

23 DIC. 1975

CONCEDIDA

357

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N
por diez años, para todo el territorio español, por
"UNA TRITURADORA DE MANDIBULAS PARA REDUCIR RESIDUOS,
DESPERDICIOS Y MATERIAS SIMILARES", cuyo privilegio
se solicita a favor de la entidad sueca BRUUN & SÖ-
RENSEN AB, domiciliada en 123 43 PARSTA (Sweden),
Säfflegatan 9, y cuyo inventor es Don GUSTAV NOBE-
LIUS, de nacionalidad sueca, con domicilio en 126 56
HÄGERSTED (Sweden), Gösta Ekman Väg 37, el cual ha ce-
dido sus derechos a la entidad solicitante.

B02C

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Esta invención se refiere a una trituradora de man-
dibulas para reducir residuos, desperdicios y materias
similares a un tamaño adecuado. Su mecanismo está com-
puesto por una mandíbula móvil susceptible de pivota-
5 tear respecto a un punto, permitiendo que esta man-
díbula tenga un recorrido suficiente para que se en-

POOR
QUALITY

caje con otra, pudiendo ser accionada mediante medios mecánicos auxiliares.

5 Para facilitar la incineración y otro tratamiento de residuos y materiales de desecho, éstos, antes de recogerse para una elaboración posterior, deberán reducirse a trozos pequeños. Particularmente cuando los desechos contienen partes y trozos de edificios derribados, objetos metálicos grandes, etc., es imperativo que tal reducción de tamaño sea llevada a cabo.

10 Las trituradoras de mandíbulas hasta ahora conocidas, a menudo se veían agarrotadas por objetos grandes o por objetos tales que requerían fuerzas elevadas para la trituración de desperdicios. Una

15 trituradora de mandíbulas convencional, tiene generalmente dos grupos de mandíbulas que trabajan en contraposición y están accionadas por adecuados medios mecánicos auxiliares. Las mandíbulas están generalmente provistas de un dispositivo sensor que

20 detecta si los conjuntos de mandíbulas se han visto agarrotados por algún objeto y, si es así, interrumpe el suministro de energía. Con esta interrupción, los conjuntos de mandíbulas se abren de nuevo y entonces reciben un nuevo impulso para cerrarse. Si

25 el objeto puede reducirse de tamaño en dicho movimiento de cierre, los conjuntos de mandíbulas vuelven únicamente después de que han alcanzado su po-

sición final; de lo contrario, el procedimiento que acabamos de describir se repite. Las trituradoras de mandíbulas anteriores no siempre funcionaban satisfactoriamente, puesto que a menudo sucedía que no tenían fuerza suficiente, a pesar de los repetidos intentos, para reducir los objetos a un tamaño adecuado para el uso que se destinaba, y estos objetos, por lo tanto, agarrotarían la trituradora. Una característica de la invención es proporcionar una trituradora de mandíbulas que, de distinto modo a las trituradoras convencionales, ajuste los medios mecánicos auxiliares que accionan los conjuntos de mandíbulas de forma tal, que cualesquiera objetos encontrados en la práctica puedan reducirse de tamaño de la manera prevista, sin ningún riesgo de agarrotamiento.

De acuerdo con la presente invención, la mandíbula móvil incluye dos partes interconectadas por medios de articulación, la primera de cuyas partes está accionada por el medio mecánico auxiliar y está provista de un dispositivo para inmovilizarla en una posición de desplazamiento que ha alcanzado por la acción de los medios mecánicos auxiliares, y que está adaptado en esa mandíbula posterior, por actuación de los medios mecánicos auxiliares, para realizar un nuevo corto desplazamiento de la mandíbula con una fuerza superior a la que se alcanza-

ba por medio del primer medio mecánico auxiliar.

5 En los planos adjuntos, se ha representado una realización práctica de la invención ejecutada de acuerdo con los principios enunciados, dándose a continuación una descripción en que se hacen referen-

cia a los dibujos adjuntos, la cual se da únicamente a título de ejemplo, como demostración de que la invención es realizable y, por lo tanto, sin carácter limitativo alguno.

10 La figura 1 muestra una vista lateral de una trituradora de mandíbulas de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista en planta de la trituradora de mandíbulas.

15 La figura 3 muestra la trituradora de mandíbulas de la figura 1, vista desde la izquierda de la figura.

La figura 4 muestra una sección de la trituradora de mandíbulas en las líneas A-A de la figura 3.

20 La figura 5, a una escala mayor, muestra una sección transversal contigua al montaje del eje fijo de la mandíbula.

La figura 6 muestra una sección longitudinal de la misma porción que en la figura 5.

25 La trituradora de mandíbulas que esencialmente está destinada a desperdicios de gran tamaño, desperdicios industriales y de edificación, partes de

derribo y material similar que es difícil de reducir a un tamaño adecuado, se sustenta alrededor y en un bastidor 1. El bastidor comprende dos espaldas finales 2, una plataforma delantera 3, una plataforma trasera 4 y una viga de apoyo 5. El bastidor 1, está diseñado de tal forma que las partes componentes del mismo son individualmente transportables y dispuestas de tal modo que sean capaces de absorber, dentro del bastidor, todas las fuerzas que se desarrollen durante el funcionamiento de la trituradora. Esto implica que las porciones adyacentes 6, del cemento, permanecerán totalmente no afectadas por dichas fuerzas.

En la figura 2, se puede observar como el propio dispositivo triturador comprende dos conjuntos de mandíbulas, es decir, un conjunto estático 7, y un conjunto montado pivotantemente 8. El conjunto de la mandíbula estático 7, comprende una serie de mandíbulas 9, que se acoplan en sus extremos superiores con la plataforma delantera 3, y son llevadas hasta sus extremos más inferiores por la viga de apoyo 5. Las mandíbulas están fijadas de tal manera, que pueden permitir su cambio fácil o equiparlas con nuevos dientes o filos cortantes. En las figuras 3 y 4, puede verse como la mandíbula montada pivotantemente 8, presenta unas mandíbulas 11, localizadas entre las mandíbulas

estáticas, estando montadas por sus extremos inferiores alrededor de un eje fijo 24, estando dichas mandíbulas 11, unidas por sus extremos superiores con una viga transversal 13, mediante medios de articulación 12, que posteriormente serán descritos en esta memoria.

Estas mandíbulas 11, también son cambiabiles o pueden equiparse con nuevos dientes o bordes cortantes 10. La viga 13, que es rígida, es decir, resistente a los esfuerzos de flexión, está unida con dos miembros 14, que a su vez están dispuestos para pivotar alrededor del mismo eje que el conjunto de la mandíbula móvil 8, y de este modo constituyen una horquilla 15, montada sobre dicho conjunto de la mandíbula.

Como se apreciará más claramente en las figuras 5 y 6, las mandíbulas 11, así como los miembros 14, están montados individualmente. Las mandíbulas 11, y los miembros 14, están provistos en sus extremos inferiores de una porción en forma de horcadura 16 y 17, respectivamente. Dicha porción está adaptada para pasar sobre una porción 18 y 19, que tiene forma de saliente y está dispuesta a una abrazadera 20 y 21, que está montada en dicha mandíbula y en dichos miembros. Dichas abrazaderas están montadas sobre la viga de apoyo 5 y están fijadas a la misma por conexiones mediante pernos.

Un pivote certo o eje fijo 24, se extiende a través de una apertura en la porción 18 y 19, y a través de aberturas en las porciones 16 y 17, con forma de horcadura, en las que se pueden acoplar convencionales cojinetes de rodillos o del tipo de agujas.

En cuanto a lo que se refiere a conservación, una ventaja esencial obtenida por la construcción descrita, es que unicamente la mandíbula dañada con su cojinete necesita sacarse cuando se hace necesaria una reparación del conjunto de mandíbulas. Esta es una ventaja muy importante si se compara con construcciones anteriores que tenían un eje pasante común.

El medio que proporciona la pivotación del conjunto de mandíbulas comprende, en el ejemplo que se representa, un cierto número de unidades 25, de cilindro y pistón hidráulico que se interponen entre la plataforma posterior 4, y la viga rígida 13.

Cuando se aplica presión a las unidades cilindro y pistón 25, el medio mecánico mueve la horquilla 15, con el conjunto de mandíbula 8, en una dirección hacia adelante.

Como se mencionó anteriormente, las mandíbulas móviles están conectadas con la viga rígida 13, mediante medios de articulación 12. Un extremo de dichos medios de articulación, que comprende las ar-

articulaciones 26 y 27, dispuestas en pares, está
conectado pivotantemente con el extremo superior
de cada una de las mandíbulas 11, y el extremo
opuesto está pivotado a un saliente en un par de
5 salientes 28, que corresponden al número de mandí-
bulas y están fijados a la viga rígida 13. En el
eje fijo 29, está dispuesta una fijación para un
extremo de otra unidad 30, de pistón y cilindro,
entre las articulaciones 26 y 27, que están com-
10 prendidas en cada uno de los pares articulados y
que cuando están en posición inactiva forman un
ángulo obtuso uno respecto del otro. El extremo
opuesto de la unidad 30, de pistón y cilindro que
puede ser preferentemente suministrado y vaciado
15 a través de los conductos formados por los perfi-
les huecos de la viga rígida 13, están conectados
con dicha viga. En la posición de descanso, que se
representa en la figura 4, en la cual la unidad 30,
de cilindro y pistón está inactiva, el medio de
20 articulación 12, constituye una conexión rígida
entre la viga 13 y las mandíbulas. Finalmente, dos
dispositivos inmovilizadores 31, indicados en la
figura 3 por líneas de puntos situados en las extre-
midades del brazo rígido 13. Estos dispositivos
25 inmovilizadores incluyen zapatas de freno 32, que
se indican por líneas de puntos en la figura 1 y
que son accionables por unidades de cilindro y

pistón 25. Las zapatas de freno 32, están adaptadas para acoplarse a hojas metálicas curvadas 33, que están fijadas a cada porción 2, de la espaldadera final.

5 La trituradora de mandíbulas descrita anteriormente, funciona de la siguiente manera:

 Cuando se suministra presión a las unidades 25, de cilindro y pistón, la horquilla 15, y como consecuencia las mandíbulas 11, comienzan a desplazarse hacia adelante en la dirección de las mandíbulas estáticas 9. Cuando el desperdicio es de tipo suelto, las mandíbulas alcanzan su posición final, volviendo para poder realizar un nuevo recorrido. No obstante, cuando la resistencia presentada a alguna mandíbula o mandíbulas es demasiado grande, se transmite un impulso a través de un convencional medio sensor de presión al sistema hidráulico de las unidades 25, de cilindro y pistón a una válvula que es la encargada de suministrar presión al dispositivo inmovilizador, la zapata del freno 32, se acopla a la hoja metálica 33, e inmoviliza la horquilla 15, en la posición alcanzada. Después de esto, se abre el suministro de presión a las unidades 30, de cilindro y pistón y estas unidades entonces impulsan los ejes fijos de las articulaciones 26 y 27, en dirección hacia abajo, enderezando el par articulado, con lo que se da lugar a una ac-

10

15

20

25

ción de palanca acodada. Mediante esta acción las mandíbulas serán accionadas a una fuerza muchas veces superior que a la que puede ser producida por las unidades 25, de cilindro y pistón, siendo
5 las mandíbulas impulsadas una corta distancia hacia adelante. Entonces las zapatas del freno se desacoplan de las hojas metálicas 33, y las unidades 25, de cilindro y pistón impulsan la horquilla 15, hacia adelante, simultáneamente a que las unidades
10 30, se vacían de manera que las articulaciones vuelvan a adoptar su posición angular. Si el objeto grande que motiva la obstrucción todavía ejerciese una resistencia demasiado grande, se repite el procedimiento de inmovilizar y mover las mandíbulas
15 hacia adelante con ayuda de la disposición de mandíbula acodada hasta que el objeto que motiva la obstrucción es cortado, en cuyo momento el movimiento de las mandíbulas se continua con la ayuda de las unidades 25, de cilindro y pistón.

20 Descrita suficientemente la invención, así como la manera de realizarla practicamente, debe hacerse constar que la misma es susceptible de cuantas modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no alteren su fundamento, a cuyo fin
25 se declara de novedad y propia invención del solicitante las siguientes reivindicaciones que consti-

tuyen la,

NOTA REIVINDICATORIA

5 1º - "UNA TRITURADORA DE MANDIBULAS PARA REDUCIR
RESIDUOS, DESPERDICIOS Y MATERIAS SIMILARES", a ta-
maño adecuado, caracterizada por comprender por lo
menos una mandíbula móvil que está montada median-
te pernos, para permitir deslizarse contra otra man-
díbula mediante medios mecánicos auxiliares, en
cuya mandíbula móvil se incluyen dos partes inter-
10 conectadas por convencionales medios de articula-
ción, la primera de cuyas partes está accionada
por los medios mecánicos auxiliares y está provis-
ta con un dispositivo para fijarla en una posición
de desplazamiento que ha alcanzado por la acción
15 de los medios mecánicos auxiliares y estando adap-
tado otro medio mecánico auxiliar, por actuación
del medio de articulación, para realizar un nuevo
y corto desplazamiento de la mandíbula con una fuer-
za superior a la alcanzable por el primer medio me-
cánico auxiliar.
20

25 2º - Una trituradora de mandíbulas, según la an-
terior reivindicación, caracterizada porque la man-
díbula móvil está conectada con una viga transver-
sal o miembro similar a través del medio de articu-
lación que tiene la forma de una palanca acodada,
siendo dicha viga transversal desplazable por me-
dio de, al menos, una unidad de cilindro y pistón

que constituye el primer medio mecánico auxiliar y estando dicha viga transversal provista de un dispositivo de inmovilización para parar su movimiento.

5 3ª - Una trituradora de mandíbulas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque en las mandíbulas móviles, que están conectadas con la viga transversal, a través del medio de articulación, están montadas para poder pivotar individualmente por un gorrón, alrededor del cual también está dispuesta para pivotar, la viga transversal, y cada una de las mandíbulas móviles, así como un par de piezas conectadas con las vigas transversales y que estando montadas en cojinetes individuales dispuestos en una viga soporte.

10

15

4ª - "UNA TRITURADORA DE MANDIBULAS PARA REDUCIR RESIDUOS, DESPERDICIOS Y MATERIAS SIMILARES".

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que

20 conta de doce páginas escritas a máquina por una sola de sus caras y dos planos que la ilustran.

MADRID, 26 Marzo 1.974
BRUUN & SORÉNSEN AB.
P.A. GONZÁLEZ VACAS
P. P.

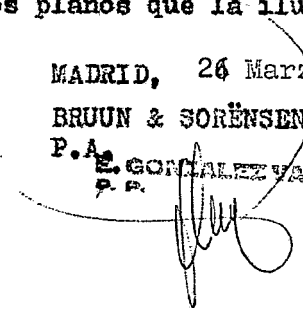


FIG.1

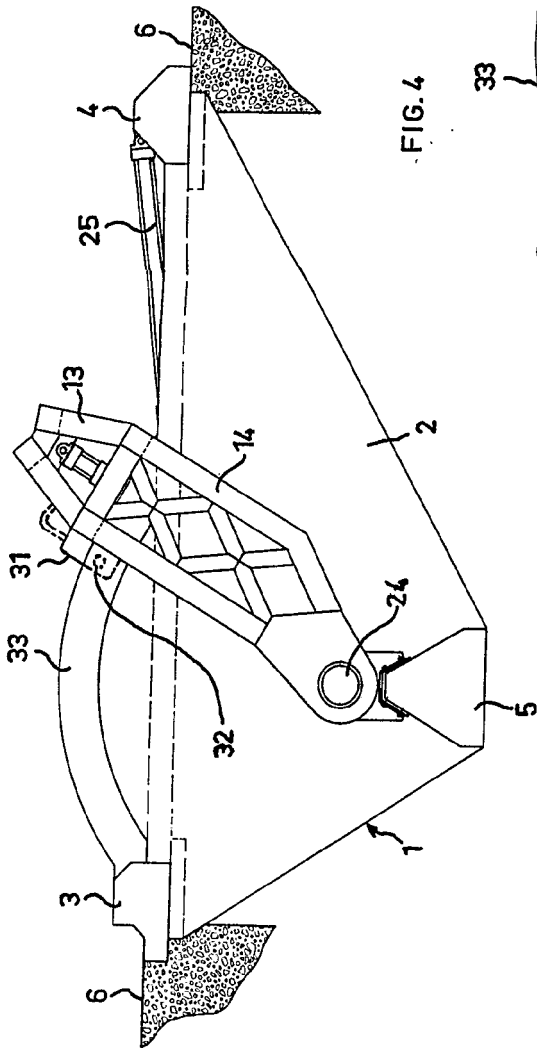
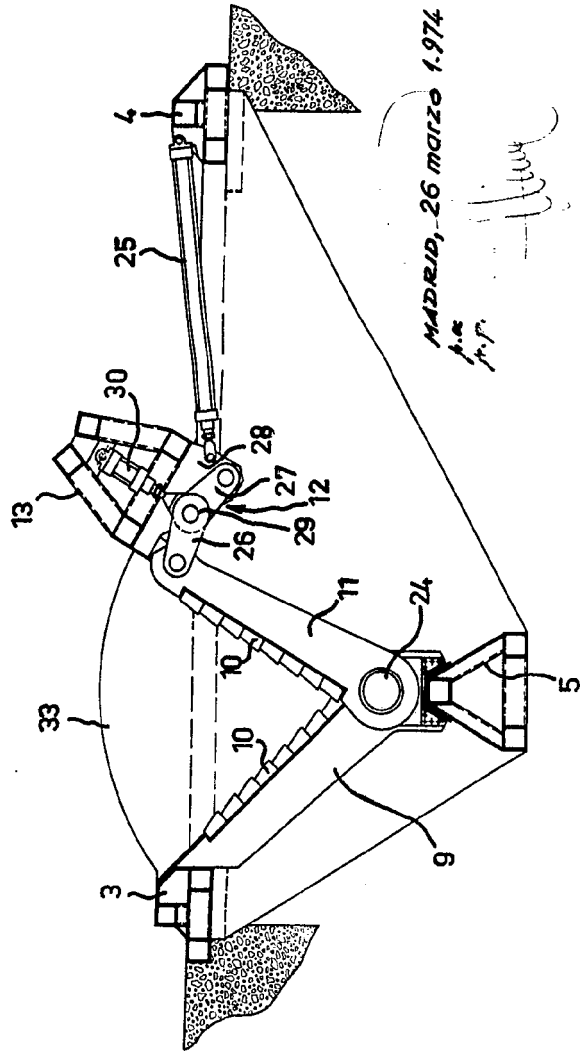


FIG.4



MADRID, 26 marzo 1974

Handwritten signature

FIG.1

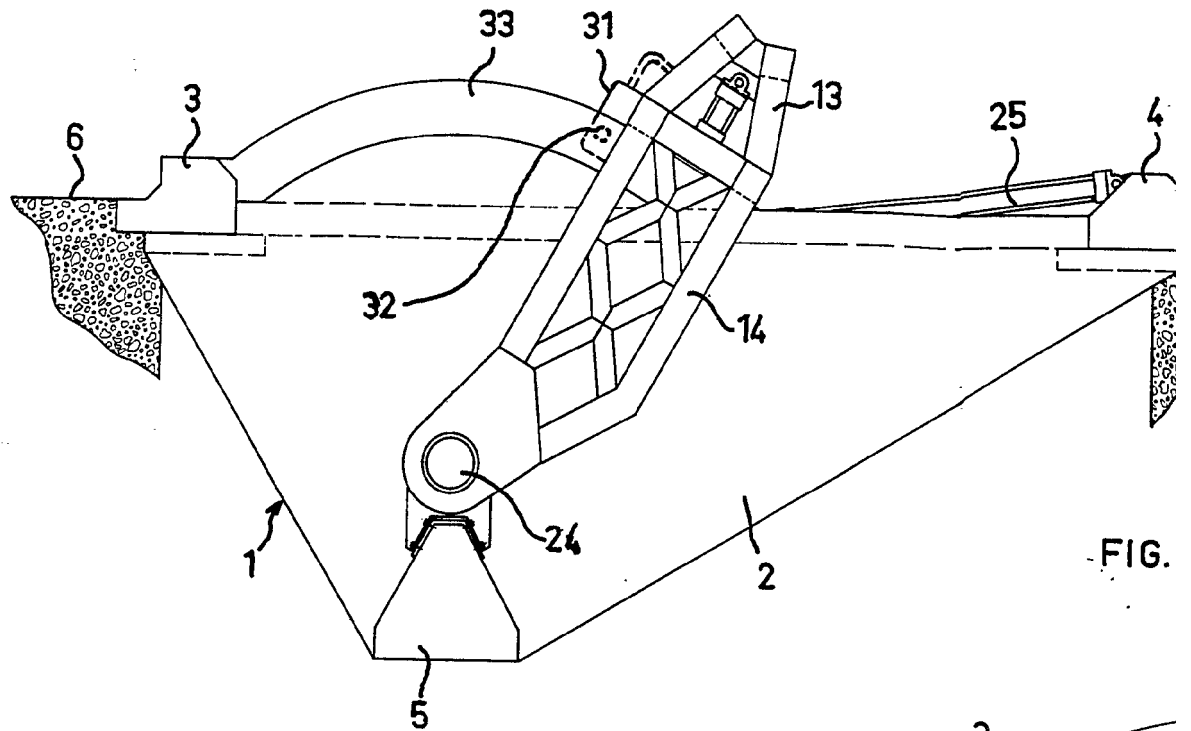
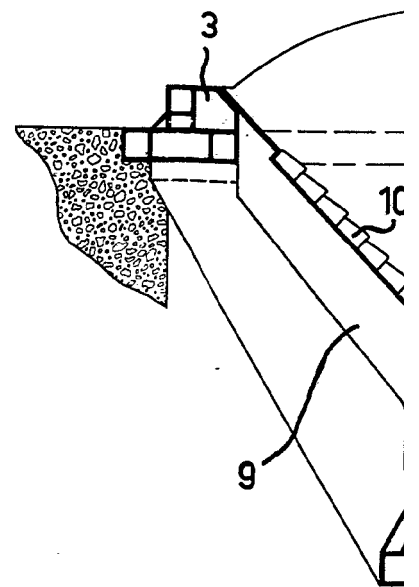


FIG.



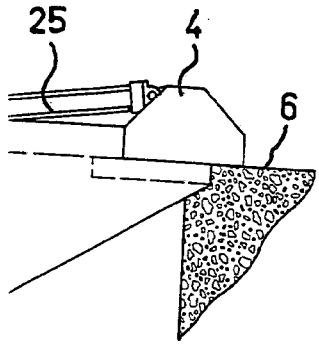
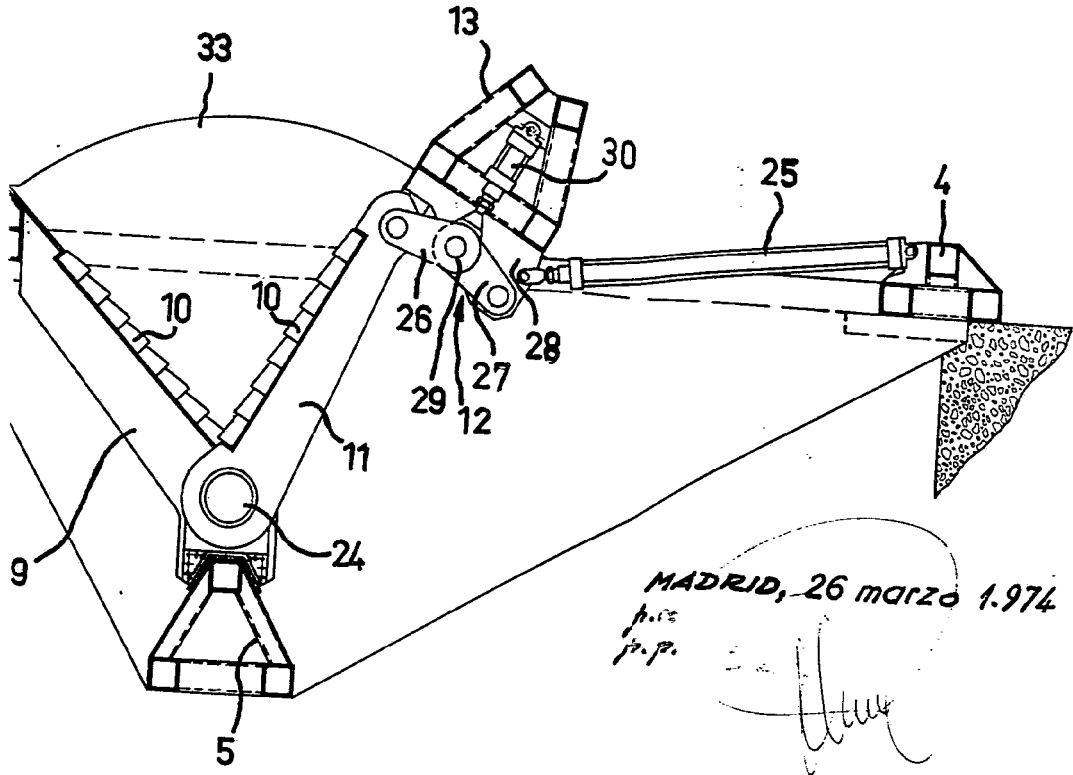


FIG. 4



MADRID, 26 marzo 1.974
p. 02
p. p.
[Signature]

FIG. 2

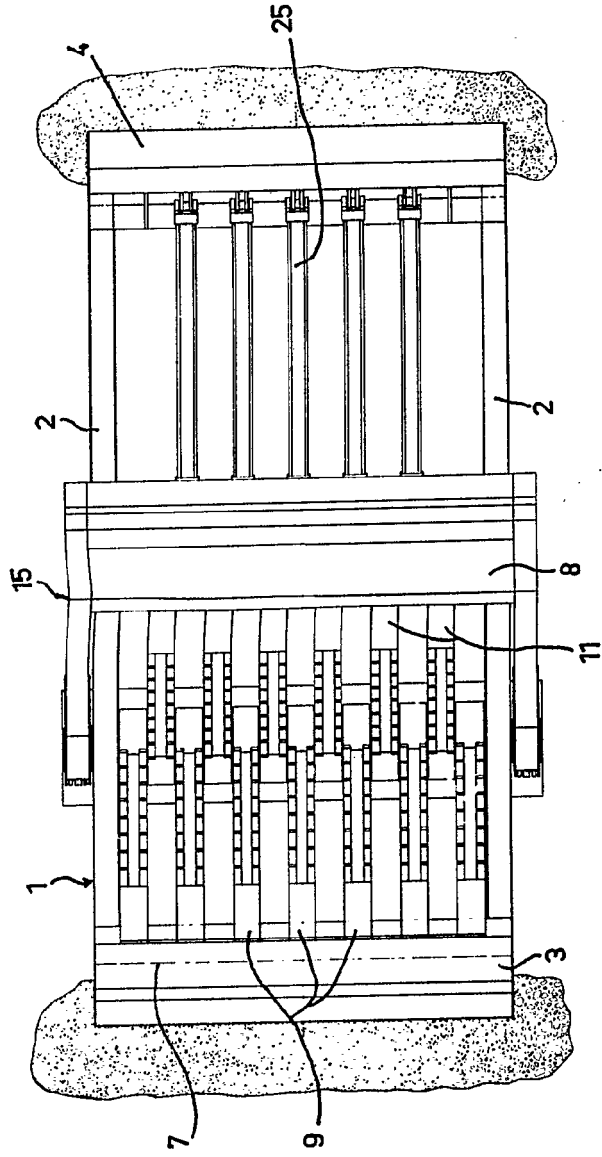
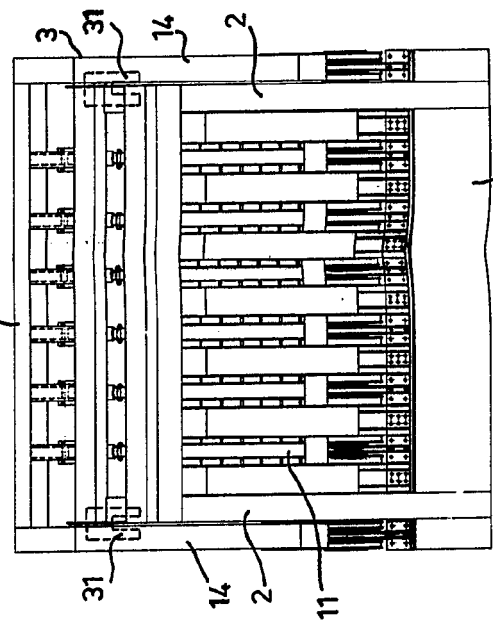


FIG. 3



MADRID, 26 MARZO 1974
 P.A.
 P.P.

FIG. 2

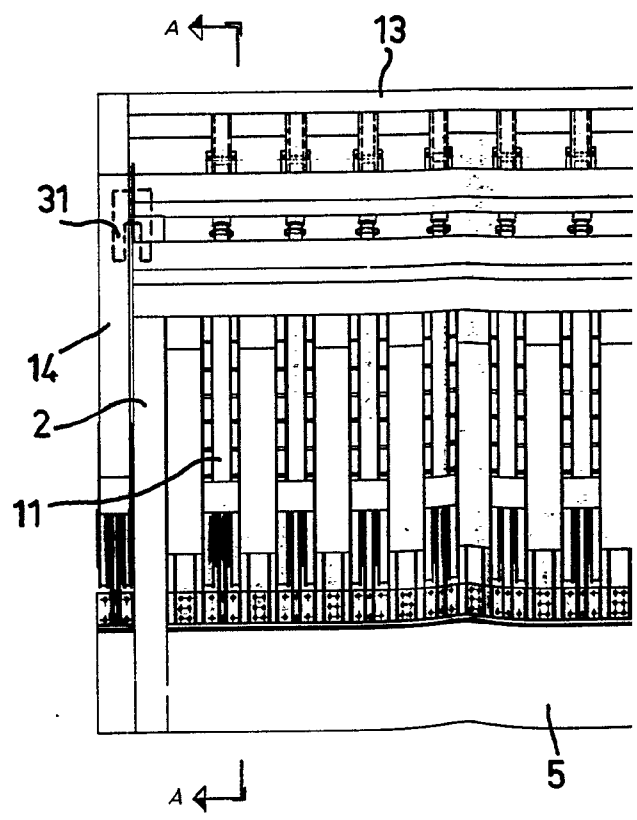
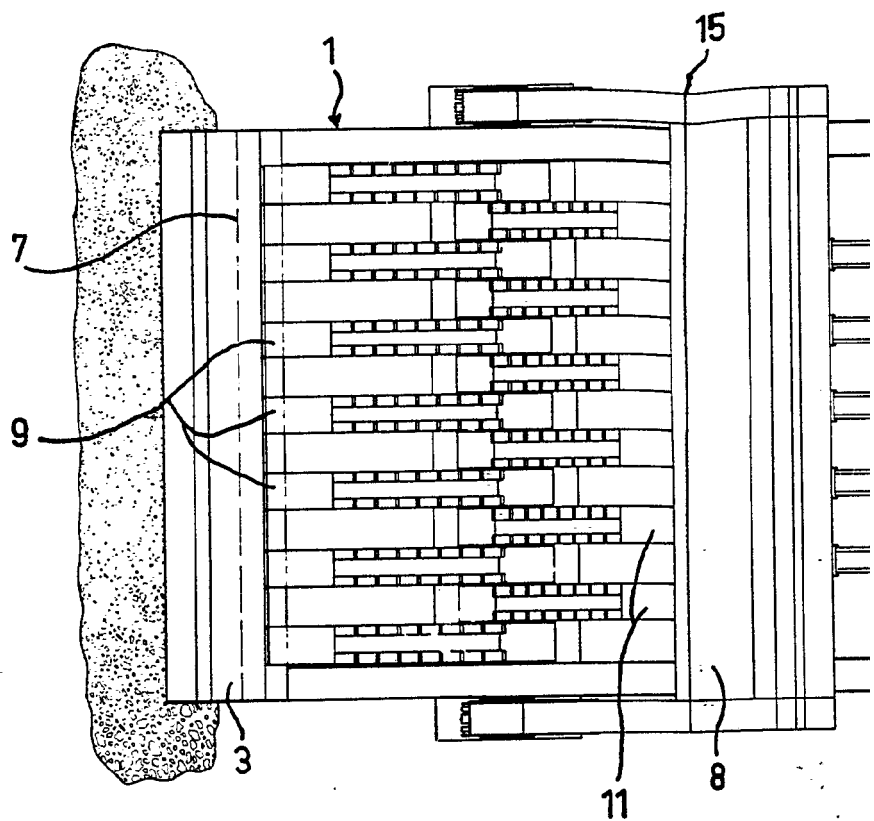
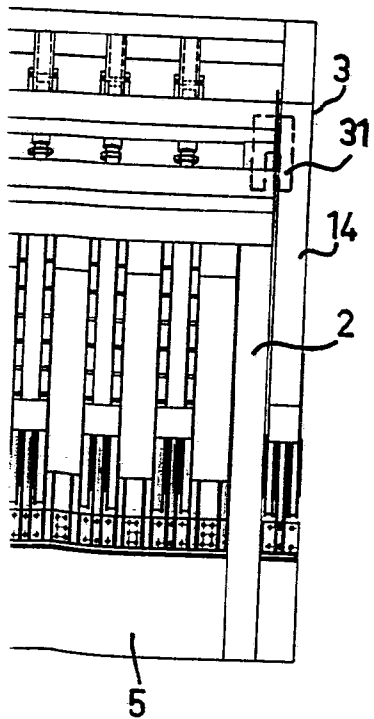
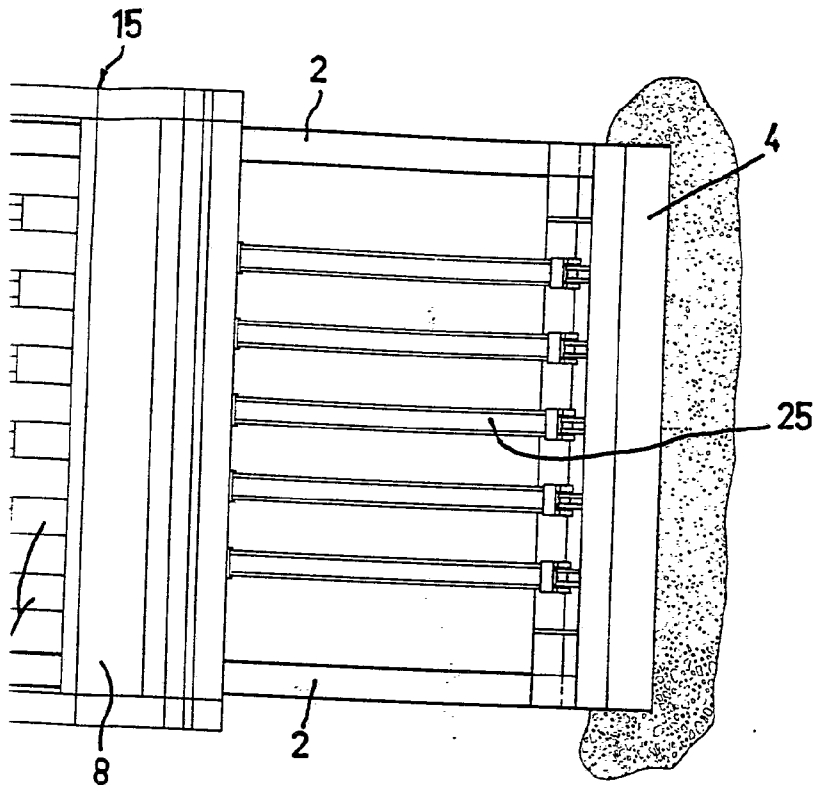


FIG. 3



MADRID, 26 marzo 1974
p.a.
p.p.

A handwritten signature in cursive script, enclosed within a hand-drawn oval. Below the signature is a small, illegible stamp or mark.

FIG. 3

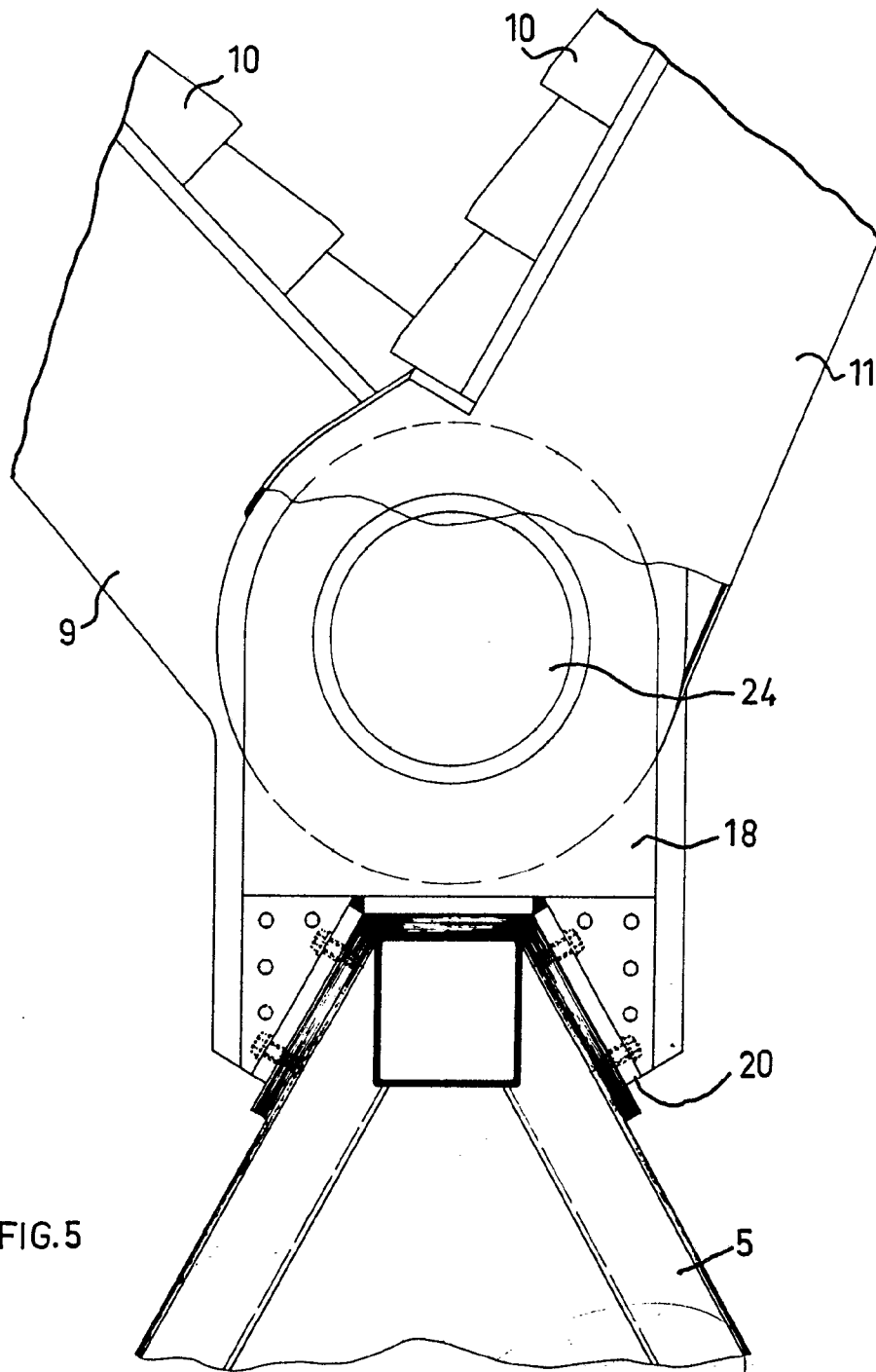


FIG. 5

MADRID, 26 marzo 1.974

**T.R.
T.P.**

ESCALA CONVENCIONAL

