

F.e. 13-11-1



Int. Cl.º: A01B

200651

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España se solicita a favor del SR. DON ALBERT BAHR, de nacionalidad alemana, residente en ELVERSBERG/SAAR (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA) Parallelstrasse 2a, por: "INSTALACION PARA LA EVACUACION POR ESTRATOS DEL LODO DE LA CLARIFICACION INTRODUCIDO EN UN BANCAL DE SECADO".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una instalación para efectuar la evacuación por capas de los lodos de la clarificación introducidos en un bancal de secado, teniendo este invento como objeto la creación de una instalación de evacuación de este tipo, la cual esté caracterizada por una especial movilidad por el espacio así como por poseer la misma la facilidad de que se puede poner el dispositivo de evacuación con relativa rapidez de una posición operatoria hacia una posición prevista para la descarga, sin que la instalación ponga en este caso - en lo que se refiere a su estructura - ninguna exigencia especial en cuanto a la construcción del puente que la aloja. Afin de alcanzar este objetivo, la presente invención se basa en una instalación de evacuación de la clase reseñada que posee un puente evacuador despla



zable, que se extiende por encima del bancal de secado y en el que  
15 se ha previsto de una manera desplazable un transportador que va -  
combinado con una artesa de transporte, y coopera con una tralla  
consistiendo la presente invención esencialmente en el hecho de -  
que el referido transportador en conjunto con la artesa de trans-  
porte - ha sido previsto de una manera giratoria por un eje hori-  
20 zontal.-

De este modo y en una instalación de acuerdo con la pre-  
sente invención, el transportador ó bien el dispositivo de evacua-  
ción que ha quedado constituido por varios transportadores, y que  
se encuentra en combinación con una artesa de transporte, puede -  
25 ser girado desde una posición de trabajo - en la que el mismo dis-  
positivo recoge el lodo a fin de pasarlo a la artesa de transpor-  
te para su acumulación - a una posición apropiada de descarga, po-  
sición ésta en la que el dispositivo se encuentra separado del ban-  
cal de lodo para ser subido por encima del mismo al objeto de efec-  
30 tuar la descarga.-

La instalación objeto de la presente invención puede re-  
cibir una ampliación muy conveniente por el hecho de que el eje -  
giratorio, que soporta tanto el transportador como también la ar-  
tesa de transporte, pueda ser girado en un plano horizontal con -  
35 respecto al mecanismo de avance que de un modo desplazable se en-  
cuentra dispuesto en el puente. Gracias a ello se facilitan las -  
más diversas posiciones para el dispositivo de evacuación, permi-  
tido de esta forma, por ejemplo, que el mismo pueda ser puesto  
- una vez sacado de una posición de trabajo en la que el dispositi-  
40 vo realiza la evacuación en el sentido paralelo con respecto a la  
extensión longitudinal del puente que soporta la instalación - a  
otra posición de trabajo en la que el dispositivo lleva a efecto  
la operación de evacuación en una forma vertical con respecto al  
sentido longitudinal del referido puente. La posición de trabajo  
45 citada en ultimo lugar es de especial conveniencia, sobre todo en





pecto a la carcasa de la celda y la carcasa exterior, desde una posición prevista para la recogida hacia una posición que se ha previsto para efectuar la descarga del lodo. Gracias a esta forma de ejecución se simplifica en gran medida la descarga, proporcionándose al mismo tiempo la posibilidad de prever una estructura muy sencilla que, no obstante, trabaja de una manera muy segura.

Otros detalles muy ventajosos de la presente invención se podrán desprender de los planos adjuntos, en los que se representa un ejemplo para la ejecución de la invención. En estos planos se indican:

La figura 1 la vista lateral de una instalación de acuerdo con la presente invención, instalación ésta que se encuentra en una posición de trabajo;

La figura 2 la misma instalación, pero en una posición de transporte;

La figura 3 la misma instalación, pero ahora en otra posición de trabajo, habiéndose representado de forma especial el eje 17 del mecanismo de elevación;

La figura 4 la vista en planta correspondiente a la representación de la figura 1;

La figura 5 la instalación de evacuación encontrándose la misma en una posición para la descarga.-

La figura 6 una realización de tipo gemelo para la presente invención, encontrándose la instalación en una posición de trabajo que está en paralelo con el referido, puente;

La figura 7 la misma instalación, encontrándose ésta ahora en una posición de trabajo que está en el sentido transversal con respecto al puente, mientras que

La figura 8 representa una ejecución de tipo gemelo para la instalación indicada por las figuras 6 y 7, encontrándose la misma en una posición de transporte.-



En todas las representaciones gráficas se ha referenciado, en cada caso, con "1" el soporte que pertenece al puente que se extiende por encima del bancal<sup>da</sup> secado; soporte este que tal -  
110 como se podrá desprender del plano ha sido constituido según el presente invento como viga de cajón. Este soporte 1 del puente -  
puede extenderse por encima de un bancal de secado en forma rec-  
115 tangular, en cuyos bordes descansa el soporte, de una manera des-  
plazable, con sus dos extremos, pudiendo ser previsto este sopor-  
te también como soporte giratorio que se extiende por encima de  
un bancal de secado circular, en cuyo caso podrá girar el soporte  
por un pivote central.-

Por toda la extensión longitudinal del puente del dis-  
120 positivo de evacuación se ha previsto de una forma desplazable un mecanismo de avance ó bien un carro de transporte 2 que lleva un pivote principal 11 por el que puede girar en 360 grados y en un plano horizontal un eje giratorio horizontal 12. Cada uno de los extremos libres de este eje giratorio 12 posee una palanca -  
125 acodada rígida 13, en cuyos extremos libres, a su vez, se encuentran dispuestos por un lado, el dispositivo para la evacuación - y el transporte del lado, mientras que en el otro extremo, se ha previsto el contrapeso 14.-

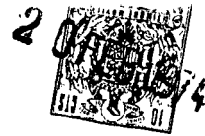
De acuerdo con el ejemplo de ejecución que se ha repre-  
130 sentado, el dispositivo para la recogida y el transporte del lodo,, está constituido por una carcasa exterior 5 que posee una -- configuración circular, la cual es parcialmente abierta, así como por otra carcasa interior 6. Entre la carcasa interior 6 y la carcasa exterior 5 gira una corona celular 4 que es impulsada por  
135 el motor 15. La corona celular que de este modo ha sido constitui-  
da, recoge en el punto de su vértice 7 y a través de una tralla - que no ha sido representado con más detalle y también podrá es



tar constituida de una manera muy conveniente por el correspondiente  
canto de la referida carcasa exterior 5 - las capas de lodo de la  
140 superficie del bancal de secado 8, pasando el lodo a la rueda ce-  
lular 4. Esta corona transporta el lodo recogido hacia arriba. A-  
aquí el lodo es pasado - a través de una abertura 9 que se encuen-  
cuenta dispuesta en la zona del punto de vértice superior - a la  
parte interior de la rueda celular, la cual ha sido ejecutada como  
145 artesa de transporte 10. Con la referencia 16 se ha indicado un -  
puesto de mando para el operario.-

Como sobre todo se podrá desprender de la figura 3, cada  
una de las palancas acodadas 13 está calada sobre el eje 17 del -  
mecanismo de avance eje éste que es impulsado en sus dos extremos  
150 por los motores 18. Tan pronto se haya llenado la artesa de trans-  
porte 10 de la rueda celular con el lodo recogido, se desplazan -  
tanto el contrapeso 14 como también la rueda celular 4, 5, 6 por  
el eje giratorio 12 a una posición de transporte que ha sido refle-  
jada por la figura 2; los mismos elementos se desplazan seguida-  
155 mente por, la extensión longitudinal del soporte 1 del puente hac-  
cia el extremo exterior del mismo, al objeto de poder efectuar --  
aquí la descarga de la artesa de transporte. La posición prevista  
para la descarga, se ha indicado en la figura 5.-

En esta misma posición, el mecanismo de avance 2 que --  
160 está sobre el puente 1 del dispositivo de evacuación, ha sido des-  
plazado hacia el extremo exterior del citado puente. En tal caso,  
se ha basado en la idea de que el puente 1 se encuentre de una -  
forma giratoria - a través de un pivote central que no ha sido -  
165 representado en el borde 19 de un bancal de secado circular, giro  
éste que se lleva a efecto por medio de unos rodillos ó bien rue-  
das 20. Con la referencia 21 se ha indicado en la figura 5 un --  
camión ó bien otro elemento de transporte cualquiera, sobre el --



170 cual se podrá descargar el lodo recogido, A tal efecto se gira la carcasa interior 6 así como la carcasa exterior 5 con respecto a la rueda celular 4 por aproximadamente 180 grados , de modo que - la abertura 9 de la carcasa interior 6 llega a la posición de des- carga, mostrada en la figura 5, pudiendose realizar ahora la des- carga del lodo recogido por la artesa de transporte 10 por esta a  
175 bertura al camión 21. Como ya antes indicado, la carcasa exterior - tal como se podrá desprender tambien del plano adjunto - ha sido constituida en la mayor parte de su circunferencia circular en -- una forma abierta.--Despues de haber efectuado la descarga, el meca- nismo de avance vuelve otra vez a la posición de trabajo en el -  
180 puente 1, la cual habia dejado antes. En esta misma posición , el - conjunto de evacuación 4,5,6,puede ser bajado de nuevo de una ma- nera tal sobre la superficie del bancal de lodo 8 - al igual como esto ha sido indicado por la figura 1, para que el mismo trabaje ahora en el sentido transversal con respecto a la extensión longi-  
185 tudinal del puente para la evacuación 1.-

De esta forma es posible que el referido puente, por ejem- plo podria ser girado durante el trabajo de la rueda celular 4,5, 6, por el pivote central de un bancal de secado que tiene la for- ma circular. Sin embargo, existe asimismo la posibilidad de que --  
190 gracias a un giro por el pivote principal 11, se consiga tambien una posición de trabajo para la rueda celular 4,5,6, en la cual - trabaja esta rueda en sentido longitudinal del puente para la - evacuación. Este tipo de posición para el trabajo ha sido repre- sentado en la figura 3, y esta posición se recomienda ante todo  
195 en el caso en que la instalación objeto de la presente inven- ción sea empleada en los bancales de secado rectangulares, o sea, en que el puente de evacuación 1 se desplaza en sentido longi- tudinal de un bancal de secado rectangular. En este caso, la - rueda celular 4 se aplica de tal manera que el puente de evacua---

200651

200651  
- 8 -

200 ción 1 se encuentra en estado de reposo, moviendose la rueda celu-  
lar cada vez en sentido longitudinal del puente de evacuación, con  
objeto de desmontar y recoger el lodo en franjas en sentido lon-  
gitudinal del puente de evacuación 1. Cuando una franja de lodo  
205 ha sido evacuada, el puente de evacuación 1 avanza por el ancho-  
de una franja que a continuación es evacuada por la rueda celu-  
lar 4,5,6,. Como se podrá desprender de las figuras 6 hasta 8, -  
el objeto de la presente invención tambien Podrá ser realizada  
de tal manera que el contrapeso 14 sea reemplazado por un segun-  
do dispositivo de evacuación, de modo que resulta una ejecución  
210 de construcción de tipo gemelo. Esta forma de ejecución podrá ser  
empleada de una forma tal que en primer lugar se rellena la arte-  
sa de transporte de uno de los dos dispositivos de evacuación, y  
a continuación se llena la artesa de transporte del segundo dis-  
positivo de evacuación, desplazándose entonces la completa insta-  
215 lación hacia el extremo del puente de evacuación 1, en donde se -  
lleva a efecto, mediante un giro correspondiente en el pivote -  
principal 11, el vaciado de la primera artesa de transporte y, a  
continuación, mediante otro giro por 180 grados, el vaciado de -  
la segunda artesa de transporte.-

220 En la figura 6 se han representado cada vez una posición  
de trabajo de los dos dispositivos de evacuación paralelo al puen-  
te 1, mientras que la figura 7 refleja una posición de trabajo -  
transversal al referido puente 1.-

225 Con la referencia 22 se ha indicado cada vez en los pla-  
nos una tubería de alimentación para el lodo nuevo, tubería ésta  
que se encuentra fijada en el puente de evacuación 1 y puede ser  
girada con el mismo. La referencia 23 representa una placa de re-  
botamiento al cual el lodo es suministrado y distribuido.-

Por medio de la presente invención se ha creado una -



230 instalación para la evacuación de los lodos de clarificación, que  
se encuentran en los bancales de secado rectangulares ó bien cir-  
culares instalación esta que no solamente está caracterizada por  
una capacidad especialmente grande así como por una fácil movili-  
dad por el espacio, sino que ofrece en especial la tan importante  
235 ventaja de que sus movimientos se efectúan tan independientemente  
del puente de evacuación 1, que a consecuencia de estos movimien-  
tos de la instalación de evacuación no se impone el referido puen-  
te, ninguna forma obligatoria en cuanto a su construcción, lo que  
si era el caso en las instalaciones conocidas hasta la presente,-  
240 donde existía la necesidad de constituir el puente de evacuación  
1 de vigas separadas, por entre las cuales se podía desplazar el  
dispositivo de evacuación. Muy en contra a ello y tal como esto -  
se podrá desprender de todos los ejemplos de realización, el puen-  
te de evacuación 1 podrá ser constituido de una manera sumamente  
245 ventajosa por una viga de caja, por lo que se pueden conseguir e-  
tanto una mayor extensión como asimismo unos pesos más reducidos.

Con las referencias 24 y 25 se han indicado dos topes -  
que limitan el giro del eje giratorio por el pivote principal 11  
por más de 360 grados,-

250 Todos los detalles técnicos que se han representado en  
los planos adjuntos y que han sido mencionados en la memoria des-  
criptiva, son de una esencial importancia para el objeto de la pre-  
sente invención.-

255 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la  
presente invención se hace constar que en la misma podrán ser va-  
riables los materiales dimensiones y en general aquellos otros -  
detalles accesorios o secundarios que no alteren cambien ni modifi-  
quen la esencialidad propuesta.-

260 Los términos en que queda redactada esta memoria son --  
ciertos y fiel reflejo del objeto descrito debiéndose interpretar



en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

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

265 1ª.- Instalación para la evacuación por estratos del lodo de la - clarificación introducido en un bancal de secado; dotada de un -- puente evacuador desplazable que se extiende por encima del bancal de secado y sobre el cual es desplazable un transportador circula- torio que va combinado con una artesa de transporte, y coopera con  
270 una tralla, caracterizada por el hecho de que el transportador en conjunto con la artesa de transporte ha sido previsto de una - forma giratoria por un eje horizontal.-

275 2ª.- Instalación para la evacuación por estratos del lodo de la cla- rificación introducido en un bancal de secado; según reivindica- ción 1ª, caracterizada por el hecho de que el eje giratorio puede ser girado - por ejemplo, por un pivote principal - en un plano - horizontal, al mecanismo de avance que de una forma desplazable se encuentra dispuesto en el puente de evacuación.-

280 3ª.- Instalación para la evacuación por estratos del lodo de la - clarificación introducido en un bancal desecado; según reivindica- ción 1ª ó 2ª, caracterizada por el hecho de que el eje giratorio va provisto de un contrapeso en el extremo opuesto al transporta- dor.-

285 4ª.- Instalación para la evacuación por estratos del lodo de la - clarificación introducido en un bancal de secado; según reivindi- cación 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizada por el hecho de que tanto el - - transportador como también el contrapeso se encuentran dispuestos en palancas acodadas del eje giratorio.-

290 5ª.- Instalación para la evacuación por estratos del lodo de la - clarificación introducido en un bancal de secado; según reivindi-



caciones 1, 2, 3, ó 4ª, caracterizada por el hecho de que en lugar del referido contrapeso se encuentra dispuesto un transportador adicional con artesa de transporte en el otro extremo del eje giratorio.-

295 6ª.- Instalación para la evacuación por estratos del lodo de la clarificación introducido en un bancal de secado; según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, ó 5, caracterizada por el hecho de que el referido transportador está constituido como corona celular que gira entre la carcasa interior y la carcasa exterior constituyendo --  
300 el interior de la misma la artesa de transporte.-

7ª.- Instalación para la evacuación por estratos del lodo de la clarificación introducido en un bancal de secado; según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, ó 6, caracterizada por el hecho de que la carcasa interior así como la carcasa exterior pueden ser giradas --  
305 - en relación con la referida rueda celular - desde una posición de carga a una posición de descarga.-

8ª.- "INSTALACION PARA LA EVACUACION POR ESTRATOS DEL LODO DE LA CLARIFICACION INTRODUCIDO EN UN BANCAL DE SECADO".-

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

Madrid,

20 FEB. 1904

RODOLFO DE LA TORRE  
P. R.

Emilio García Arteaga

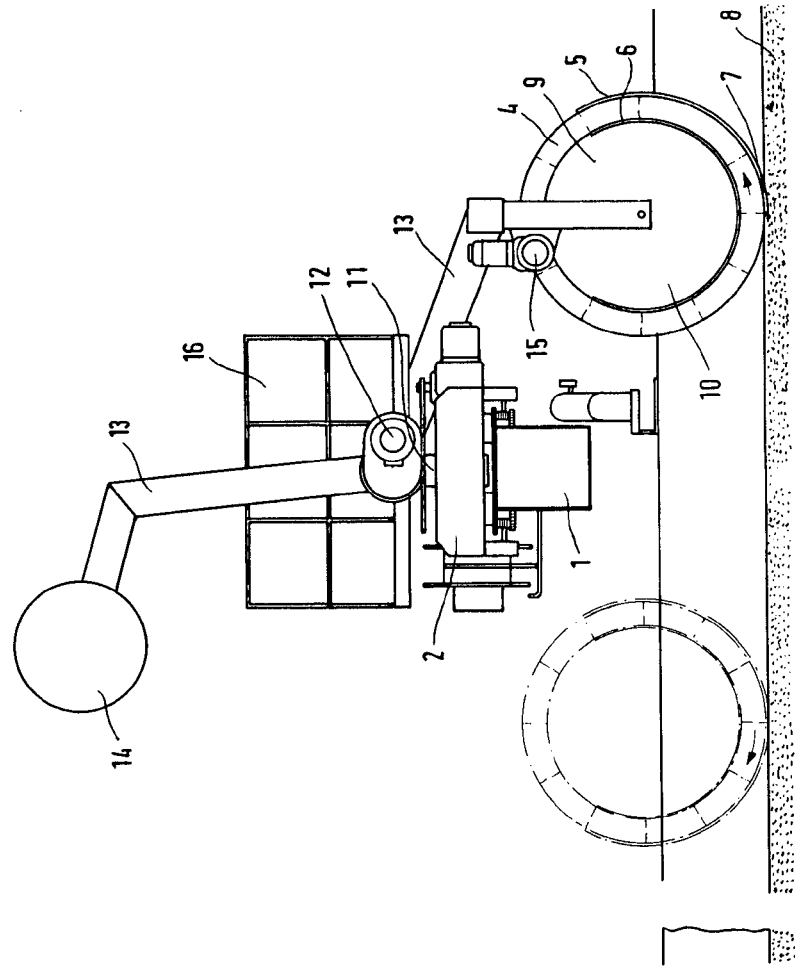


FIG. 1

RODO  
P. P.  
Enlight Council of Saraga

ESCALA VARIABLE



2

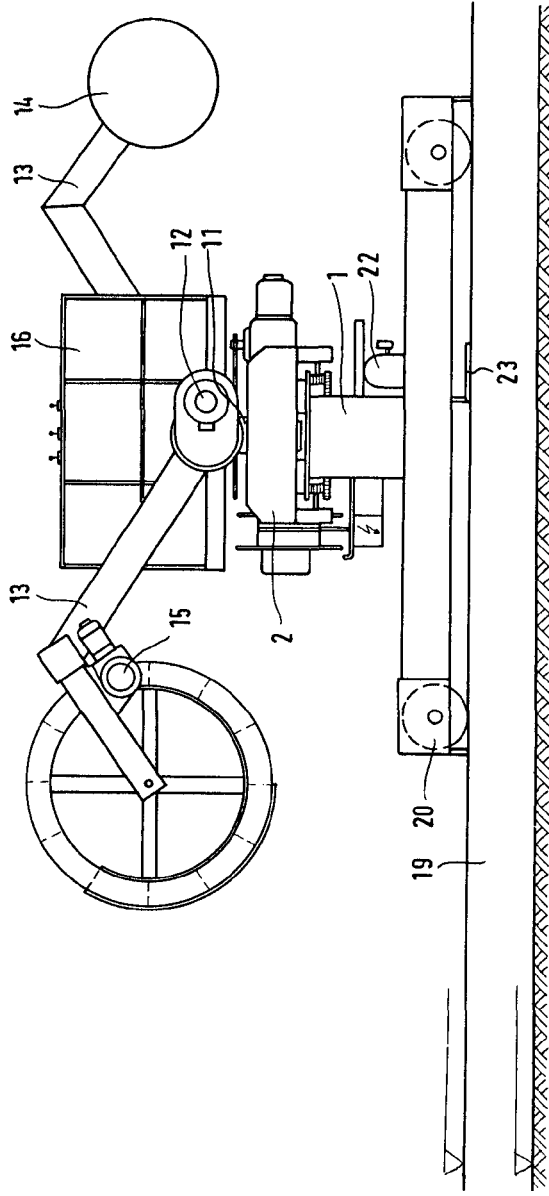
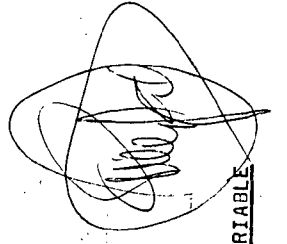


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

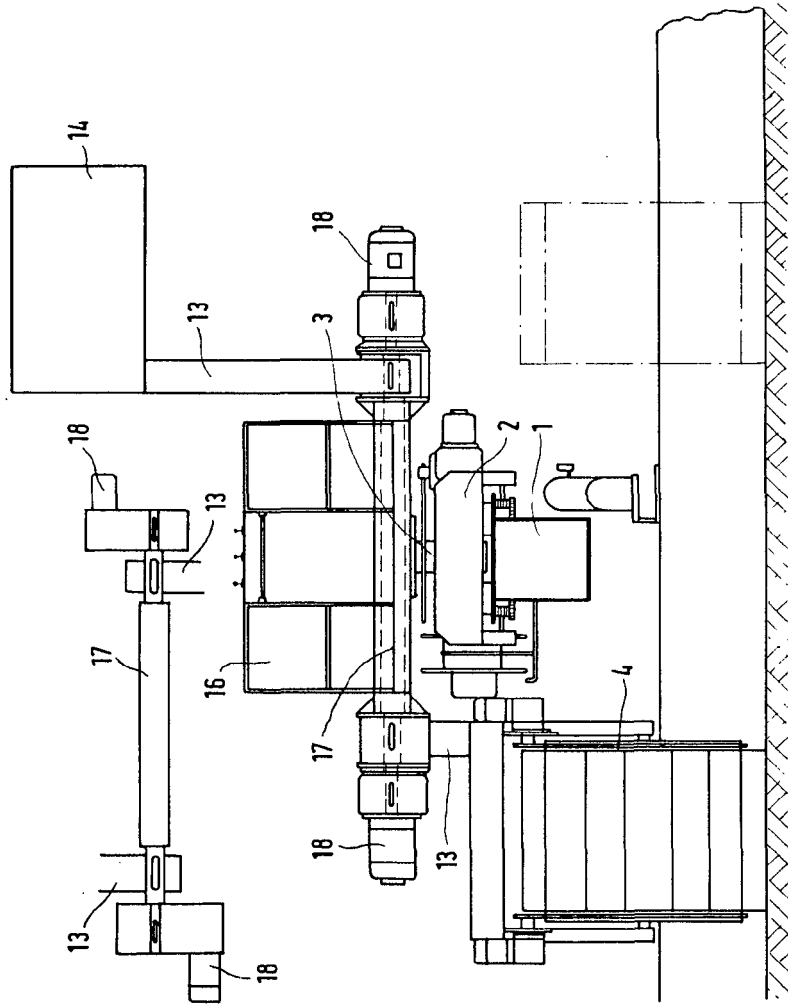


FIG. 3

ROBERTO A. TORRE  
P. E.  
ENGENHEIRO DE PROFISSÃO

ESCALA VARIABLE

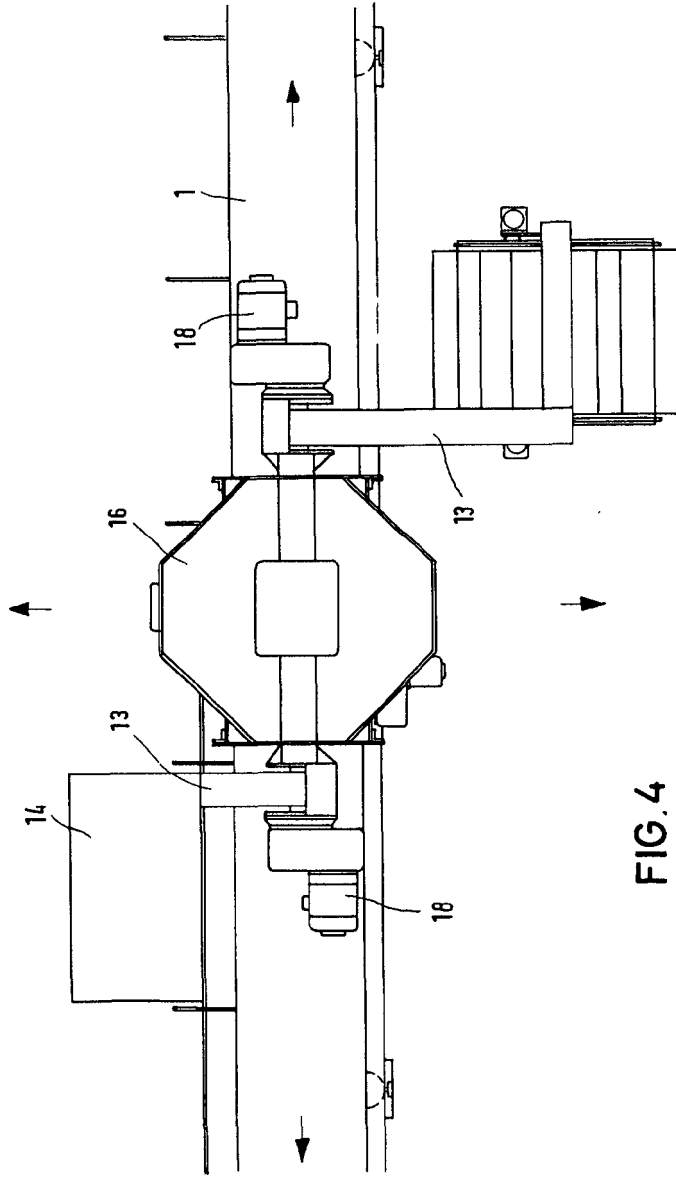
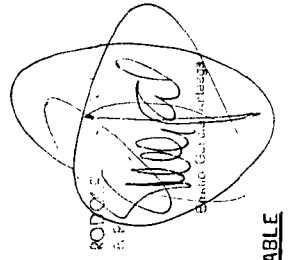


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

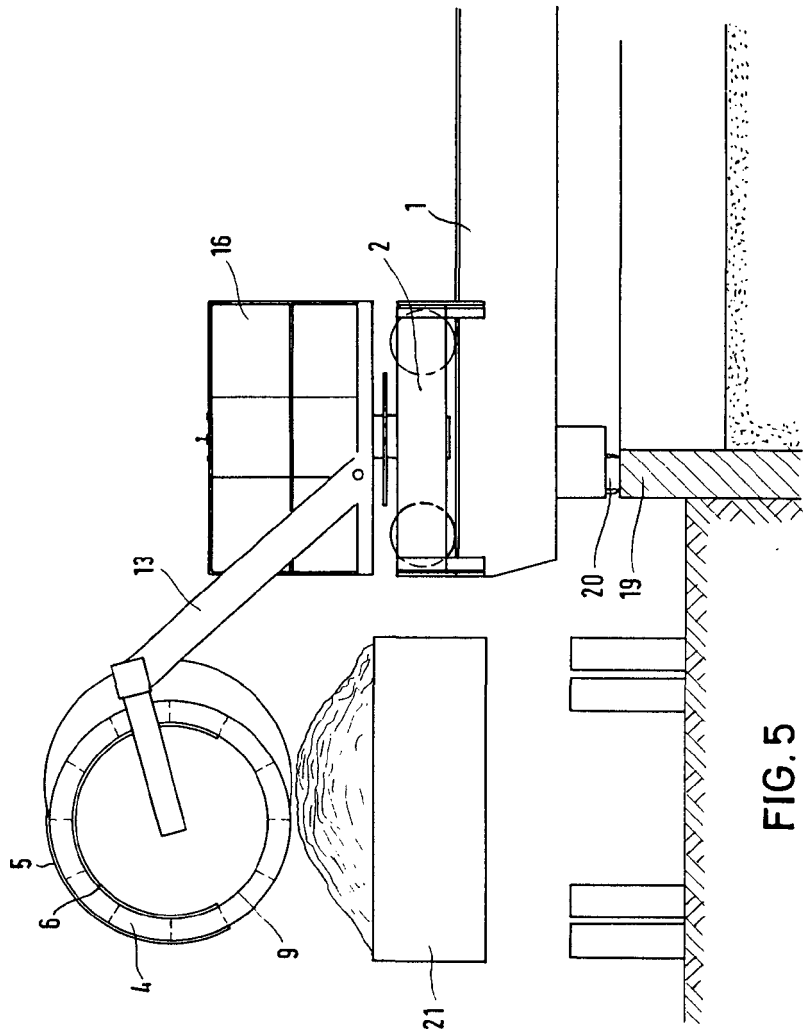


FIG. 5

BOFFEL 1974  
*Boffel*

ESCALA VARIABLE

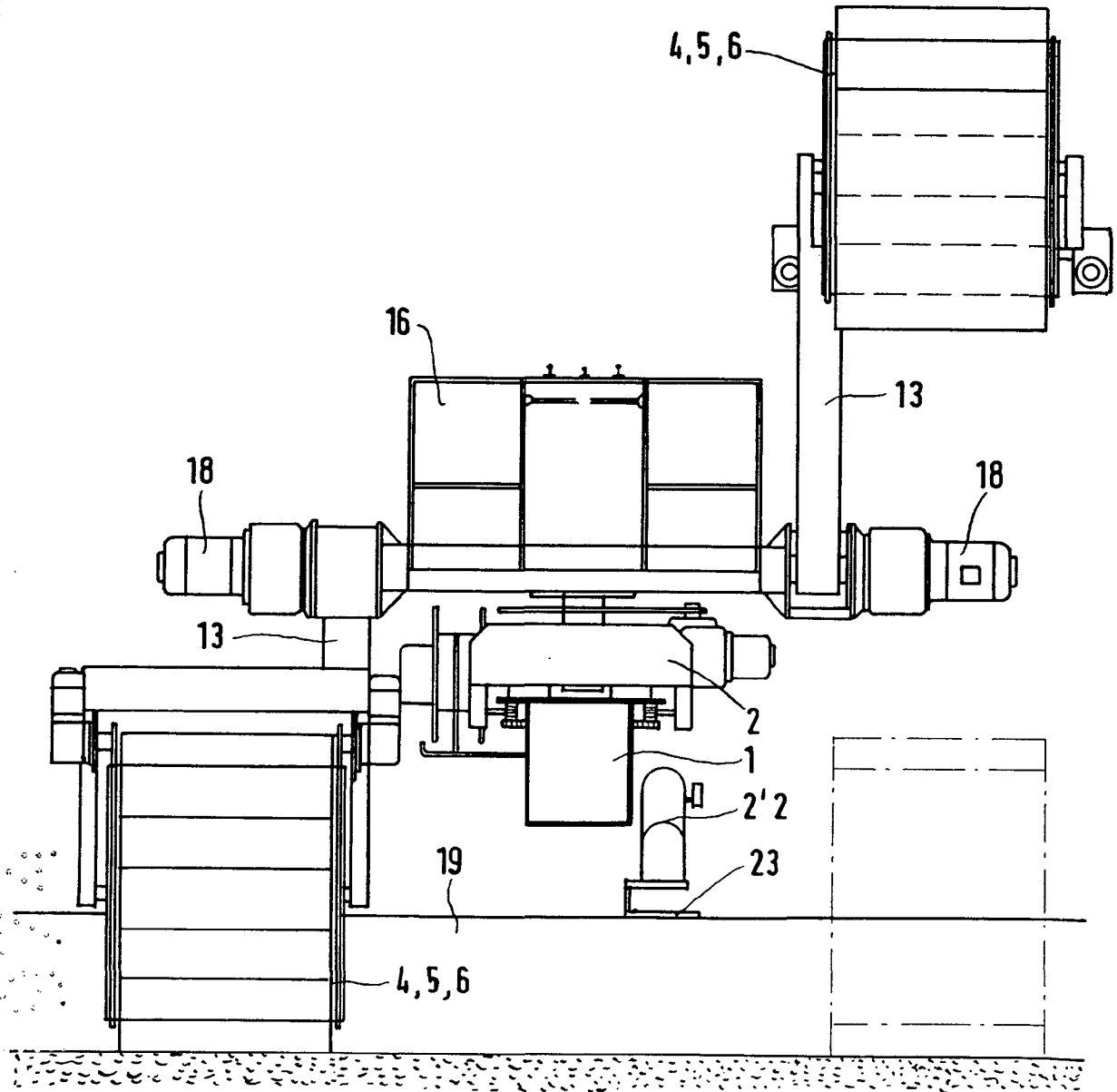


FIG. 6

28 FEB 1974

ESCALA VARIABLE

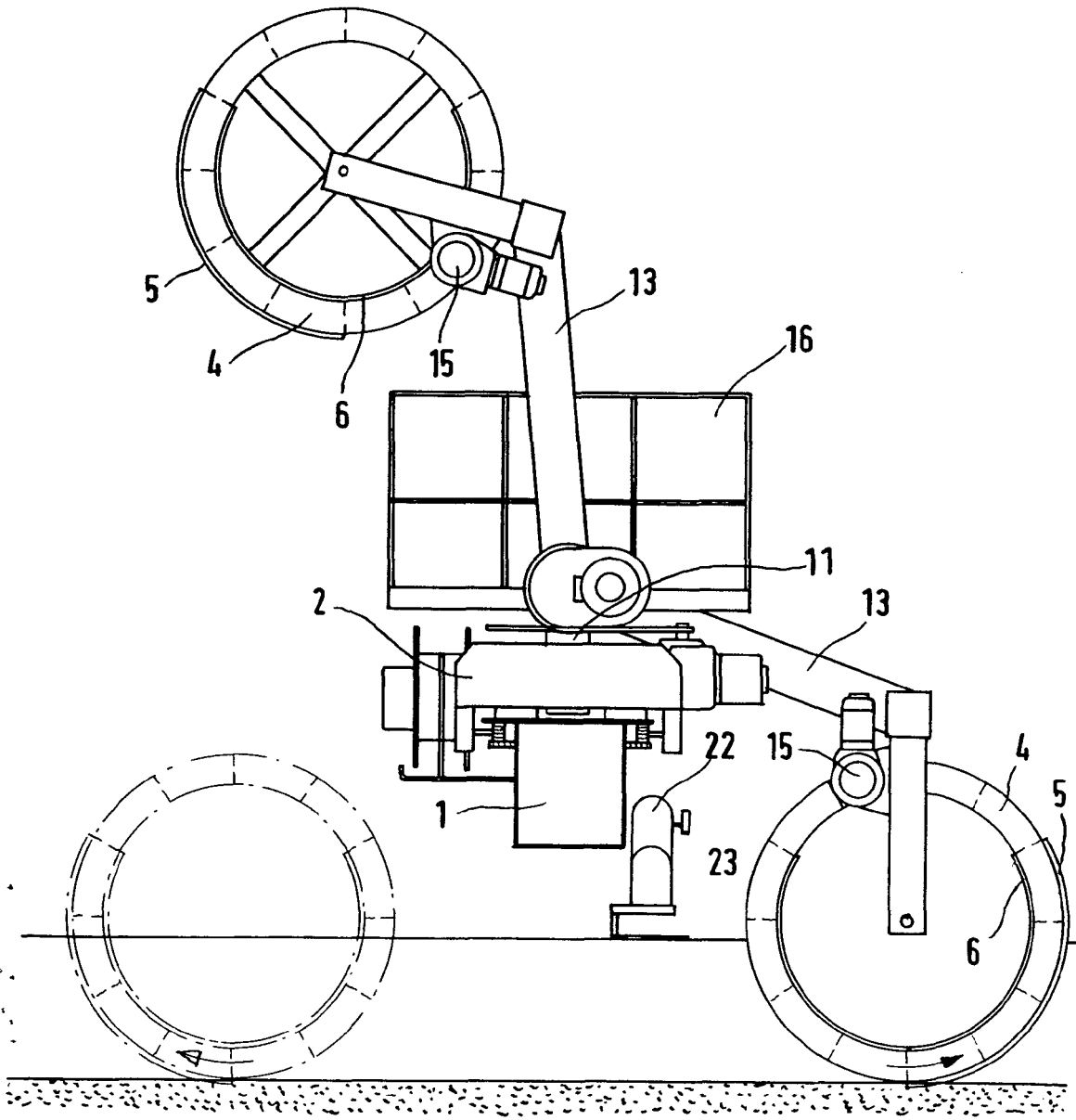


FIG. 7

28 FEB 1974  
*[Handwritten signature]*  
Escuela Central de Ingenieros

ESCALA VARIABLE

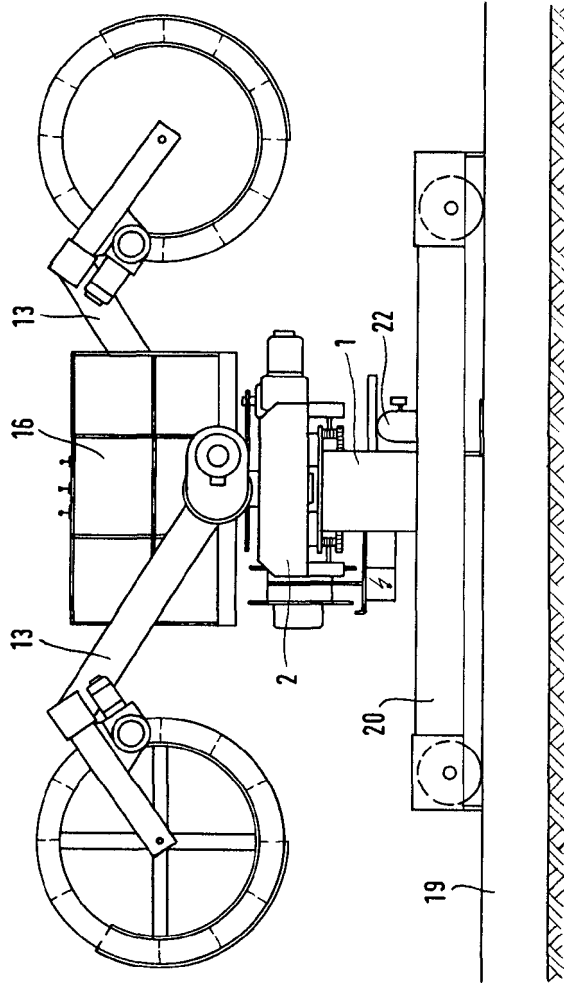
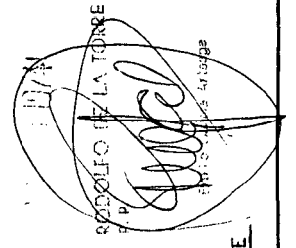


FIG. 8



ESCALA VARIABLE

781-2-82