

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



(19) ES

(11)

NUMERO

427.975

(10) A 1

(21)

FECHA DE PRESENTACION

4-7-74

PATENTE DE INVENCION

<p>(30) PRIORIDADES:</p>		
<p>(31) NUMERO</p> <p>73 24 801</p>	<p>(32) FECHA</p> <p>3-7-73</p>	<p>(33) PAIS</p> <p>FRANCIA</p>
<p>(47) FECHA DE PUBLICIDAD</p>	<p>(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL</p> <p>E 02 F; B 65 G</p>	<p>(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA</p>
<p>(64) TITULO DE LA INVENCION</p> <p>MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS PARA OBRAS PUBLICAS DOTADAS DE UN BRAZO ESPECIAL.</p>		
<p>(71) SOLICITANTE (S)</p> <p>POCLAIN</p>		
<p>DOMICILIO DEL SOLICITANTE</p> <p>60330 LE PLESSIS BELLEVILLE, Francia.</p>		
<p>(72) INVENTOR (ES)</p> <p>RENE V. MOREAU, de nacionalidad francesa, el cual ha cedido sus derechos a la entidad solicitante.</p>		
<p>(73) TITULAR (ES)</p>		
<p>(74) REPRESENTANTE</p> <p>D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU</p>		

4 JUL. 1972



En el campo de las máquinas de explanación, son numerosas las que deben estar provistas necesariamente de una torreta montada de manera pivotante en el chasis alrededor de un eje vertical y que están previstas de modo que su ciclo de trabajo incluya sucesivamente las fases siguientes:

5 - orientación relativa de la torreta con relación al chasis en una primera dirección que corresponde a la operación de carga de los materiales en la cuchara de la cual está provista la máquina,

10 - elevación de la cuchara,

 - rotación de la torreta, para situar la cuchara encima del emplazamiento de descarga, constituido por ejemplo por un camión de transporte, y para orientar la torreta en una segunda dirección,

15 - vertido de los materiales contenidos en la cuchara, sobre el emplazamiento de descarga,

 - nueva modificación de la orientación de la torreta, para hacer volver esta orientación a la primera dirección, en la cual la cuchara puede ser cargada nuevamente.

20 Es evidente que la necesidad de modificar periódicamente la orientación de la torreta, en particular de las palas, presenta inconvenientes importantes entre los cuales bastará mencionar la pérdida de tiempo resultante así como una fatiga notable, tanto del conductor de la máquina como del

25 equipo utilizado.

El invento pretende remediar este estado de cosas y propone a este efecto, una máquina nueva en la cual, durante el ciclo de trabajo ya no es necesario modificar la orientación de su equipo de trabajo.

30 Por consiguiente, el invento tiene por objeto una

4 JUL



máquina de obras públicas constituida por:

- un bastidor,
- un brazo en dos partes, estando la primera conectada con el bastidor, mientras que la segunda parte está articulada en la primera,
- un órgano de reglaje de la posición relativa de ambas partes, conectado entre ellas,
- una cuchara articulada en la segunda parte,
- y un órgano de reglaje de la posición relativa de la cuchara con relación a dicha segunda parte.

Cada una de las dos susodichas partes está provista de un canalón de vertido del material desplazado por la cuchara, mientras que, en unas posiciones relativas predeterminadas, por una parte de las dos partes, y por otra parte de la cuchara con relación a la segunda parte, por un lado, los canales de vertido relacionados con las dos partes están dispuestos el uno en la prolongación del otro, y por otro lado, el fondo de la cuchara opuesto a la cuchilla de ataque de la cuchara está dispuesto en la entrada del canalón del cual está provista la segunda parte, de modo que por medio de dicho fondo se obtenga el vertido en dicho canalón del material contenido inicialmente en la cuchara.

De acuerdo con un modo de realización, el fondo de la cuchara está constituido por la cara superior de la parte correspondiente del mismo brazo.

De manera ventajosa, la máquina incluye además, un transportador de material que tiene una primera extremidad dispuesta debajo en sentido perpendicular respecto a la extremidad de la primera parte del brazo conectada al bastidor, mientras que la segunda extremidad de este transportador está

4 JUL 1974

dispuesta encima, en el sentido vertical, con relación a un emplazamiento previsto para la descarga del material desplazado.

5 De manera preferida, el transportador está articulado en el bastidor, mientras que un órgano de reglaje de la altura con relación al suelo de su segunda extremidad, está conectado entre dicho bastidor y dicho transportador.

10 Finalmente, el transportador está dispuesto bien sensiblemente en el plano vertical que contiene el brazo, o bien en un plano vertical distinto del que contiene el brazo, tal como un plano sensiblemente perpendicular al plano vertical que contiene el brazo.

15 La descripción de unos modos de realización que se da a continuación a título de ejemplo permitirá entender más claramente el invento, así como unas características secundarias del mismo y sus ventajas.

Se entiende que la descripción y los dibujos se dan solamente a título indicativo y no presentan ningún carácter limitativo.

20 Se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- Las figuras 1 y 2 son unas vistas en alzado, de unas configuraciones diferentes de una misma máquina de acuerdo con el invento;

25 - La figura 3 es una vista en planta de la máquina representada en la figura 2;

- La figura 4 es una vista en planta de una variante de realización de una máquina de acuerdo con el invento;

30 - La figura 5 es una sección tomada a lo largo de la línea V-V de la figura 1;



- La figura 6 es una vista en sección análoga a la figura 5, de una variante de realización .

La máquina descrita con relación a la figura 1 es una pala hidráulica adaptada para ser utilizada como máquina cargadora. Incluye un chasis 1 provisto de orugas de arrastre 2, en el cual está montada de manera giratoria alrededor de un eje vertical 3, una torreta 4.

Se observará, haciendo referencia a la figura 1, que un brazo representado de acuerdo con una configuración 5a incluye dos partes 5a a y 5a b , que están articuladas la una respecto a la otra alrededor de un eje horizontal 6a. Un conjunto de cilindro y émbolo 7a está conectado entre las partes 5a a y 5a b de este brazo para ajustar su posición relativa.

La parte 5a a está articulada a su vez en la torreta 4 alrededor de un eje 8 paralelo al eje 6a, estando conectado un conjunto de cilindro y émbolo 9a entre dicha torreta 4 y dicha parte 5a a. Por otra lado, en el extremo libre de la parte 5a b del brazo está articulada, alrededor de un eje 10a también paralelo al eje 6a, una cuchara 11a, que está provista de una cuchilla de ataque 12a y, en posición opuesta con relación a dicha cuchilla de ataque, un fondo 13a. Un conjunto de émbolo y cilindro 14a está conectado entre la parte 5a b y la cuchara 11a. Se observará que la cuchilla de ataque 12a está dispuesta frente a un montón 15 de materiales que han de ser desplazados.

Además, un transportador, constituido en este caso por una cinta transportadora 16, tiene su bastidor articulado en la torreta 4 alrededor de un eje 18 paralelo al eje 8. Un gato 19 está conectado entre este bastidor 17 y la torreta 4. Se observará que una primera extremidad 20 del bastidor 17 es-



tá dispuesta en el sentido vertical por debajo de la extremi-
dad del brazo 5a a opuesta al eje 6a, mientras que la segunda
extremidad 21 del bastidor 17 está dispuesta en el sentido ver-
tical encima de un camión 22, el cual constituye el emplaza-
5 miento de descarga provisional del material desplazado por la
cuchara 11a.

Las dos partes 5a a y 5a b del brazo 5a tienen
secciones idénticas. La sección de la parte 5a a se represen-
ta en la figura 5. Se observará que la cara superior 23 de
10 esta parte 5a a está provista de dos rebordes 24, con los
cuales, en cooperación, se forma un canalón 25.

En la variante de realización representada en la
figura 6, una viga especial, cuyo fondo 26 está aplicado con-
tra la cara superior 23 de la parte 5a a es la que ha sido
añadida en dicha parte 5a a en este caso por medio de cordones
15 de soldadura 27. Dos rebordes 29 solidarios del fondo 26 de
la viga cooperan con dicho fondo para constituir nuevamente
un canalón 28 análogo al canalón 25 pero sin embargo mas ancho
que este último, cuya anchura está limitada por el ancho de
20 la parte 5a a del brazo.

En la figura 2 se ve nuevamente la máquina de la
figura 1 cuyos elementos que han permanecido inmóviles llevan
los mismos números de referencia, y cuyos elementos, de los
cuales la configuración ha sido modificada, están identifica-
dos por los números de referencia de la figura 1 seguidos,
25 en lugar de la letra a, de la letra b, y en el caso de cier-
tos elementos, de la letra c.

Por ejemplo, el brazo se ha situado en 5b, estando
sus dos partes mantenidas la una en la prolongación de la
30 otra en 5b a y 5b b. La cuchara se ha situado en 11b, en po-



sición alta respecto al suelo 31, y ha sido dispuesta, por medio del conjunto de cilindro y émbolo 14b conectado con ella, de tal manera que su fondo 13b se superponga generalmente a la cara superior 23b del brazo 5b, quedando sin embargo prácticamente en su prolongación. Se observará que el material que ha sido desplazado por la cuchara 14b se vierte en el fondo 23b y a continuación sobre la cinta transportadora y finalmente en el camión 22.

Entre las posiciones 11a y 11b de la cuchara, ésta, estando siempre situada en el extremo del brazo 5b, ha sido colocada, por medio del conjunto de émbolo y cilindro 14c conectado con ella, en una posición intermedia 11c en la cual contiene todavía la totalidad del material 30c separado del montón 15.

La figura 3 no requiere explicación particular salvo hacer observar que el plano vertical 32 en el cual se desplaza el brazo 5b se confunde con el plano vertical 33 de la cinta transportadora 16.

Examinando la figura 4, que es muy parecida a la figura 3, se observará sin embargo que, la cinta transportadora articulada en la torreta 4 está dispuesta ahora en 16a, transversalmente al plano vertical 32 de desplazamiento del brazo 5b, de modo que el plano vertical 33a de esta cinta transportadora 16a es perpendicular al plano 32. Naturalmente, una de las extremidades 20a de la cinta transportadora 16a está dispuesta por debajo en el sentido vertical respecto a la extremidad correspondiente de la flecha 5b, e igualmente, la otra extremidad 21a de la cinta transportadora 16a está dispuesta encima, en el sentido vertical, respecto al camión que se ha situado en 22a al lado de la torreta 4, y no detrás de esta



torreta donde estaba el camión 22.

La descripción del modo de utilización de las máquinas descritas permitirá poner en evidencia las ventajas que se obtienen de su adopción.

5 Un ciclo de trabajo de la cuchara lla incluye, de hecho, las siguientes fases:

- carga del material 15 en la cuchara dispuesta en la posición lla,

10 - elevación de la cuchara a la posición llc, con el material 30c, teniendo el brazo su configuración 5b, en la cual las caras superiores 23b de sus dos partes, así como los rebordes solidarios de ellas, se sitúan respectivamente en la prolongación la una de la otra,

15 - basculamiento de la cuchara desde su posición llc a su posición llb, lo que provoca el vertido del material 30b, en primer lugar en el canalón situado en la parte superior del brazo 5b y a continuación la evacuación de este material por la cinta transportadora 16 y su descarga en el camión 22.

20 Cuando la cuchara llb ha descargado totalmente el material 30b basta modificar la conformación del brazo y la posición relativa de la cuchara para hacer volver ésta a su posición de carga lla.

25 En ningún momento, durante este ciclo de trabajo, ha sido necesario hacer girar la torreta 4. Incluso, la disposición descrita puede adoptarse perfectamente en una máquina desprovista de torreta. La ventaja principal de la previsión de una torreta giratoria consiste, en este caso, en la posibilidad de atacar con la cuchara un volumen importante de material 15, perpendicularmente a la dirección de desplazamiento
30 de las orugas 2, sin que sea necesario desplazar la máquina.



5 Por consiguiente se observará que la máquina representada permite suprimir las diversas y continuas rotaciones de la torreta de las máquinas de la técnica anterior. El material contenido en la cuchara se descarga en el canalón previsto a este efecto y es evacuado hacia el camión 22, pudiendo la torreta 4 permanecer inmóvil durante esta evacuación.

10 Por otra parte, se entiende fácilmente que la variante representada en la figura 6, dotada de un canalón 28 mas ancho que la parte 5a a del brazo, permite una circulación mas fácil de los materiales que el canalón 25, relativamente estrecho, el cual sin embargo es interesante en razón de su sencillez y de su ligereza de realización.

15 Se indicará además que la disposición de la figura 4 puede ser ventajosa en ciertas configuraciones de obras. Permite por otra parte los desplazamientos rápidos del camión 22a y de la máquina, lo que es ventajoso para evitar los desperfectos que podrían ser producidos por un derrumbamiento no previsto de los materiales, en particular en obras de cantera.

20 Finalmente, se recordará que una máquina de acuerdo con el invento puede no estar provista de torreta. Asimismo, el brazo puede situarse en la máquina de tal manera que la descarga del canalón se haga directamente en el camión o, mas generalmente en el emplazamiento de descarga. En tal caso, 25 la máquina correspondiente puede muy bien no incluir transportador análogo a la cinta transportadora 16.

30 Desde luego, el invento no se limita a las realizaciones descritas mas arriba, sino que por el contrario cubre todas las variantes que podrían ser introducidas en el sin salir de su marco ni de su espíritu.

En resumen la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en máquinas para obras públicas dotadas de un brazo especial, constituidas por:

- 5 - un bastidor (1, 4),
- un brazo en dos partes (5a a, 5a b), estando la primera parte (5a a) conectada al bastidor (4), mientras que la segunda parte (5a b) está articulada en la primera parte (5a a),
- 10 - un órgano (7a) de reglaje de la posición relativa de estas dos partes, conectado entre ambas partes,
- una cuchara (11a) articulada en la segunda parte (5a b),
- y, un órgano (14a) de reglaje de la posición relativa de la cuchara (11a) con relación a esta segunda parte (5a b) caracterizadas porque cada una de dichas dos partes está provista de un canalón (25) para la descarga del material desplazado por la cuchara (11a) y porque en unas posiciones relativas dadas, por un lado de las dos partes (5b a y 5b b) y por otro lado de la cuchara (11b) con relación a la segunda parte (5b b), por una parte los canales de descarga relacionados con las dos partes están dispuestos el uno en la prolongación del otro, y por otra parte. el fondo (13b) de la cuchara opuesto a la cuchilla de ataque de la misma, está dispuesto en la entrada del canalón del cual está provista la segunda parte, de modo que se obtenga, por medio de dicho fondo, la descarga en dicho canalón del material contenido inicialmente en la cuchara.
- 15
- 20
- 25

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el fondo de cada canalón (25) está constituido por la

cara superior (23) de la parte correspondiente del mismo brazo.

5 3. Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque incluye, además, un transportador de material (16) que tiene una primera extremidad (20) dispuesta por debajo en el sentido vertical respecto a la extremidad (8) de la primera parte (5b a) del brazo conectado al bastidor, mientras que la segunda extremidad (21) de este transportador está dispuesta encima, en el sentido vertical, respecto a un emplazamiento (22) previsto para la descarga del material desplazado.


15 4. Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque el transportador está articulado (18) en el bastidor (4), mientras que un órgano (19) de reglaje de la altura respecto al suelo, de su segunda extremidad (21), está conectado entre dicho bastidor y dicho transportador.

20 5. Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizadas porque el transportador (16) está contenido sensiblemente en el plano vertical (32) que contiene el brazo.

6. Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizadas porque el transportador está contenido en un plano vertical (33a) distinto del plano (32) que contiene el brazo.

25 7. Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas porque el transportador está contenido en un plano vertical (33a) sensiblemente perpendicular al plano vertical (32) que contiene el brazo.

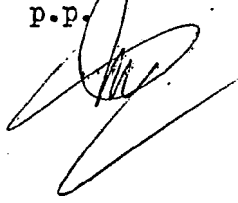
8. Se reivindica por último como objeto que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS IN-



TRODUCIDAS EN MAQUINAS PARA OBRAS PUBLICAS DOTADAS DE UN BRAZO ESPECIAL.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid 4 de julio de 1974
BERNARDO UNGRIA
P.P.



10

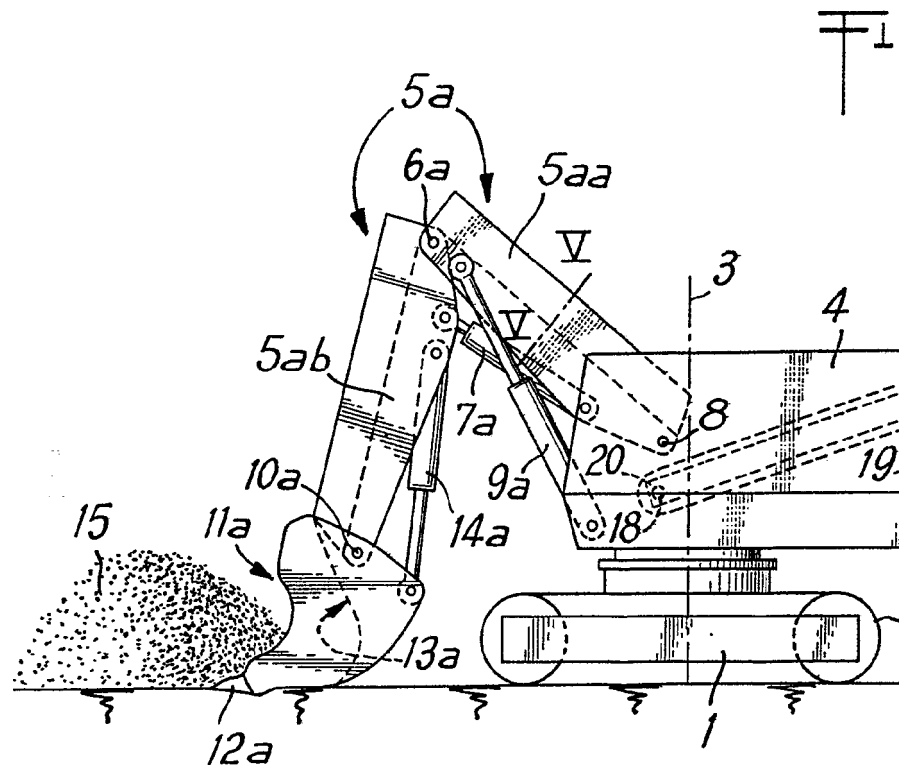
15

20

25

30
29

POCLAIN



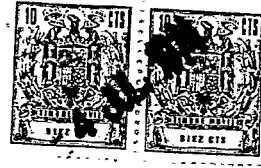
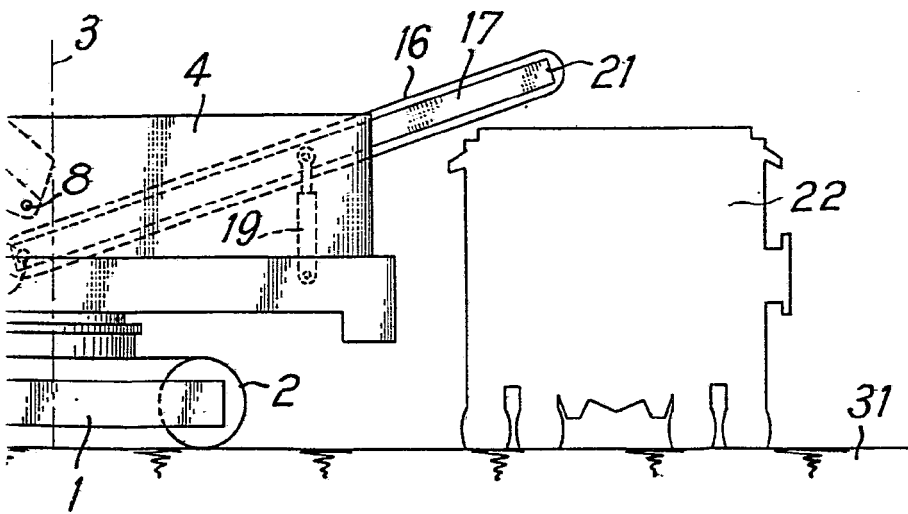


Fig 1



ESCALA VARIABLE
MAYO 4 DE Julio DE 1974
BERNARDO UNGERÍA
P. R.

FIG-2

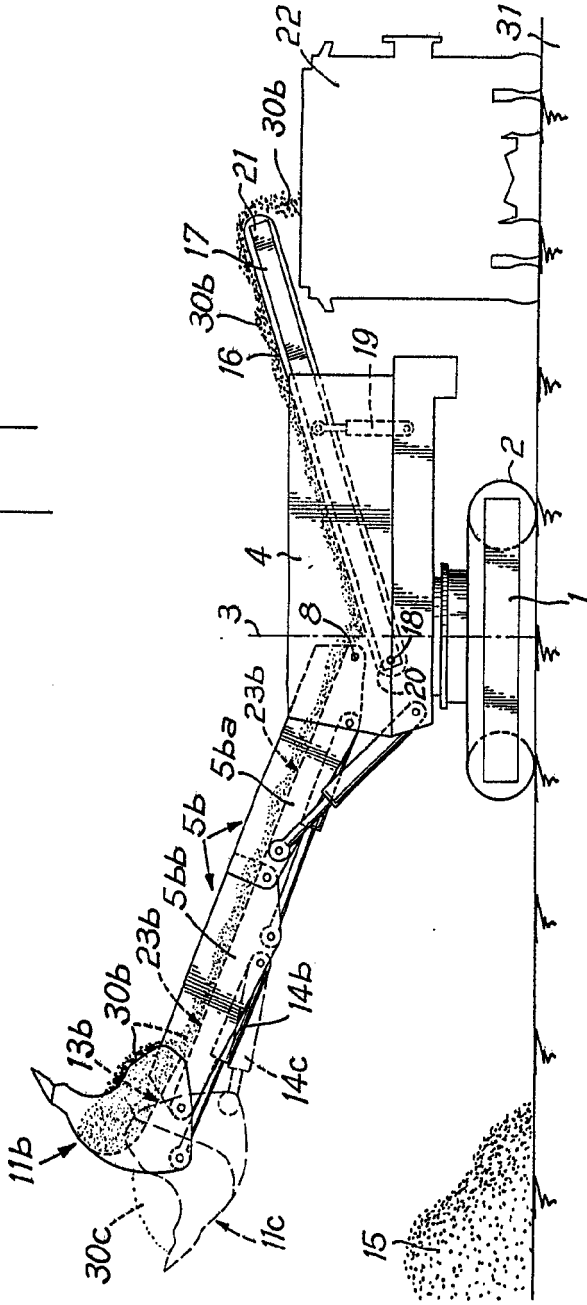
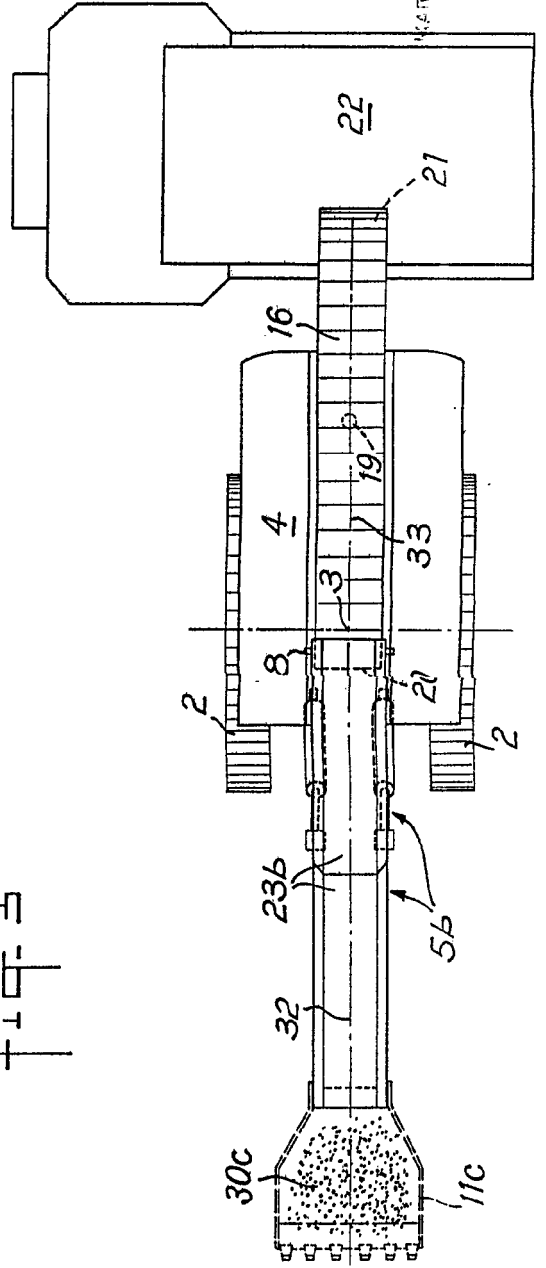
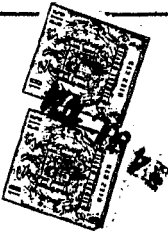


FIG-3



JULIO 1974
 P. P.



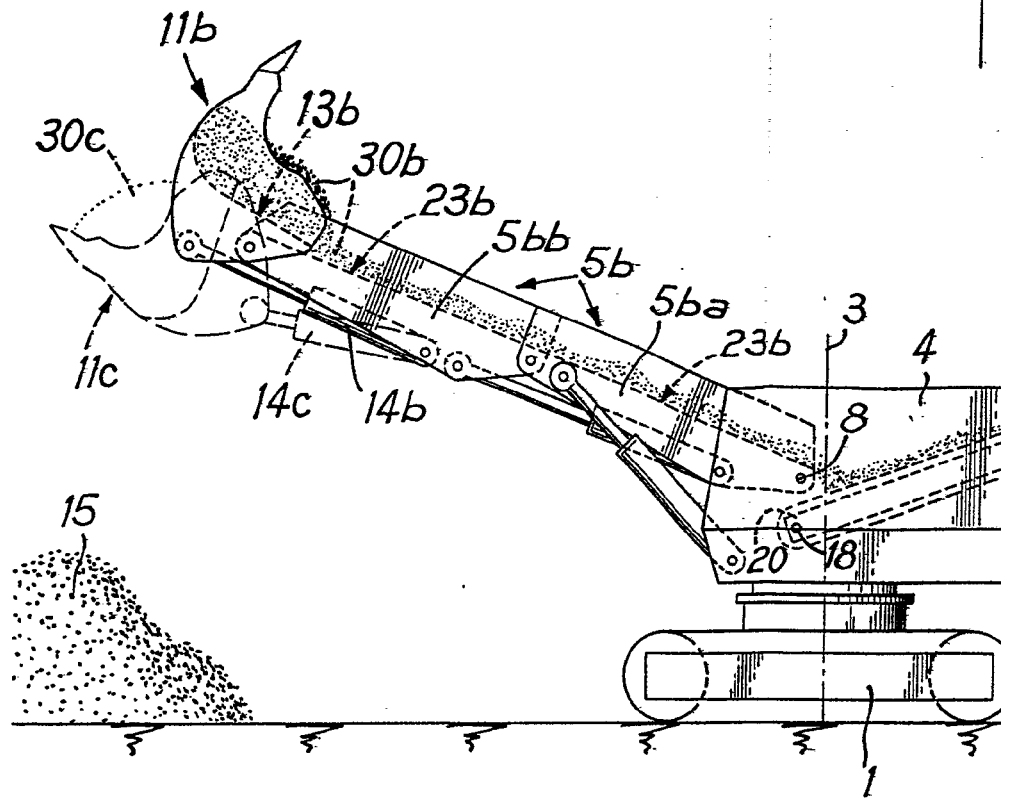


FIG. 3

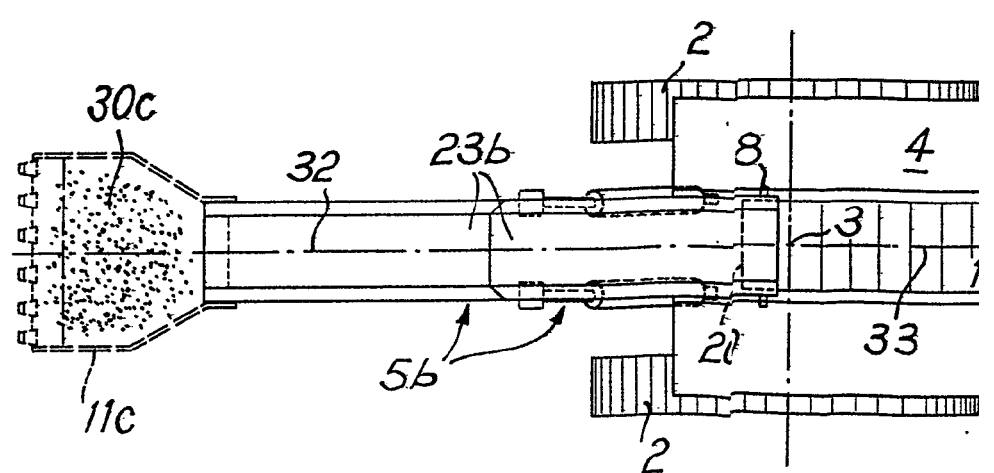
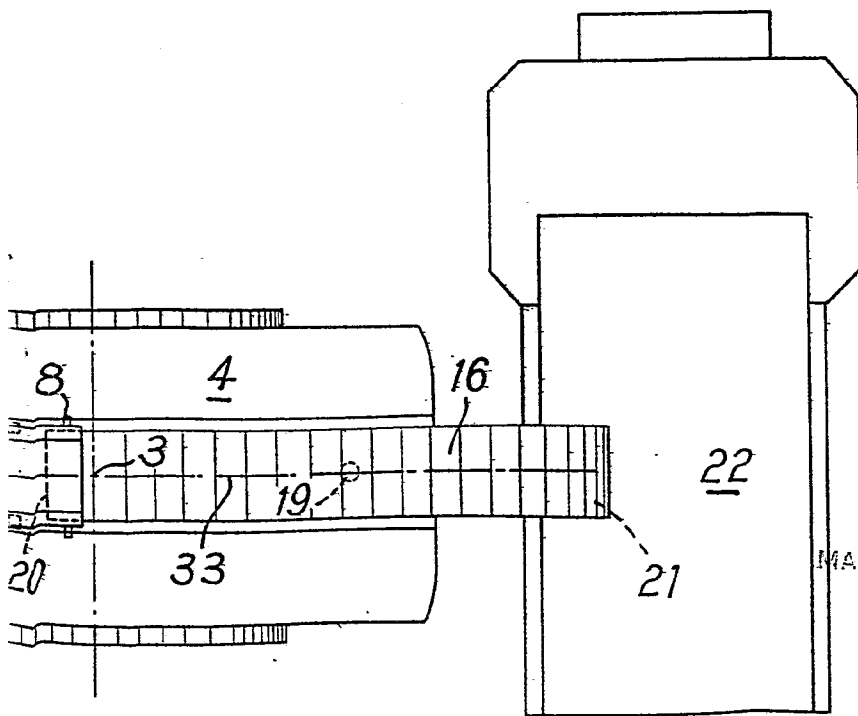
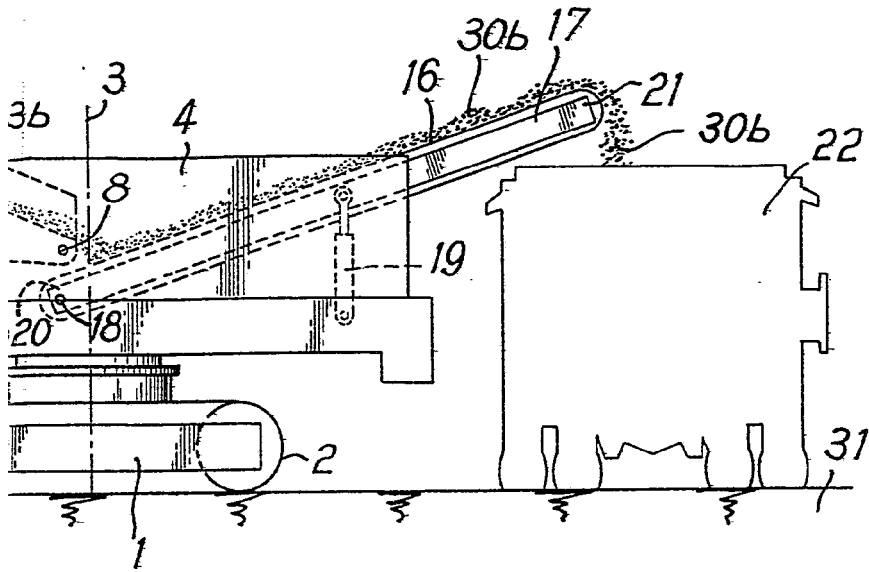


Fig. 2



ESP. DE DLE
MADRID, 4 Julio DE 1974
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



FIG 5

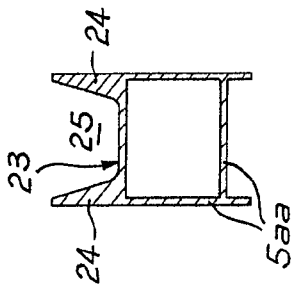


FIG 6

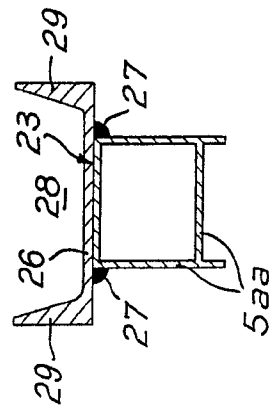
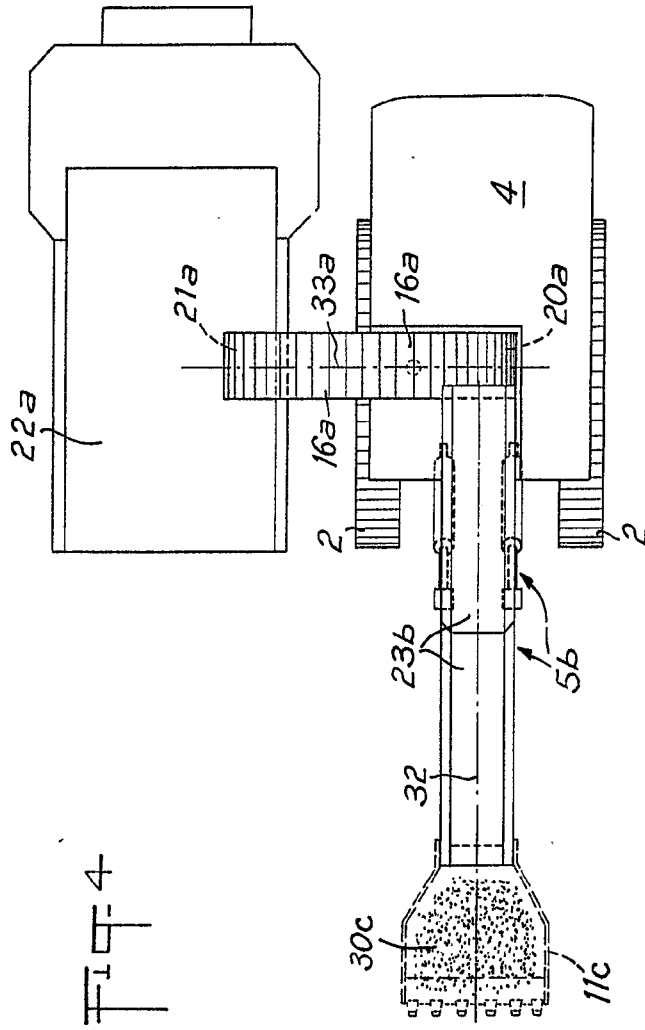


FIG 4



INVENTOR: JULIO MARIANO
FERNANDO LIVERA

FIG. 5

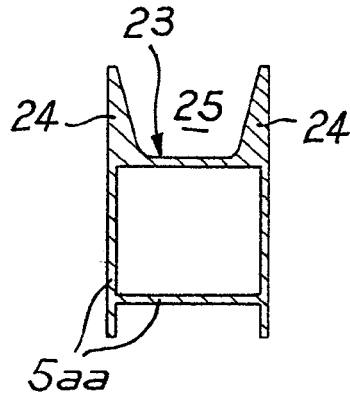


FIG. 4

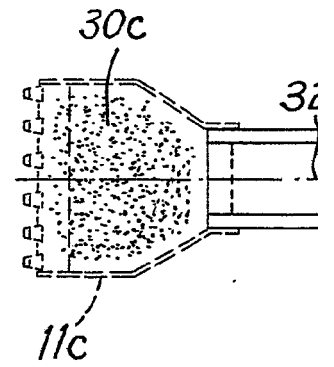
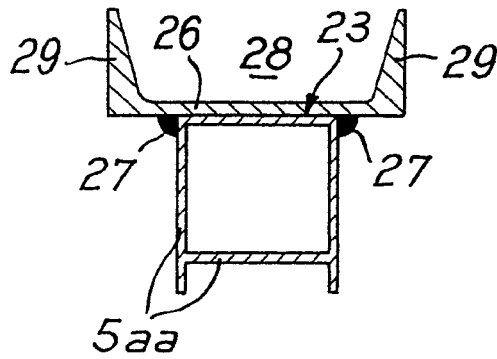


FIG. 6



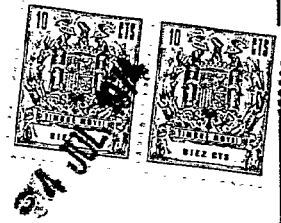
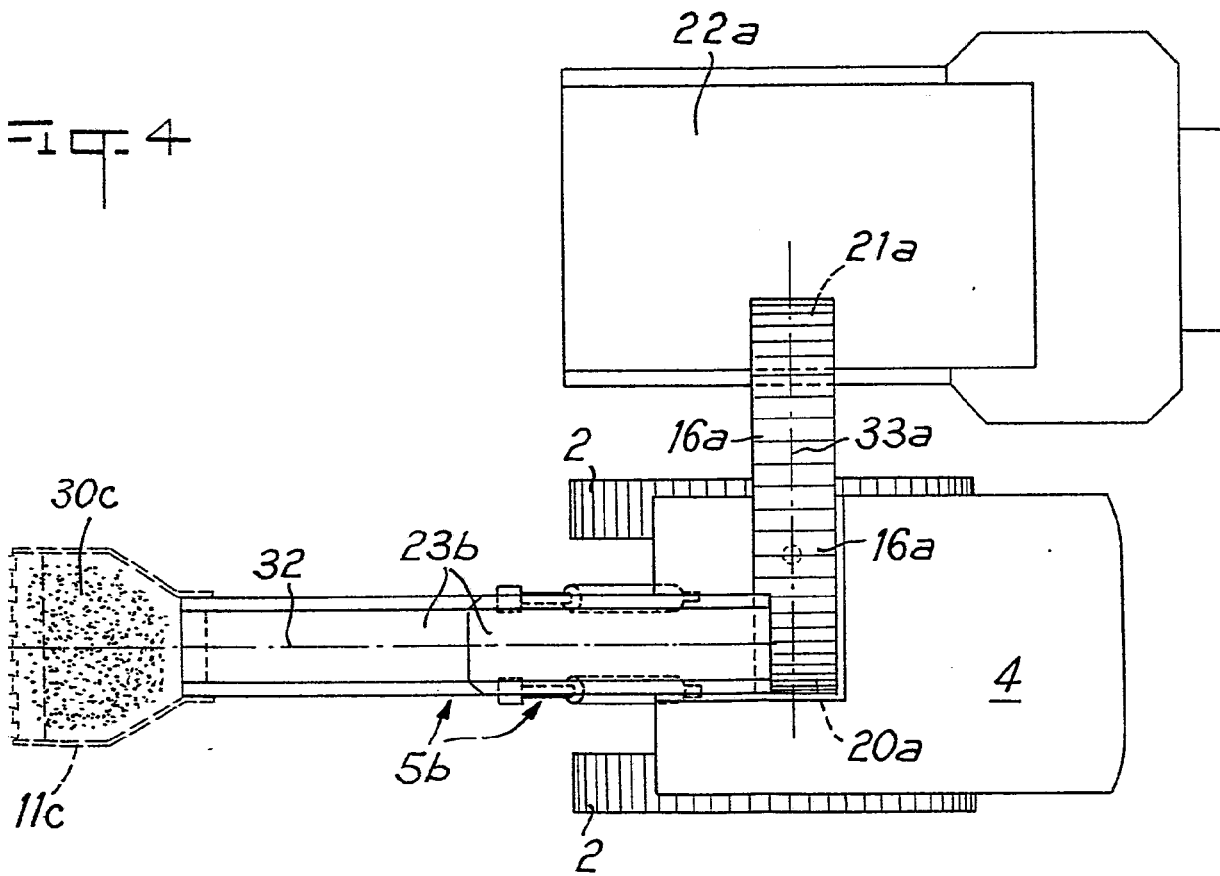


Fig. 4



ESCALA: VARIABLE
MAYO 4 DE Julio DE 1974
BERNARDO UNGRÍA
P. B.