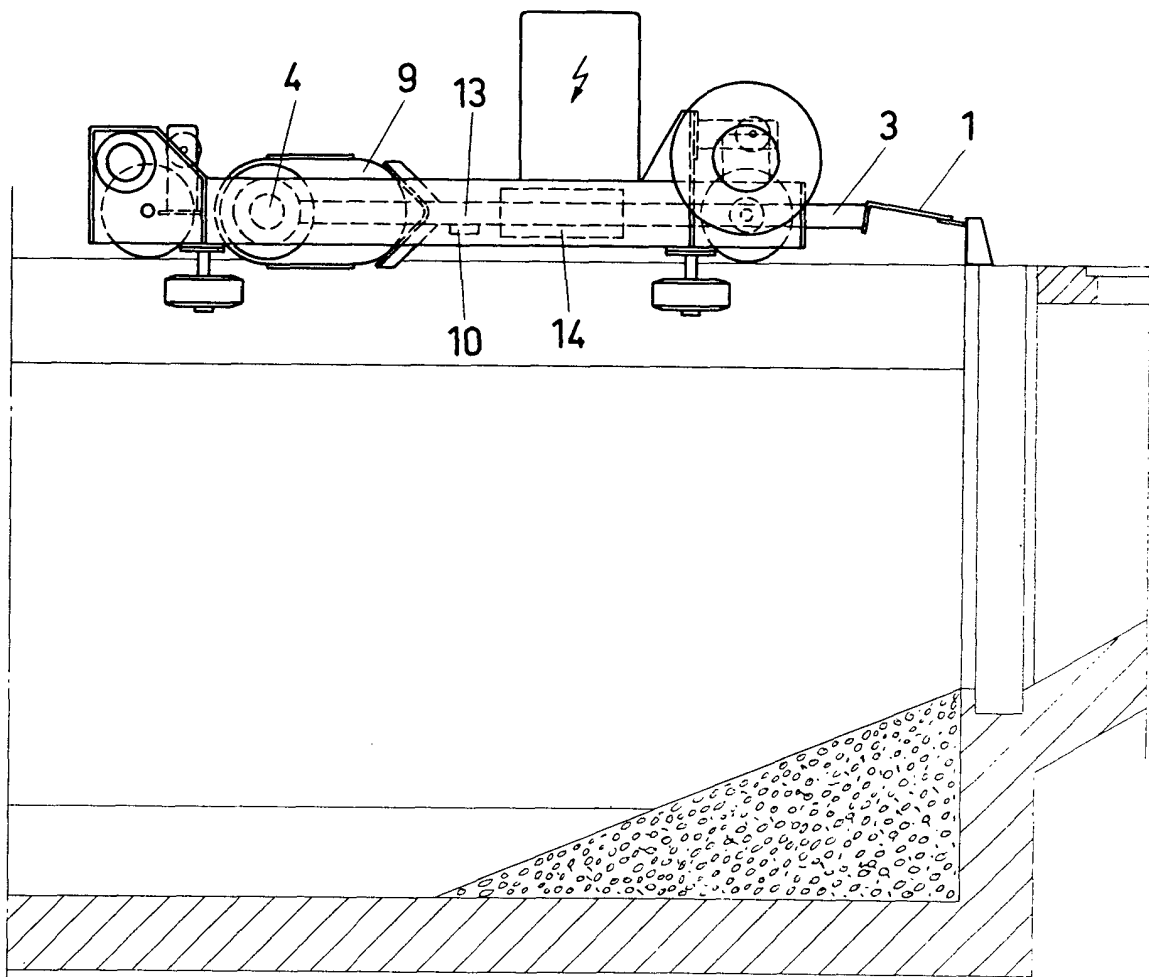
RODOLFO DE LA TORRE
P. F.

ESCALA VARIABLE

ENRIQUE GARCÍA ARLEAGA

28 FEB. 1974

Fig. 11



28 FEB. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P.

Enrico Ceruzzi - Artegrafico

ESCALA VARIABLE