

S/Ref^a: 10661

N/Ref^a: 28.518.-NG

425290



FC-10-12-75

~~Int. Cl. B07B~~

PATENTE DE INVENCION

4290

Int. Cl. B07B 1/40

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO PARA ACCIONAR LA RED DE CRIBAS POR ONDAS SONORAS".

Solicitante: D. UMBERTO MANFREDINI, de nacionalidad italiana, domiciliado en Viale Matteotti, 92 SASSUOLO (Modena) Italia.

Inventor : El solicitante.



425290

La presente invención tiene por objeto un dispositivo electromagnético destinado a accionar la red de una criba por ondas sonoras, o sea, un dispositivo que comprende un electroimán que actúa, de un modo nuevo, so

5. bre la red de las cribas por ondas sonoras para ponerla en vibración, estando prevista la aplicación de tales -- cribas para el cernido de cualquier posible material granular o pulverulento de cualquier granulometría, por ejemplo desde unas centésimas de milímetro a 1 cm. y más, pudiendo ser dichos materiales, entre otros, por ejemplo, -
10. tierras para objetos cerámicos, fertilizantes, detergentes, arenas, cascajos, productos farmacéuticos, etc.

- El estado de la técnica anterior de la presente descripción se caracteriza por un dispositivo electromagnético fijado sobre un puente superpuesto a la red, en -
15. cuyo dispositivo una masa ferromagnética situada delante de los polos del electroimán se apoya sobre la cara superior de un muelle de ballesta, a cuya cara inferior esta conectado el extremo de un vástago orientado perpendicularmente a la red y cuyo extremo opuesto está fijado a la
20. misma red para accionarla con movimiento vibratorio, estando inclinada esta red de arriba a abajo y fijada a su perímetro a un bastidor articulado al basamento de la máquina, previéndose que la inclinación, anchura y longitud de
25. la red, el número de los electroimanes, su disposición y las frecuencias de las corrientes de excitación relativas dependan de las características físicas, tecnológicas, - químicas y granulométricas del material a cribar.

- Tal estado anterior de la técnica presenta determinadas deficiencias e inconvenientes derivados del he-
- 30.



- de que el vástago fijado al muelle de ballesta y a la red subyacente constituye un medio de transmisión mecánica de la vibración, que actúa rigidamente y de modo uniforme en la zona de prendimiento de la red y que por
5. ello no permite obtener los estados de vibración distintos desde un punto a otro, que favorecen la mejor selección de los granos y la más fina disgregación de los --
- grumos; además, las partes del referido dispositivo electromagnético, tales como el muelle de ballesta, sus so-
10. portes y el vástago, sometidos a rapidísimos martilleamientos y confinados en un espacio muy reducido, se hallan sujetos con frecuencia a roturas, como asimismo también la red en las zonas de prendimiento.

- Además, la necesidad de establecer estados de
15. vibración oportunamente distintos en las diversas zonas de la red, impone aplicar a ésta una gran cantidad de tales dispositivos, incluso treinta o más, alimentados con frecuencias distintas, impidiendo ello por otra parte alcanzar, cuando sea necesario, fuertes amplitudes de osci-
20. lación de la red y/o frecuencias convenientemente elevadas para una elevada selectividad en el efecto cribador o bien para una fuerte producción horaria.

- Tales deficiencias e inconvenientes comportan la resolución del problema técnico de hallar un dispositivo
25. electromagnético que permita principalmente obtener estados de oscilación distintos en los diversos puntos - de la red con fuertes amplitudes aplicadas a voluntad y con frecuencias también mucho más elevadas que la de alimentación de la bobina del mismo dispositivo, reducién-
30. dose además grandemente la posibilidad de rotura de la -



red y de los demás órganos, con unas producciones horarias mucho más fuertes y con mayor empleo de una misma criba para una mayor gama de productos.

- Se prevé asimismo la posibilidad de obtener
5. oscilaciones de amplitud comprendida, por ejemplo, entre poco más de cero y ochenta milímetros, la alimentación de la bobina con una frecuencia comprendida entre poco más de cero y seis mil períodos por segundo e incluso más, la inclinación de la red preferiblemente entre 18 y 30° aproximadamente, es decir, inferior a la convencionalmente comprendida entre 30 y 50° , para evitar que el material se deslice con excesiva rapidez y produzca atascamientos, y finalmente una notable reducción del número de dispositivos electromagnéticos a aplicar a una misma red, limitándolo por ejemplo también a una cuarta parte del convencional, pero con potencia mayor por cada uno de ellos, permitiendo todo ello una economía de fabricación y utilización, pudiendo encontrarse los productos a cribar en estado seco o húmedo.
- 10.
- 15.

20. La presente invención resuelve principalmente el nuevo problema técnico referido mediante la adopción de un acoplamiento puramente magnético entre la red y el electroimán a través del aire, previéndose que en la cara superior de la red se fije una placa de material --
25. ferromagnético conectada por debajo al bastidor de la máquina a través de un muelle.

A título puramente indicativo se ilustra una realización de la invención en las cinco láminas de dibujos esquemáticos adjuntas, en las cuales:

30. La figura 1 es una sección transversal del dis--



425290

positivos según un plano perpendicular a la red, que está inclinada respecto al suelo, en el caso de fijación de la red a un muelle laminar subyacente.

5. La figura 2 es una planta ampliada de la figura 1, obtenida por el plano de sección II-II, para evidenciar la caja que contiene al electroimán.

La figura 3 es una vista del dispositivo en el caso de fijación de la red, mediante muelle helicoidal, a una traviesa subyacente del bastidor,

10. La figura 4 es una vista lateral de la máquina a la que se aplica el dispositivo...

La figura 5 es un detalle ampliado de la fijación perimétrica de la red al bastidor de la máquina; y

15. La figura 6 es la sección ampliada VI-VI de la figura 4, limitada a los detalles que más interesan al dispositivo.

Con referencia a tales figuras, se indican por 1 una de las traviesas superiores del bastidor de la máquina para sostener, mediante tirantes 2, el cuerpo 3 de una caja metálica, por ejemplo de aleación ligera, que contiene un bloque de chapas ferromagnéticas 4 fijadas en 3 mediante tirantes 5, excitadas con corriente alterna por la bobina 6; con 7 se indica una placa de goma - apretada entre el reborde 8 de 3 y el reborde 9 de material no ferromagnético; por 10, los tornillos de apretado de 7-8-9 en condiciones herméticas; por 11, unos espacios intermedios para la circulación del líquido refrigerante; por 12, la red que constituye la criba, cuyo contorno está fijado al bastidor; por 13, un par de placas, de las cuales la superior por lo menos es de material ferromag-

20.

25.

30.



- nético y entre las cuales queda apretada la red 12 con capas interpuestas 14 de material plástico o similar, adecuadas para proteger dicha red; por 15, un tirante fileteado por arriba y abajo, cuyo extremo superior está soldado a la placa superior 13; por 16, una tuerca - atornillada en 15 para apretar 12-13-14; por 17, un muelle laminar cuyos extremos estan fijados al bastidor; - por 18, un par de tuercas atornilladas sobre 15 para -- apretar 17; por 19, los orificios de entrada y de salida del líquido refrigerante practicados en el cuerpo 3; por 20, un vástago fileteado fijado a la placa superior 13, para apretar 12-13-14 con la tuerca 21; por 22, otro vástago fileteado para apretar, mediante las tuercas 23, la traviesa 24, cuyos extremos están fijados al bastidor; por 25, un muelle de conexión entre 20 y 22; por 26, los lados de la máquina; por 27, el perno de charnela del -- bastidor en los lados de la máquina; por 28, una palanca para fijar la inclinación del citado bastidor; por 29, un tubo de aspiración de polvo; por 30, el citado bastidor - de la máquina; por 31, unas placas incurvadas y divergentes, fijadas interiormente a 30, revestidas de material - plástico o similar 32,; por 33, unos pernos para apretar 13-31-32; por 34, el faldón posterior de la máquina, que une los lados 26.

25. El funcionamiento tiene lugar del siguiente modo:

Alimentada la bobina 6 con una frecuencia adecuada, el flujo de 4 se concatena con 13, produciendo unas oscilaciones de 12 de una oportuna amplitud capaz de impedir que la placa superior 13 toque 7-9; para ello, el cuerpo 3 se habrá montado previamente de manera que entre 7-9 y la placa superior 13 quede un entrehierro que, duran-

425290

- 7 -



- te las oscilaciones, no se anule del todo, estando previsto que las conexiones 13-15-17 y 13-25-24 entre la red 12 y el bastidor 30 permitan a dicha red asumir amplitudes y frecuencias de vibración oportunas y variables
5. según los materiales a cribar, mediante ajuste de la tensión de los muelles 17 y 25 respectivamente y con el ajuste de la posición de 3 sobre los vástagos 2, previéndose asimismo que el calor desarrollado por la bobina 6 pueda ser evacuado mediante enfriamiento con agua u otro líquido adecuado que circule al interior de 3 a través de los orificios 19 y los espacios intermedios 11.

- En la práctica, los detalles de realización, - las dimensiones, los materiales, la forma de la invención, podrán variar en cualquier sentido sin apartarse de su -
15. dominio jurídico. Además, todos los elementos son sustituibles por otros elementos técnicamente equivalentes.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por --
20. veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO PARA ACCIONAR LA RED DE CRIBAS POR ONDAS SONORAS" con Prioridad de la Demanda de Patente en Italia nº 40100 A/73 de fecha 12 de Noviembre de 1.973, según las características esenciales de las siguientes:

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

- 1ª.-Dispositivo electromagnético para accionar la red de cribas por ondas sonoras, caracterizado porque la conexión entre el electroimán y la red se efectúa de manera puramente magnética a través del aire, previéndose que en la cara superior de la red, en posición enfrentada

30.



a los polos de dicho electroimán, sea fijada una placa de material ferromagnético, conectada por abajo de modo elástico y ajustable al bastidor de la máquina a través de un muelle.

5. 2ª.- Dispositivo electromagnético para accionar la red de cribas por ondas sonoras, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque una zona de la red está apretada entre dos placas, de las cuales la superior por lo menos es de material ferromagnético, interponiéndose entre cada placa y la red una capa de material plástico o similar.

10. 3ª.- Dispositivo electromagnético para accionar la red de cribas de ondas sonoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la citada placa de material ferromagnético está conectada al bastidor de la máquina a través de un tirante fileteado que, además de apretar las citadas placas, aprieta en el extremo opuesto de modo ajustable un muelle transversal laminar cuyos extremos están fijados de modo ajustable a dicho bastidor.

15. 4ª.- Dispositivo electromagnético para accionar la red de cribas por ondas sonoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la citada placa de material ferromagnético está conectada al bastidor de la máquina a través de un muelle helicoidal conectado por arriba al vástago fileteado que aprieta las citadas placas y por abajo a un vástago de fijación a una traviesa del mismo bastidor.

20. 5ª.- Dispositivo electromagnético para accionar la red de cribas por ondas sonoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el electroimán está contenido en una caja conectada de modo ajustable

Ag

425290 - 9 -



bajo una traviesa superior del bastidor de la máquina, previéndose que tal caja esté cerrada por abajo herméticamente al agua mediante una placa de goma por ejemplo o material similar, situada frente a la referida -
5. placa ferromagnética de la red, previéndose asimismo - que la mencionada caja sea enfriada mediante líquido - que corra al interior de la misma.

6º.- "DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO PARA ACCIONAR LA RED DE CRIBAS POR ONDAS SONORAS".

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. 11 ABR. 1974

15. D. UMBERTO MANFREDINI

P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERO
P.P.
[Handwritten signature]
Francisco M.ª Dolores Jorquera

20.

[Handwritten mark]

425290

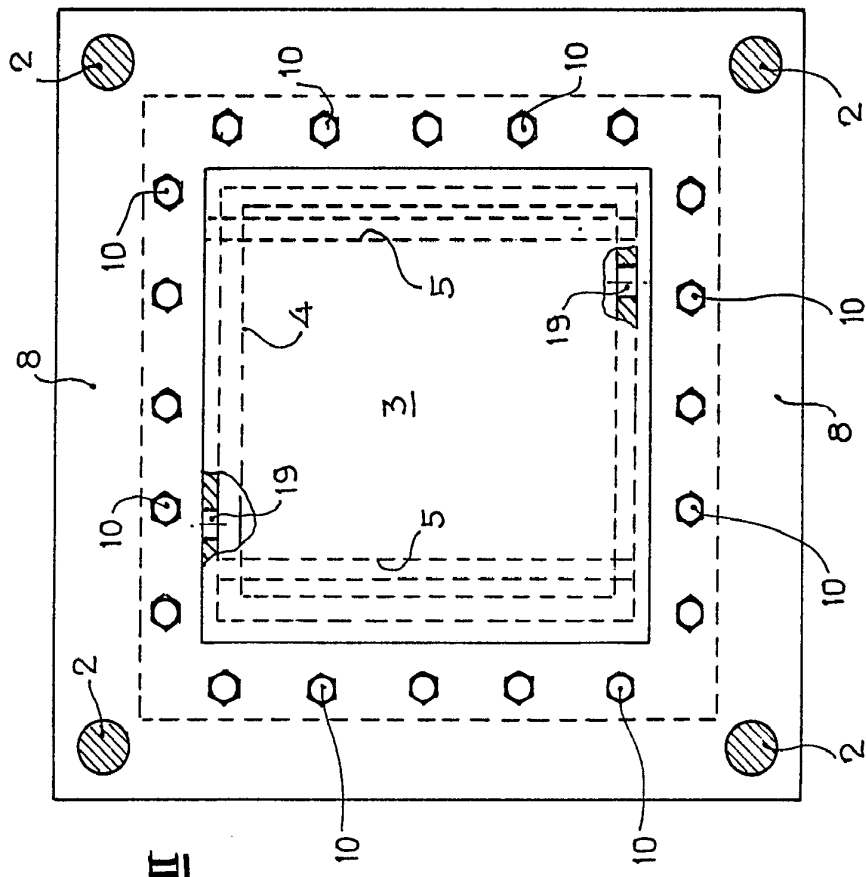


Fig. 2

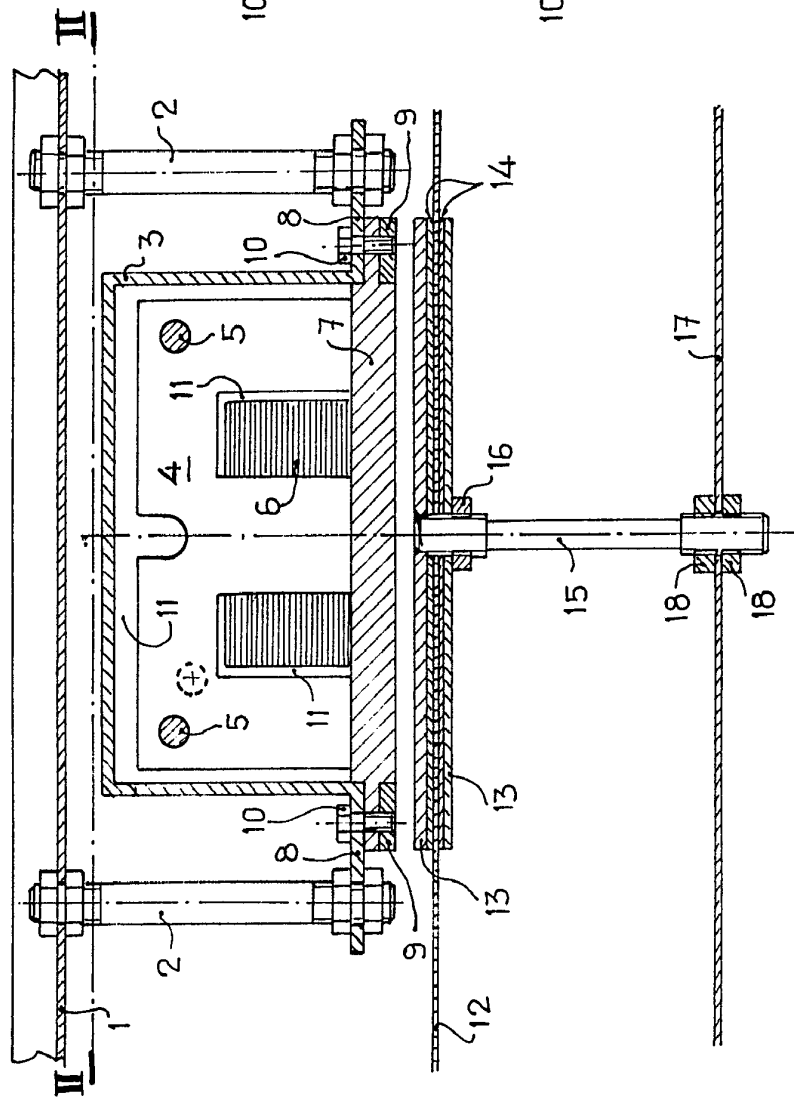


Fig. 1

Madrid, 14 de Abril de 1944
 UMBERTO MANFREDINI
 P. R. FRANCISCO GARCIA CORDERO
 F. R.

Escala variable

425290

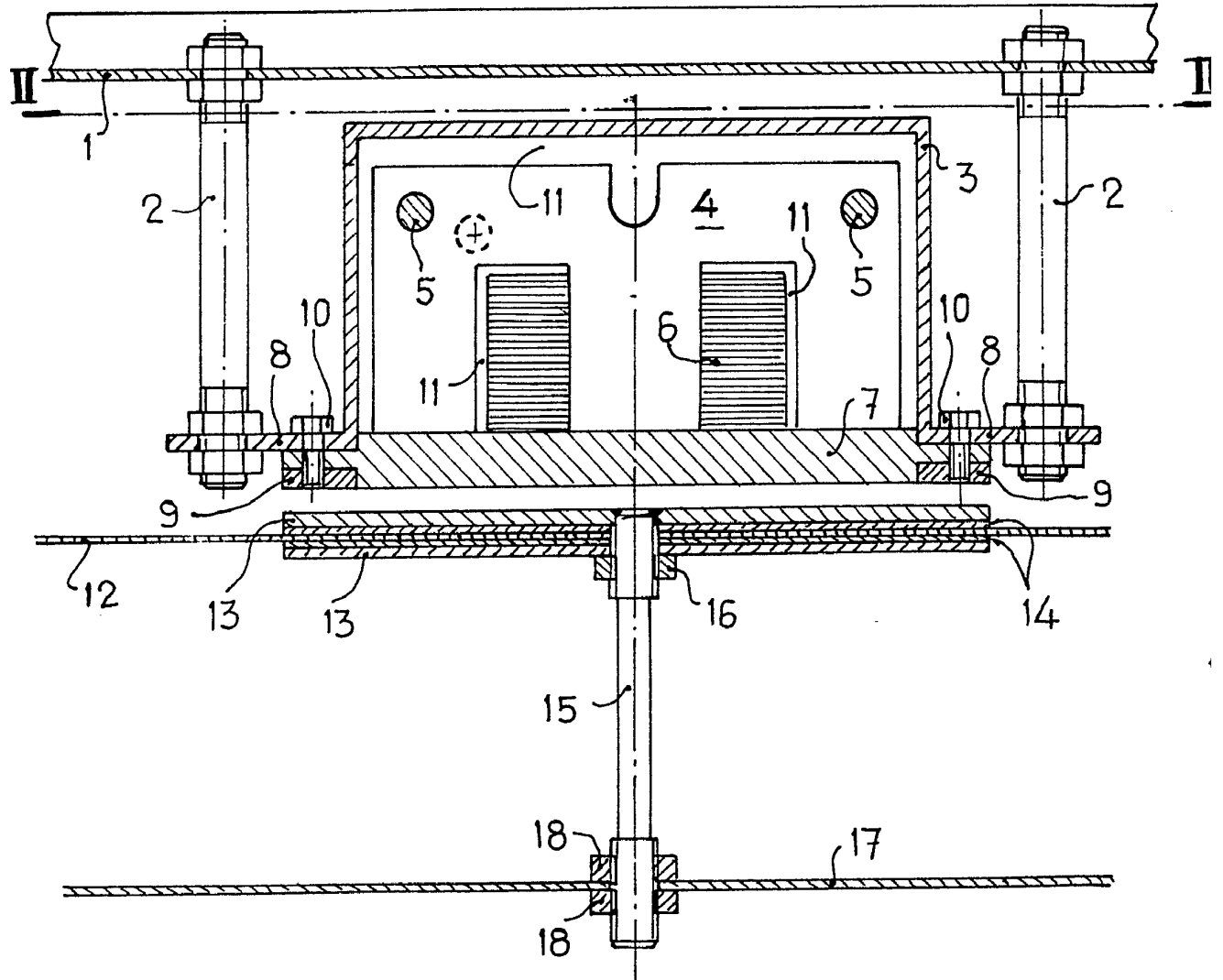


Fig. 1

Escala variable

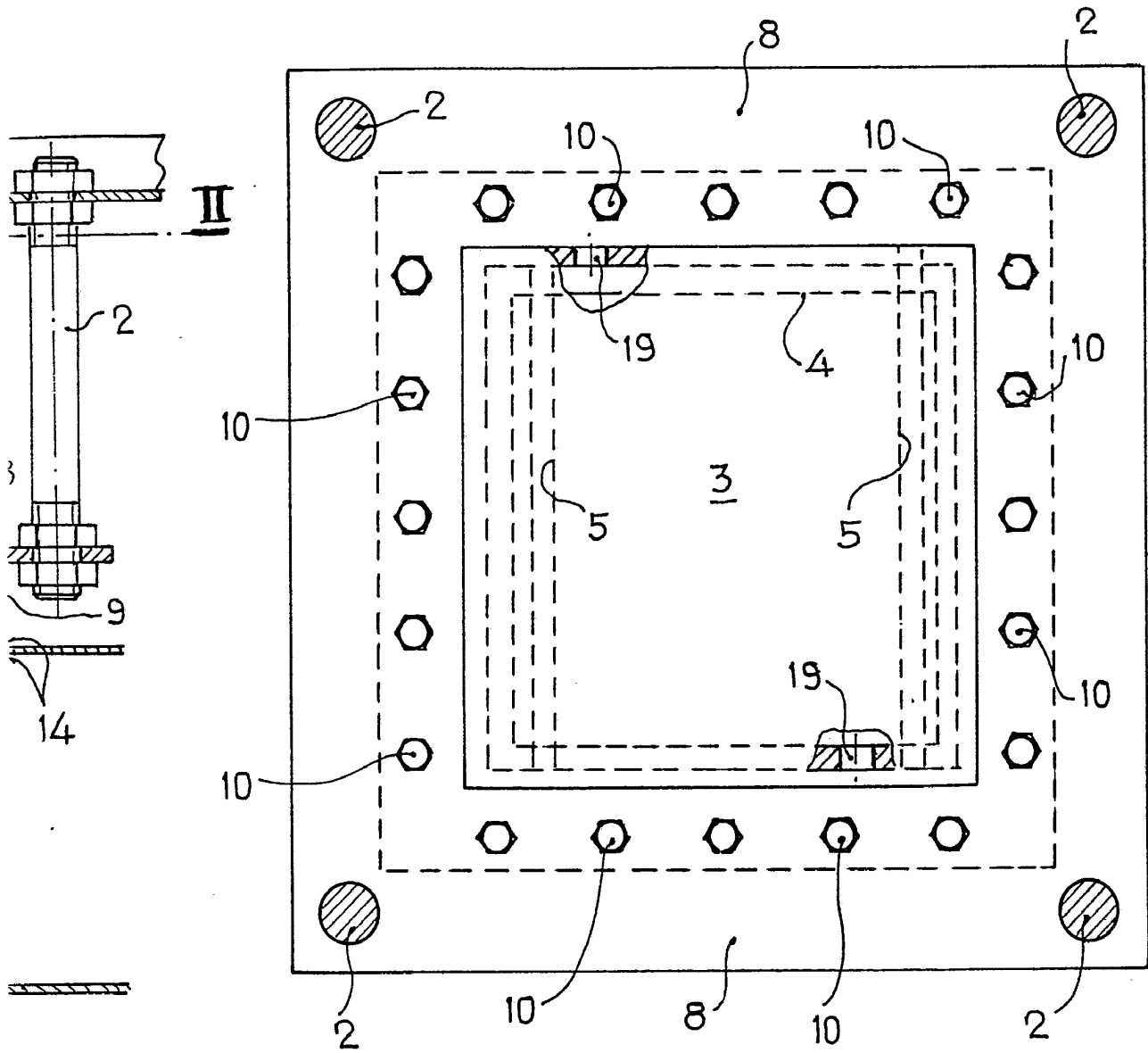


Fig. 2

Madrid, 31 Abr. 1974
 UMBERTO MANFREDINI
 P. P.
 FRANCISCO GARCIA CABREIZO
 F. P.

Proceder: Inf. Datos de la Oficina

425290

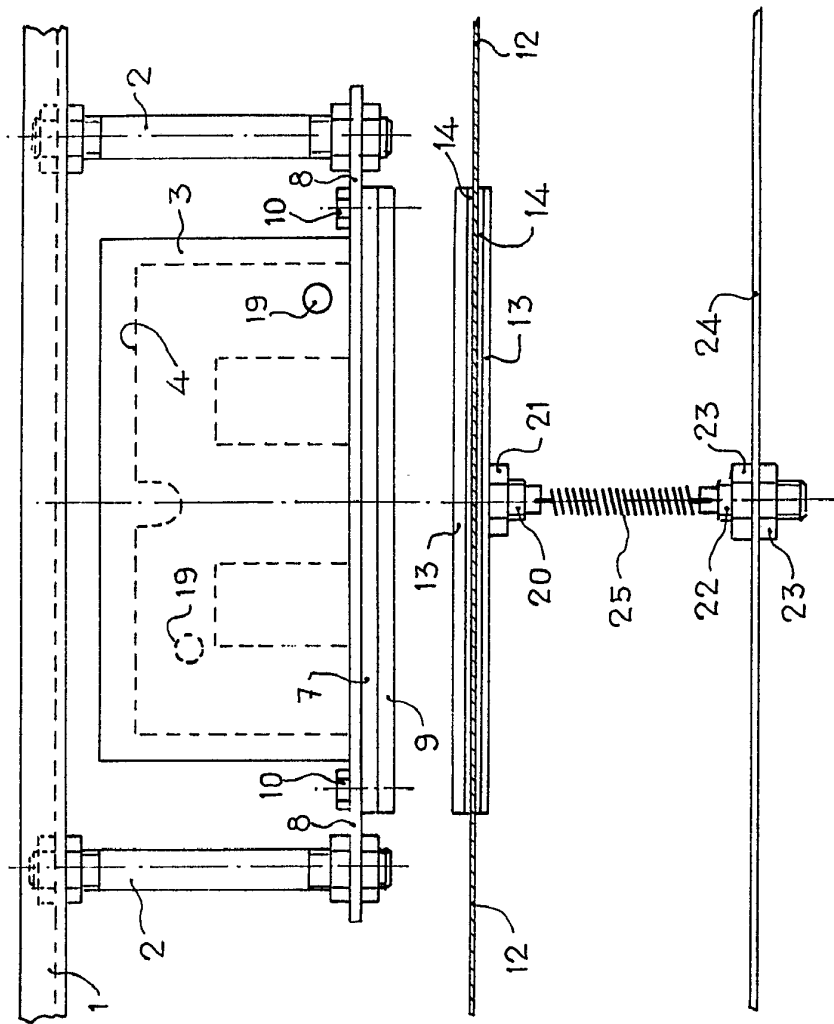


Fig. 3

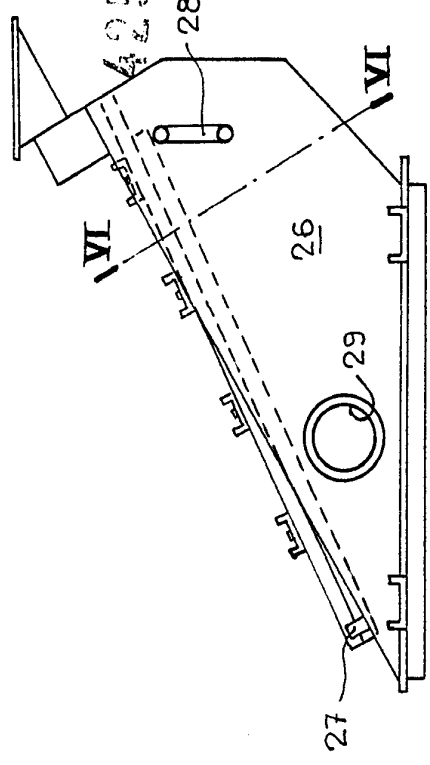


Fig. 4

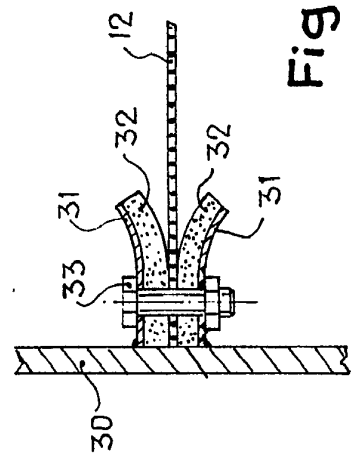


Fig. 5



Madrid, 11 FEB. 1974

UMBERTO MANFREDINI
P. R.

FRANCISCO GARCIA GADREZO
P. R.

Madrid, 11 Febrero 1974

Escala variable

425290

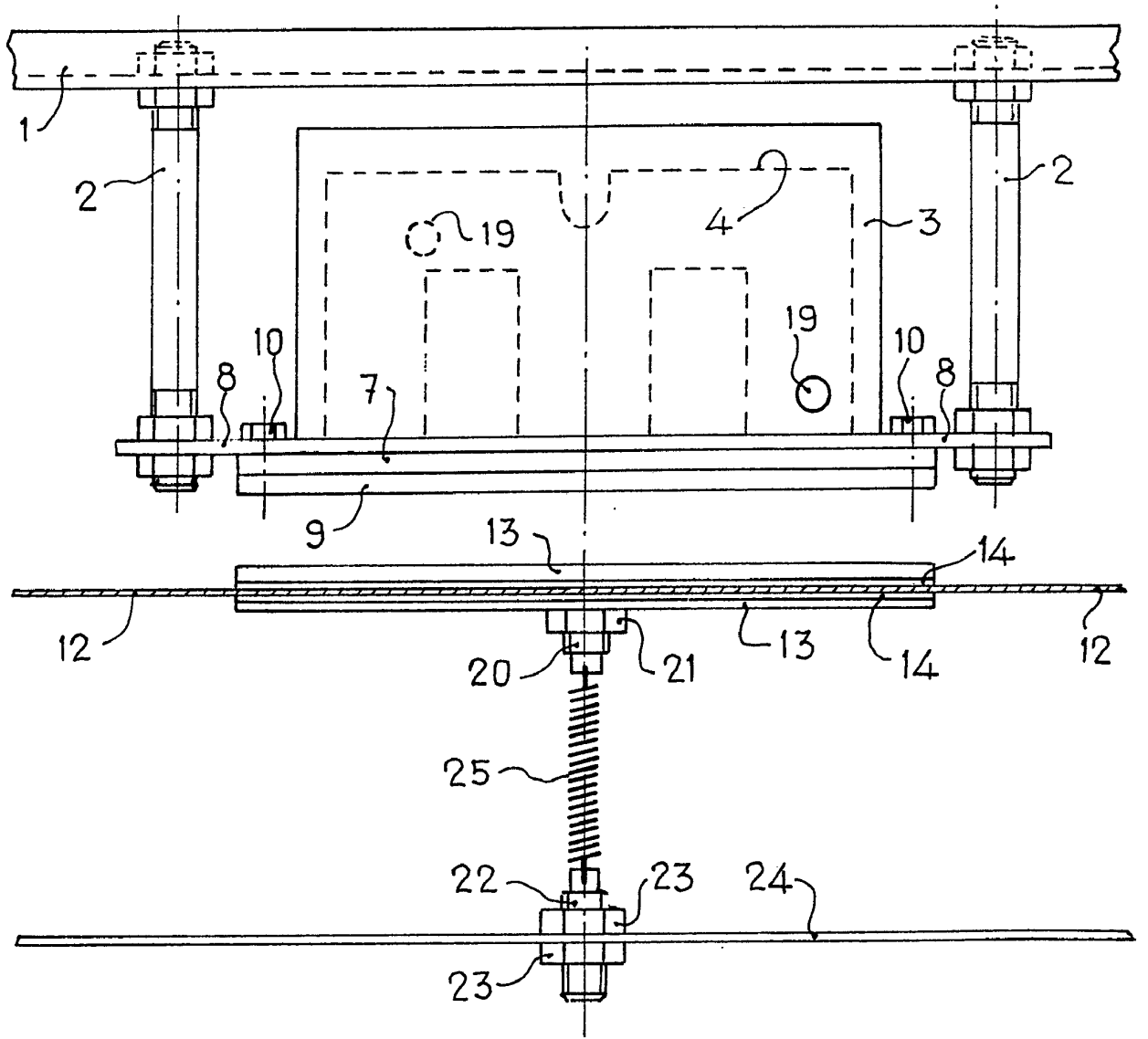


Fig. 3

Escala variable

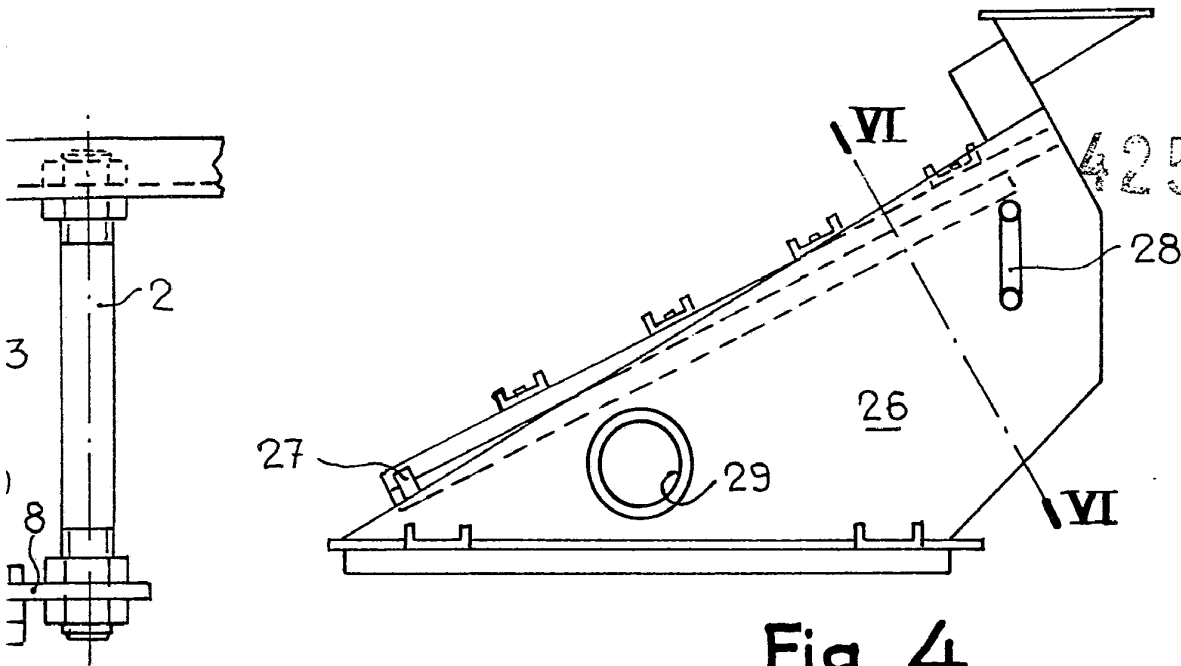


Fig. 4

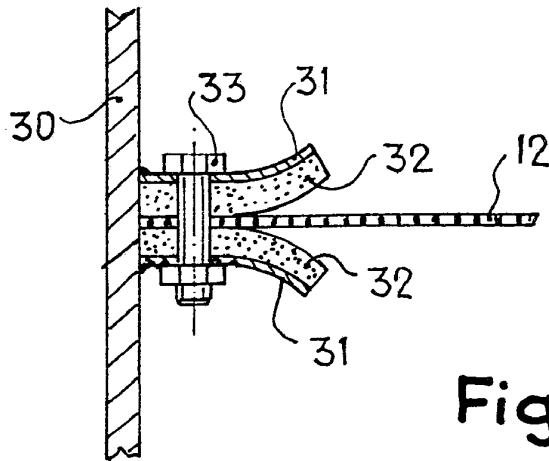
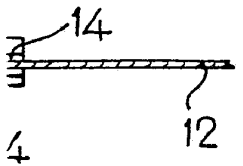


Fig. 5

Madrid, 11 ABR. 1974
 UMBERTO MANFREDINI
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO
 F. P.

Firma de M.^a Dolores de Quera



42529

425290

62.130

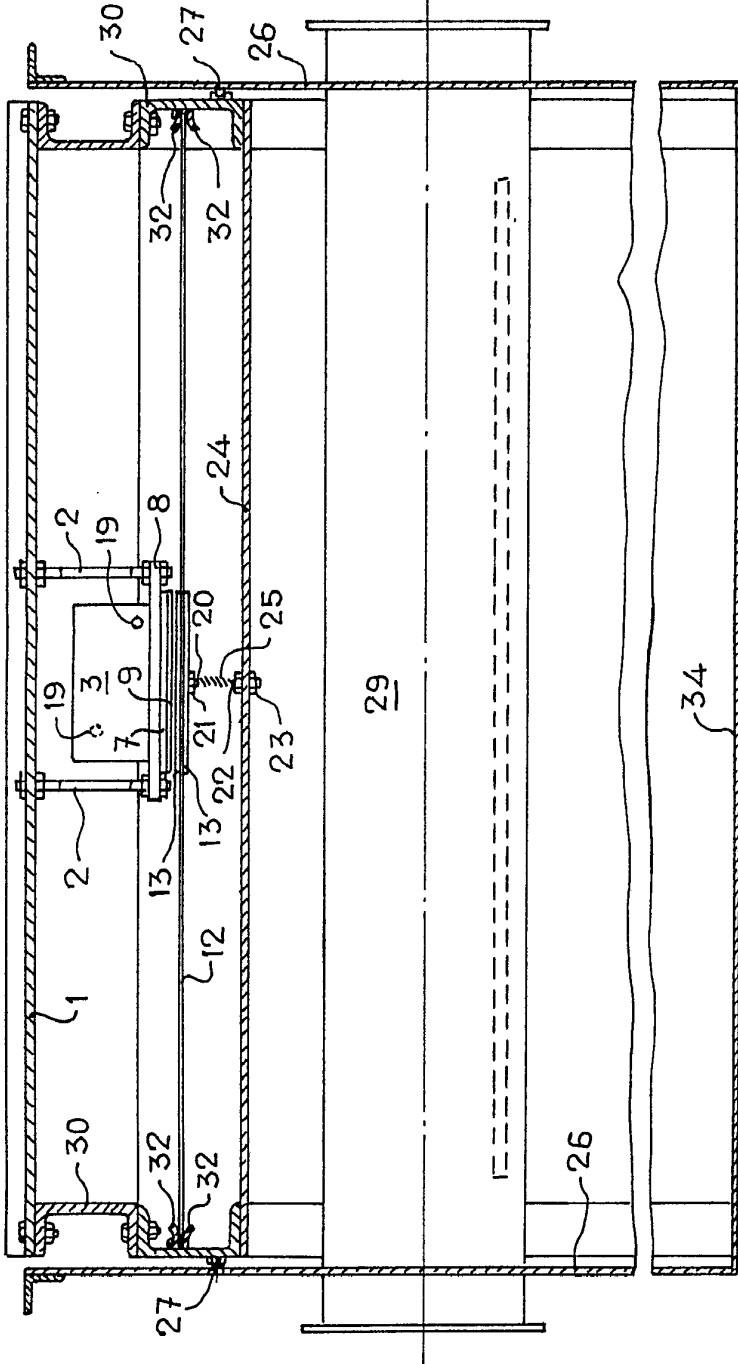


Fig. 6

11 ABR. 1974

Madrid,
UMBERTO MANFREDINI
P. R.

FRANCISCO GARCIA GABRIEL
F. P.

Patentes de España

Escala variable

425290

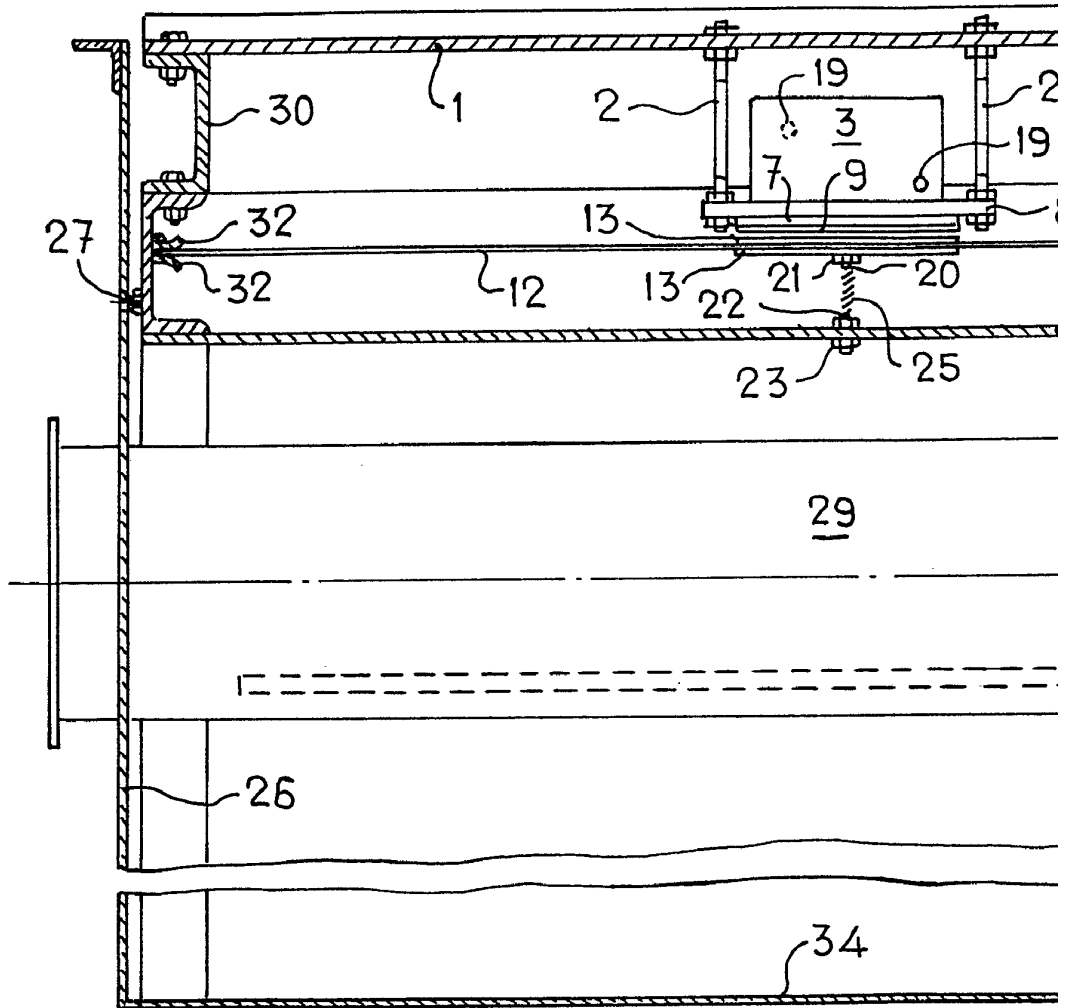


Fig. 6

Escala variable

42-100

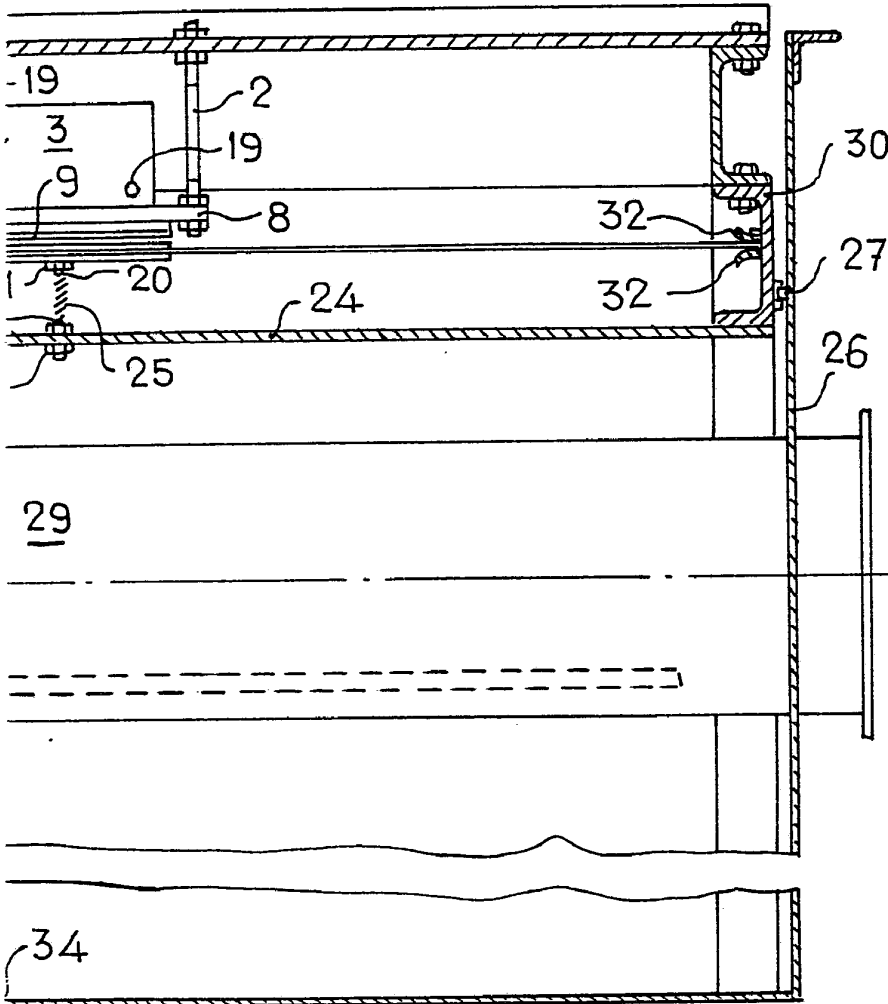


Fig. 6

11 ABR. 1974

Madrid,
UMBERTO MANFREDINI
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Empleada: M.^a Dolores Jorquera