

349906

29 EN



PATENTE DE INVENCION

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"DISPOSITIVO OLEODINAMICO PARA MANTENER TENSAS LAS LAMINAS CORTADORAS  
DE UNA SIERRA PARA MARMOLES, DOTADA DE MOVIMIENTO ALTERNATIVO".

-----

Solicitante: D. Giovanni BASTIANELLO, de nacionalidad  
italiana, domiciliado en Via Da Porto; -  
MONTORSO (Vicenza) Italia.

-----

Inventor: El Solicitante:

-----

29



5. La presente invención tiene por objeto realizar un dispositivo que comprende dos cilindros oleodinámicos -- contrapuestos y enlazados entre sí por una tubería, al objeto de mantener en tensión las láminas cortadoras de una sierra para mármoles dotada de movimiento alternativo y -- que transmite éste desde un extremo al otro de dichas láminas.

Como es sabido, el problema de mantener en tensión las láminas cortadoras de las sierras alternativas -- para mármoles ha sido siempre de difícil solución.

10. En las máquinas utilizadas desde hace tiempo, -- las láminas cortadoras están generalmente montadas sobre -- un bastidor sólido y pesado que debe seguir el movimiento alternativo de aquellas, lo que implica la necesidad de -- una estructura correspondientemente sólida y pesada en la máquina, así como el empleo de grandes motores de mando, --  
15. teniendo en cuenta el grado notable de movimiento que entra en juego en la parte móvil de la máquina.

20. Con la adopción de la presente invención, las láminas cortadoras quedan en cambio fijadas a dos barras, -- sostenida cada una de ellas al extremo del vástago de un -- pistón móvil de un cilindro oleodinámico que trabaja con -- efecto simple y se halla sometido al aceite a presión sólo por su cara interna. Las dos cámaras de dichos cilindros --  
25. están recíprocamente enlazadas por una tubería suficientemente extensa para permitir el paso de todo el bloque de -- mármol a cortar. De este modo las láminas cortadoras son -- mantenidas tensamente por los citados pistones, al tiempo que el aceite a presión, al poder pasar libremente de un -- cilindro a otro, permite el movimiento alternativo de di--  
30. chas láminas controlado, por ejemplo, por un dispositivo --

de biela y manivela de tipo convencional, transmitiendo - el movimiento de un extremo a otro de tales láminas.

5. Una bomba de alimentación, cuyo pistón es accionado por el mismo conjunto móvil que comprende a las láminas cortadoras, en correspondencia con el extremo del recorrido permite conservar la presión del aceite, compensando las eventuales pérdidas que puedan producirse en el circuito oleodinámico, retirando el aceite de un recipiente de recogida y volviendo a enviar el aceite sobrante --
10. al mismo recipiente.

- El conjunto total, que comprende las láminas -- cortadoras, los cilindros oleodinámicos y el mecanismo de mando del movimiento alternativo, va montado sobre correderas desplazables en guías verticales, como normalmente
15. se hace en las sierras para mármoles actualmente existentes.

Unos adecuados mandos mecánicos determinan el - movimiento de avance de las sierras durante el trabajo.

- Un pulmón constituido por ejemplo por un recipiente parcialmente lleno de gas inerte, nitrógeno o similar, se halla enlazado al circuito del aceite a presión - permitiendo compensar las dilataciones de éste, debidas -
20. al sobrecalentamiento que inevitablemente tiene lugar a - causa de la resistencia ofrecida a su movimiento por las tuberías de unión, y mantener constante la presión del --
25. mismo.

Seguidamente se describirá la invención con mayor detalle, ilustrándose además en la adjunta lámina de dibujos en una forma particular de realización que se --- indica a título de ejemplo no limitativo.

30. En dicha lámina, la figura 1 representa en vista de conjunto parcialmente en sección, una sierra para -

29 ENE



mármoles provista del dispositivo en cuestión; y

La figura 2 representa el detalle de la bomba de alimentación del circuito oleodinámico, en sección longitudinal.

5. La invención prevé que las láminas cortadoras 1, cuyo número puede variar indistintamente, queden enlazadas mediante sus barras terminales a los vástagos 2 y 3 de los pistones 4 y 5, desplazables dentro de los cilindros oleodinámicos 6 y 7.

10. Los pistones 4 y 5 son sometidos a la acción del aceite a presión sobre su cara interna, estando unidas las correspondientes cámaras de los cilindros 6 y 7 entre sí por la tubería 8 en forma de U y de una longitud tal que permita el paso bajo ella de los bloques de mármol de máximas dimensiones que pueden ser trabajados con la máquina.

15. El pulmón 9 parcialmente lleno de gas inerte, -- nitrógeno o similar y unido por cualquier punto a la tubería 8, por ejemplo el más elevado, permite dilatarse al -- aceite, incluso sometido a sobreelevaciones de temperatura, conservando sin embargo su presión.

20. La bomba 10, cuyo pistón es accionado por la misma sierra alternamente 1 mediante el reborde 11 que golpea contra el pulsador 12 al término de cada movimiento alternativo de la sierra 1, está enlazada mediante su tubo de -- envío a la cámara del cilindro 6 y por su tubo de aspira-- ción 13 al depósito de aceite 14.

25. Dentro del mismo depósito cae el aceite que eventualmente se infiltra por el cilindro 6 por una imperfecta hermeticidad de las guarniciones del pistón 4.

30. Debajo del cilindro 7 se dispone también un ---



recipiente 33 que recoge el aceite que sale por imperfecta hermeticidad de las guarniciones del pistón 5.

5. El cilindro 6 está montado sobre la corredera 15 y el cilindro 7 sobre la corredera 16, cuyas dos correderas son desplazables de manera conocida sobre las columnas verticales 17 y 18 respectivamente, de la sierra.

10. El movimiento alternativo de las láminas cortadoras 1 se asegura por medios convencionales, por ejemplo mediante la manivela 18 y la biela 19, cuyo extremo se articula en 20 al extremo de las láminas cortadoras 1, accionándose la manivela 18 por ejemplo mediante un motor eléctrico no representado en la figura y transmitiéndose el movimiento alternativo al extremo opuesto de dichas láminas mediante el circuito oleodinámico.

15. Las correderas 15 y 16 son verticalmente desplazables a lo largo de las columnas 17 y 18, controlándose su movimiento por ejemplo mediante los árboles 20 y 21, accionados, a través de acoplamientos de engranajes cónicos, -- por el árbol horizontal superior 22, a su vez controlado -- por la polea 23.

20. Naturalmente, podrán realizarse también otros medios de producción del movimiento de avance de la sierra, sin apartarse del ámbito de la invención.

25. La bomba 10 (figura 2) comprende un cilindro por el que se desliza un pistón 24 cuyo vástago 25 es solidario del pulsador 12, presionado por el muelle 26 que se encuentra entre la base del pulsador 12 y la cabeza del cilindro 10.

30. Este último se enlaza, a través de la válvula de aspiración 27, al tubo de aspiración 13 y, a través de la válvula de envío 28, al tubo de envío 29, unido a la cámara

29



5. del cilindro 6 (figura 1). La válvula de máxima presión 30, que se mantiene cerrada mediante el muelle graduado 31, obliga al aceite a descargarse en el tubo de aspiración 13 cuando la presión supera el límite preestablecido. La bomba o el circuito oleodinámico estarán provistos de una válvula de descarga que permita anular la presión del aceite, por ejemplo para sustituir las láminas cortadoras.

10. El Manómetro 32 permite medir dicha presión, hallándose instalado en cualquier punto del circuito oleodinámico.

El funcionamiento de la máquina resulta evidente por cuanto dicho e ilustrado en la adjunta lámina de dibujos.

15. El aceite a presión contenido en los cilindros 6 y 7 mantiene tensas a las láminas cortadoras 1 de la sierra mediante los pistones 4 y 5 y los vástagos 2 y 3, transmitiendo así el movimiento al extremo opuesto de dichas láminas.

20. Durante el movimiento alternativo de la misma, el aceite pasa alternativamente desde el cilindro 6 al 7 y viceversa a través del tubo 8, compensándose las dilataciones térmicas del aceite, debidas a su fricción dentro del tubo 8 en su movimiento alternativo, mediante el pulmón 9 que contiene gas a presión.

25. La presión se conserva a nivel preestablecido cuando el aceite es sometido a la acción de la bomba 10, accionada en correspondencia con cada oscilación de las láminas cortadoras 1.

30. Esto permite mantener a la tensión deseada dichas láminas cortadoras, al tiempo que se conservan un peso y volumen extremadamente reducidos en el conjunto móvil, dotado de movimiento alternativo.



La máquina resulta en su conjunto bastante más -  
ligera y económica y además el motor eléctrico de mando -  
puede ser de potencia reducida, requiriendo por consiguien-  
te un menor consumo.

5. Naturalmente, los detalles de construcción de la  
máquina podrán ser modificados también respecto a cuanto -  
queda descrito e ilustrado en la lámina de dibujos adjunta,  
sin apartarse por ello del ámbito de la invención.

N O T A

10. La Patente de Invención que se solicita por vein-  
te años, para España, de acuerdo con la Legislación vigen-  
te, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO OLEODINAMICO PARA --  
MANTENER TENSAS LAS LAMINAS CORTADORAS DE UNA SIERRA PARA  
MARMOLLES, DOTADA DE MOVIMIENTO ALTERNATIVO", según las ca-  
racterísticas esenciales de las siguientes:

15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1a.- Dispositivo oleodinámico para mantener tensas  
las láminas cortadoras de una sierra para mármoles, dotada  
de movimiento alternativo, que transmite el citado movimien-  
to de un extremo a otro de dichas láminas, caracterizado -  
por el hecho de que comprende dos cilindros oleodinámicos  
cuyos pistones están unidos a los extremos del conjunto --  
de tales láminas, estando enlazadas recíprocamente las cá-  
maras de los dos cilindros adyacentes a las caras internas  
de los pistones por una tubería llena de aceite a presión,  
como las citadas cámaras, que mantiene tensas a las lámi-  
nas cortadoras, transmitiendo también al extremo opuesto -  
de éstas el movimiento alternativo longitudinal, controla-  
do por un motor eléctrico de mando, por ejemplo a través -  
de un mecanismo normal de biela y manivela.

20.  
25.  
30.



5. 2ª.- Dispositivo oleodinámico para mantener ten-  
sas las láminas cortadoras de una sierra para mármoles, ---  
dotada de movimiento alternativo, según la reivindicación  
1ª, caracterizado por el hecho de que una bomba de efecto  
simple, cuyo tubo de envío está unido a cualquier punto -  
del circuito oleodinámico que mantiene en funcionamiento  
a las láminas cortadoras, mientras el tubo de aspiración  
está enlazado a un depósito de reserva de aceite, mantie-  
ne a la presión deseada el aceite de dicho circuito.

10. 3ª.- Dispositivo oleodinámico para mantener tensas  
las láminas cortadoras de una sierra para mármoles, dota-  
da de movimiento alternativo, según la reivindicación 2ª,  
caracterizado por el hecho de que la bomba citada es accio-  
nada, en correspondencia con cada fin de recorrido en su  
movimiento alternativo, por las láminas cortadoras, cuyo  
15. extremo de sustentación golpea contra un pulsador solida-  
rio del pistón de la bomba, venciendo la acción de un mue-  
lle de retracción.

20. 4ª.- Dispositivo oleodinámico para mantener ---  
tensas las láminas cortadoras de una sierra para mármoles,  
dotada de movimiento alternativo, según las reivindicacio-  
nes 1 a 3, caracterizado por el hecho de que una válvula  
de máxima presión, cuya válvula es regulable, permite de-  
terminar la presión del aceite en el circuito oleodinámi-  
co del dispositivo.  
25.

30. 5ª.- Dispositivo oleodinámico para mantener ten-  
sas las láminas cortadoras de una sierra para mármoles, -  
dotada de movimiento alternativo, según la reivindicación  
1ª, caracterizado por el hecho de que un pulmón, consti-  
tuido por un recipiente cerrado, parcialmente lleno de --



gas, preferiblemente nitrógeno o un gas inerte, está enlazado a un punto cualquiera del circuito oleodinámico del dispositivo, al objeto de permitir las dilataciones del aceite causadas por los sobrecalentamientos que se producen en el circuito por efecto de las fricciones.

5. 6a.- "DISPOSITIVO OLEODINAMICO PARA MANTENER TENSAS LAS LAMINAS CORTADORAS DE UNA SIERRA PARA MARMOLLES, DOTADA DE MOVIMIENTO ALTERNATIVO".

10. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 29 de Enero de 1.968.

D. Giovanni BASTIANELLO

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

  
Firmado: M. Dolores Jarquera



ESPANA

ESPANA

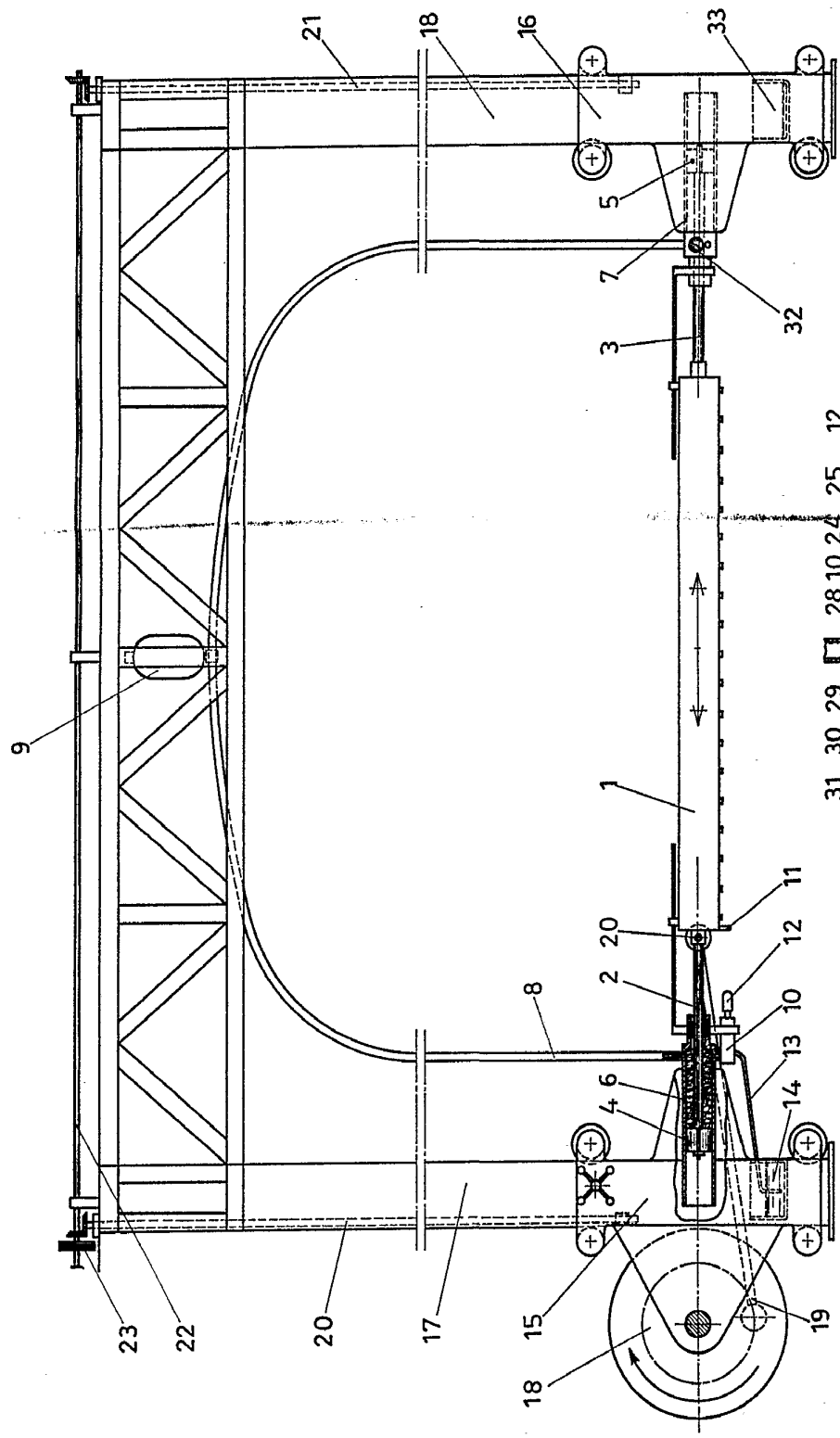


Fig. 1

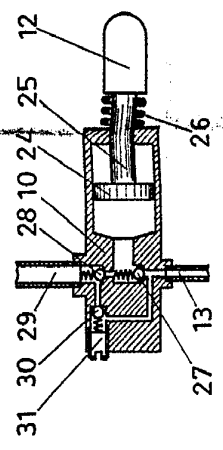
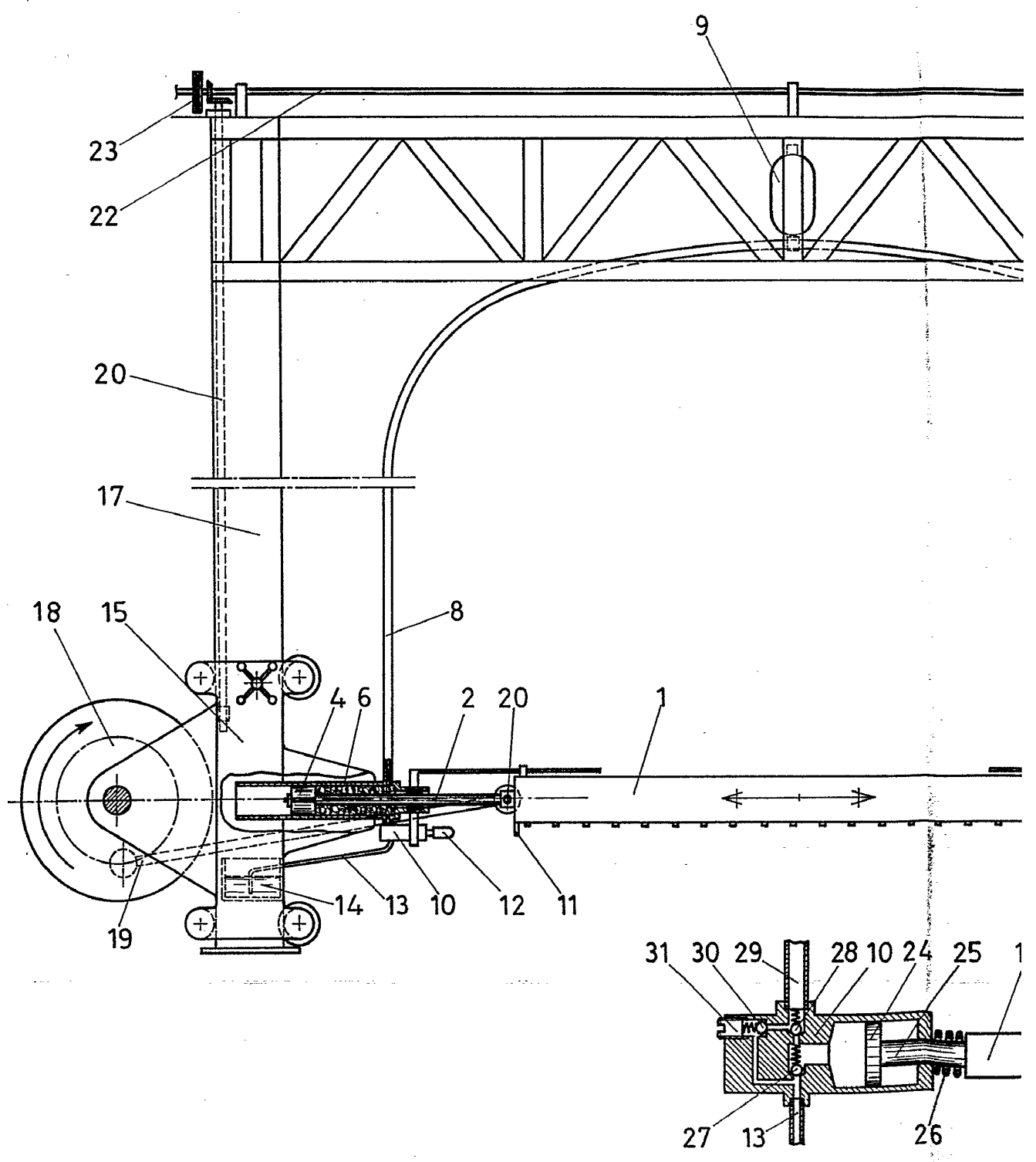


Fig. 2

Mech. Id.  
 GIOVANNI BASTIANELLO  
 P. P.  
 FRANCISCO GARCIA CABRENZO  
 P. P.

Escaleta variable

POOR QUALITY



*Escala variable*

Fig. 2

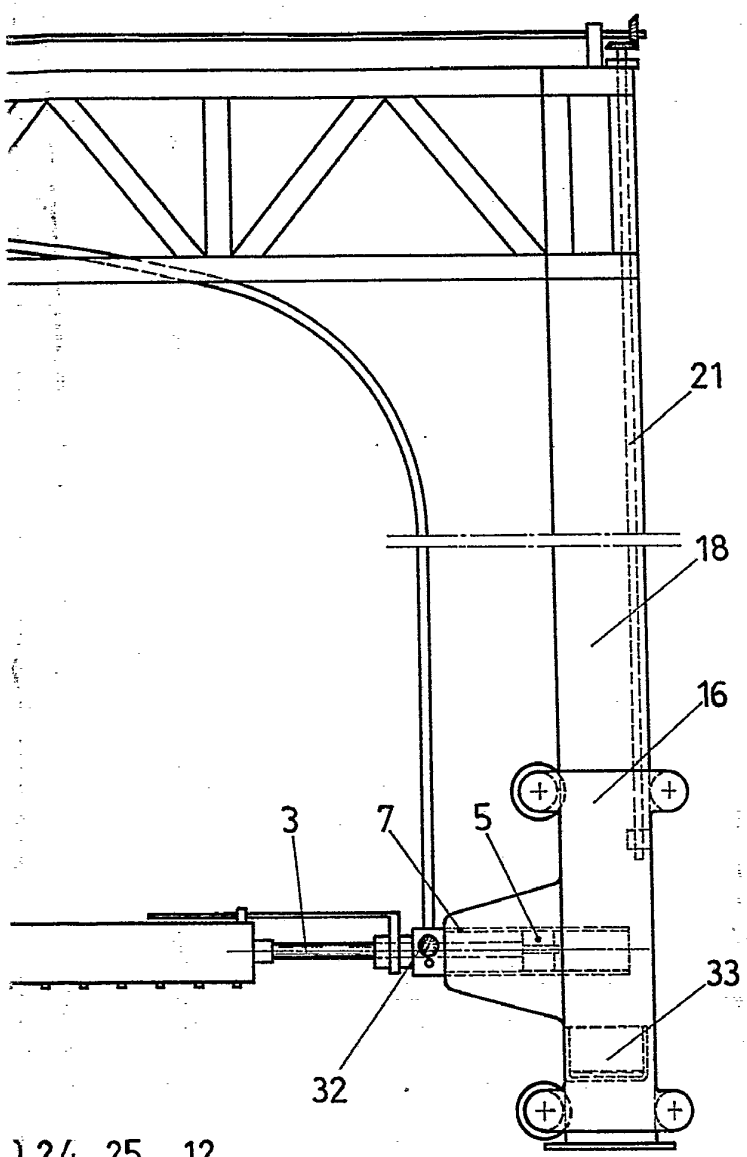
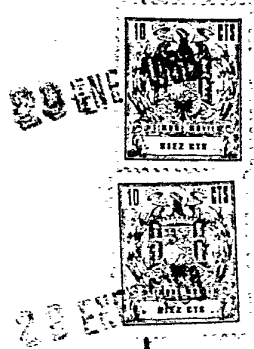


Fig. 1

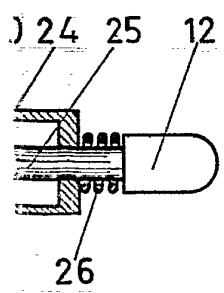


Fig. 2

Madrid.  
GIOVANNI BASTIANELLO  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jordana