



79307

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de :

D. ALBERTO PONS MATEU

de nacionalidad española, con domicilio
en Barcelona, calle Caspe, núm. 11, por :

"MAQUINA PARA PRODUCIR CUBITOS DE HIELO"

=====

28 ABR



326077

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, conforme indica su enunciado, se refiere a una máquina para producir cubitos de hielo. Pertenece al género de máquinas en que los cubitos quedan formados por el agua helada dentro de una pluralidad de celdillas o moldes, refrigeradas por un serpentín conectado en circuito hermético a un grupo frigorífico. - - - - -

5.

Las máquinas de este tipo actualmente conocidas, presentan notorios inconvenientes. La extracción de los cubitos de sus moldes, se efectúa por fusión parcial de los mismos, producida por calefacción, pasando desde el frío intenso necesario para la congelación rápida (probablemente unos 20° bajo cero) a la necesaria para la licuación de las paredes del cubito (unos 2° sobre cero). Fácil es suponer la dificultad que ello representa.

10.

Por un lado, el tiempo que se pierde para pasar de una temperatura a otra, con una diferencia de unos 20°, más teniendo en cuenta que tal diferencia va siendo absorbida en cada cambio por todos los elementos de la máquina dentro del compartimento de refrigeración; este tiempo, que puede tener su importancia

15.

ya en un solo ciclo de producción de cubitos, la tiene mucho más si se calcula que estas máquinas suelen trabajar horas y más horas seguidas, sobre todo en época veraniega y en establecimientos tales como bares, restaurantes, hoteles, etc. En o-

20.

28 ABR.



326077

- tro aspecto, se comprende el consumo inútil de la energía eléctrica gastada hasta llegar a las temperaturas deseadas. Por otra parte, y siempre según las máquinas conocidas, el hecho de que los cubitos se sometan, para su extracción de los moldes,
5. a temperatura superior a los cero grados (precisamente para que con la fusión de las paredes de los cubitos éstos se desprendan de los moldes), significa una parte del cubito que se pierde por licuación, y sobre todo un aumento general en la temperatura del mismo, con la consiguiente pérdida de poder refrigerante.
10. En las máquinas hasta ahora conocidas, la expulsión de los cubitos de sus moldes, se efectúa por su propia gravitación, de modo que se hace imprescindible desincrustarlos para que puedan salir. - - - - -
15. Con el ánimo de superar esta situación, obteniendo además otras ventajas que se harán evidentes a los expertos en el ramo, sobre todo a sus usuarios, se ha ideado la máquina que constituye la presente Patente de Invención, que fundamentalmente se caracteriza porque cada cubito de hielo se expulsa de su molde por la presión de una válvula ajustada en el fondo del molde, que empuja el cubito, y siendo factible la expulsión
20. al dilatarse ligeramente las paredes del molde por un aumento de la temperatura provocado a su alrededor por resistencias eléctricas. - - - - -
25. En lo que concierne al panel de los moldes para los cubitos, queda herméticamente cerrado, por su boca, mediante una lámina desplazable de material elástico, que cubre dicha boca

326077

28 AB



a presión. - - - - -

En cuanto al panel de los moldes, de acuerdo con la invención se halla situado verticalmente, cargándose de agua mediante una tubería de alimentación prevista en su parte superior. -

- 5. A efectos de que los elementos correspondientes queden aislados de la temperatura ambiente, tanto el panel de los moldes, como las resistencias eléctricas, el serpentín refrigerador y las capas aislantes intermedias, quedan herméticamente cerrados en un compartimento soportado por un bastidor fijo a la base,
- 10. que a su vez sirve de sostén y guía de las válvulas, y de apoyo de los muelles dispuestos alrededor de las válvulas y haciendo tope en salientes posteriores de las mismas, que hacen que éstas mantengan sus cabezas taponando herméticamente los fondos de los moldes. - - - - -

- 15. Por lo que se refiere al bastidor fijo, presenta cojinetes de eje horizontal, por los que se desliza una estructura en movimiento de vaivén, que por su parte anterior sostiene la lámina elástica que cubre el panel de los moldes, manteniéndola ajustada contra la boca del panel, en su posición regresiva y
- 20. mientras se realiza la congelación, en tanto que en su posición avanzada retira dicha lámina y deja al descubierto las bocas de los moldes, a la vez que presiona por su parte posterior y simultáneamente, los extremos de las válvulas que empujan los cubitos. - - - - -

- 25. Las máquinas realizadas de acuerdo con las anteriores características, solucionan los inconvenientes mencionados. No es

28 ABR



326077

5. necesario trabajar con una gran diferencia de temperatura para que pueda desincrustarse cada cubito de su molde, ya que la dilatación de éste, en la medida deseada, se logra aumentando la temperatura no más de unos pocos grados, por ejemplo pasando de 20° bajo cero a 17° bajo cero. Combinando esta diferencia de temperatura con la válvula expulsora. Como es lógico, una diferencia de temperatura tan pequeña, se consigue en pocos segundos, saliendo prácticamente intacto el cubito. - - - - -

10. Para facilitar la comprensión de todo cuanto antecede, se hace referencia seguidamente a la lámina de dibujos que se acompaña a esta memoria, la cual, dado su fin explicativo, deberá considerarse como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - - -

15. Figura 1, representa una vista en alzado lateral, en la que se presume fuera la tapa lateral, para permitir la visión de la disposición interior. - - - - -

20. Figura 2, es una vista de detalle, en alzado frontal anterior, del panel de moldes para formar los cubitos. La figura sólo representa una parte de este panel. - - - - -

Figura 3, indica la máquina en plano frontal anterior. - -

Figuras 4, 5 y 6, ilustran tres momentos del ciclo de producción de los cubitos. - - - - -

25. En la figura 1 puede observarse que la máquina queda montada sobre el bastidor 1 de soporte, fijo a un plano horizontal 2

326077



de una mesa, mostrador, frigorífico, etc. Este bastidor 1 forma los cojinetes inferior 3 y superior 4, relacionados por el tabique 5. En los cojinetes 3 y 4 se desliza, en movimiento de vaivén, los ejes 6 que en sus extremos llevan fijados los tabiques anterior 7 y posterior 8, fijándose el conjunto ejes 6 y tabiques 7 y 8, mediante las disposiciones de tornillo 9 en los dos extremos de cada eje 6. Entre el tabique intermedio 5 y el anterior 7, queda localizada la disposición refrigerante. El panel 10 de los moldes 11 de los cubitos, presenta la entrada superior 12 de agua, que va llenando los moldes 11 por medio de la regata 13 de comunicación. El fondo de cada molde 11 está formado por la cabeza 14 de una válvula 15, que se apoya y guía en el tabique intermedio 5. La cabeza 14 de la válvula 15, es troncocónica y encaja a presión sobre el fondo del molde 11, en virtud de la acción del muelle 16, apoyado por un extremo en el tabique 5 y por el otro en el saliente 17 al final de la válvula 15. - - - - -

La boca del panel 10 de moldes 11, queda herméticamente cerrada por la lámina 18 de material elástico, soportada solidariamente por el tabique anterior 7. - - - - -

Junto al dorso del panel 10, se indica el serpentín 19 frigorífico, que va serpenteando toda su superficie. También al lado de este dorso del panel 10, se observan las resistencias 20 eléctricas. - - - - -

Por lo demás, las capas 21 y 22 son de materiales aislantes, formando parte la 22 del conjunto del panel 10, a efectos de sos-

326077

28 AB



tener los moldes 11. - - - - -

5. Tambien la figura 1 comprende una solución concreta de mecanismo para imprimir el movimiento de vaivén a la parte móvil de la máquina. Sobre la base 23 se ha dispuesto el disco excéntrico 24, que al ir girando empujará alternativamente los ejes con coronas locas 25 y 26, provocando así el avance o el retroceso del soporte 27 solidario al conjunto móvil ya descrito a través del tabique posterior 8. - - - - -

10. En la figura 2 se detallan: el panel 10 de los moldes 11, comunicados entre sí por la regata 13, y siendo 14 la cabeza de la válvula 15 en el fondo de cada molde 11. 19 es el serpentín frigorífico. - - - - -

15. En la figura 3 el bastidor 1 sobre el plano 2 horizontal, soporta la máquina, de la que sólo se ve el tabique anterior 7 y las tuercas 9 que rematan los ejes 6. - - - - -

20. En las figuras 4, 5 y 6, que muestran diversos momentos del ciclo de funcionamiento de la máquina, a través de un solo dispositivo válvula-molde, puede observarse: la figura 4, cuya posición es idéntica a la de la figura 1 general, o sea con el molde 11 lleno de agua 28, cubierto frontalmente por la lámina elástica 18, presionada por el tabique anterior 7, y por su fondo con la cabeza 14 de la válvula 15, guiada en el tabique fijo 5 y mantenida cerrando el fondo del molde 11 por la acción del muelle 16 que se apoya en el tope 17, y viéndose también el tabique posterior 8; en la figura 5, la disposición móvil descrita al comentar la figura 1, y en esta otra

25.

326077 28

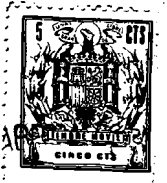


figura sólo visible por el tabique 8 posterior y el tabique 7 anterior que lleva unida la lámina elástica 18, se ha desplazado, dejando destapado el molde 11, toda vez que en el mismo se ha solidificado el agua 28 convirtiéndose en el hielo 29; en la figura 6, la disposición móvil ha seguido desplazándose en el mismo sentido, y el tabique posterior 8 está presionando el extremo de la válvula 15, venciendo la resistencia del muelle 16, mientras la cabeza 14 de la válvula 15, está empujando el cubito de hielo 29 formado en el molde 11, que caerá por su propio peso en el espacio libre que le deja ahora el tabique anterior 7 junto con la lámina elástica 18. - - - - -

Descrito suficientemente la forma de operar de la máquina, conviene indicar que su funcionamiento es totalmente automático, con el auxilio de los dispositivos que sean necesarios, en realidad ajenos a la máquina en sí, como son relés, termostatos, etc. El usuario no debe tener más trabajo que conectarla a la red de suministro eléctrico, que hará funcionar la parte mecánica, el sistema refrigerador y el calefactor; y también conectar la entrada de agua. Los cubitos de hielo irán cayendo por el espacio entre el panel 10 de moldes 11 y la lámina elástica 18. - - - - -

Fácil es constatar que la máquina descrita a título de ejemplo, reúne realmente las ventajas que anteriormente han quedado indicadas. - - - - -

Cuanto se ha expuesto no debe suponer impedimento ni limitación alguna para que la máquina según la invención pueda

326077

28 ADQ



ser realizada con modificación de alguna de las partes u órganos descritos y representados. De un modo especial la disposición base 23, disco 24 excéntrico, ejes con coronas locas 25 y 26, y soporte 27, disposición que puede ser reemplazada por

5. cualquiera otra que imprima el movimiento de vaivén a la parte móvil de la máquina. Es también especialmente variable, el número de moldes 11 que tenga la máquina. Asimismo, el que la parte móvil se desplace sobre cuatro cojinetes, según indica la figura 3, o sobre sólo dos o más. Y, en fin, que forme parte

10. de la misma máquina un receptáculo inferior que recoja los cubitos de hielo. - 9 - - - - -

Habiéndose descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento de la máquina según la presente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en la

15. misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la

20. que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

25.



326077²⁸ APR

REIVINDICACIONES

5. 1.- Máquina para producir cubitos de hielo, del tipo en que el hielo se forma por la refrigeración producida por un serpentín conectado en circuito a un grupo frigorífico, caracterizada porque cada cubito de hielo se expulsa de su molde por la presión de una válvula ajustada en el fondo del molde, que empuja el cubito, y siendo factible la expulsión al dilatarse ligeramente las paredes del molde por un aumento de temperatura provocado a su alrededor por resistencias eléctricas. - - -

10. 2.- Máquina para producir cubitos de hielo, según la reivindicación 1, caracterizada porque el panel de moldes para los cubitos, queda herméticamente cerrado, por su boca, mediante una lámina desplazable, de material elástico, que cubre dicha boca a presión. - - - - -

15. 3.- Máquina para producir cubitos de hielo, según la reivindicación 2, caracterizada porque el panel de los moldes está situado verticalmente, cargándose de agua mediante una tubería de alimentación prevista en su parte superior. - - - - -

20. 4.- Máquina para producir cubitos de hielo, según la reivindicación 1, caracterizada porque el panel de los moldes, las resistencias eléctricas, el serpentín refrigerador y las capas aislantes intermedias, quedan herméticamente cerrados en un compartimento soportado por un bastidor fijo a la base, que a su vez sirve de sostén y guía de las válvulas, y de apoyo de los muelles dispuestos alrededor de las válvulas y haciendo tope en salientes posteriores de las mismas, que hacen que éstas mantengan

25.

326077



gan sus cabezas taponando herméticamente los fondos de los moldes. - - - - -

5. 5.- Máquina para producir cubitos de hielo, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizada porque el bastidor fijo presenta cojinetes de eje horizontal, por los que se desliza una estructura en movimiento de vaivén, que por su parte anterior sostiene la lámina elástica que cubre el panel de los moldes, manteniéndola ajustada contra la boca del panel, en su posición regresiva y mientras se realiza la congelación del agua, en tanto que en su posición avanzada retira dicha lámina y deja al descubierto las bocas de los moldes, al tiempo que presiona por su parte posterior y simultáneamente, los extremos de todas las válvulas, que empujan los cubitos. - -

6.- "MAQUINA PARA PRODUCIR CUBITOS DE HIELO". - - - - -

15. Todo ello, tal como se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

28 ABR 1936

Carbonell

Por Poder
Firmado: J. Carbonell

326 077

D. ALBERTO PONS MATEU

326 077

AGUA Y GAS

326 077



FIG. 1

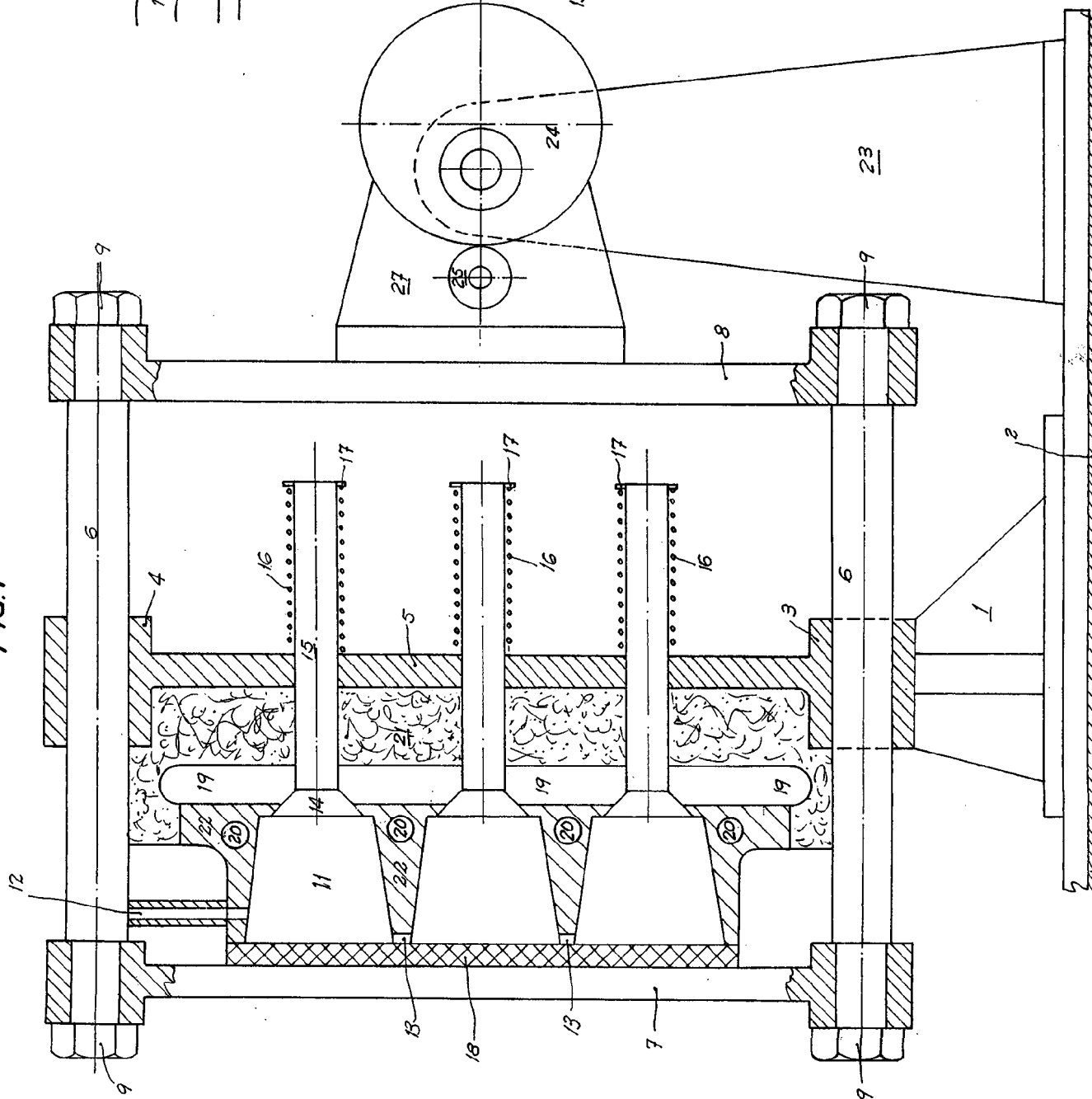
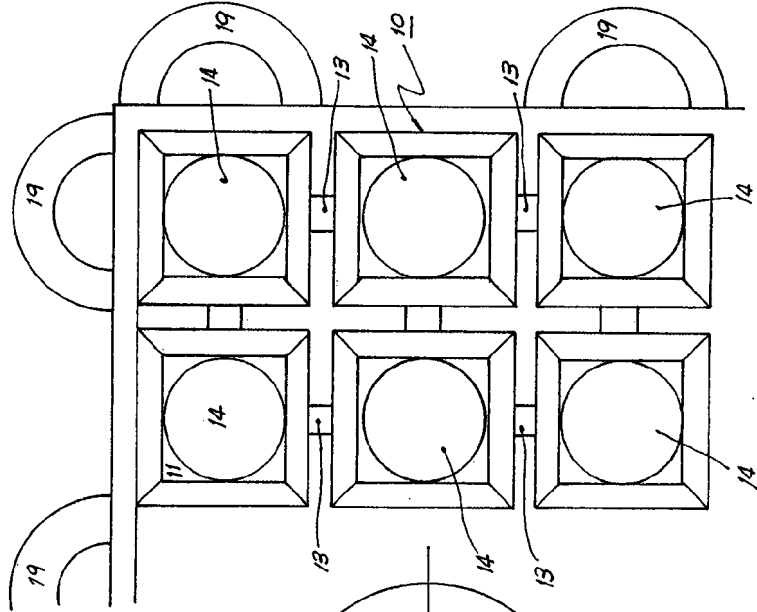


FIG. 2



326077
D. ALBERTO PONS MATEU

326077

HOJA 2 (2 HOJAS)

326077

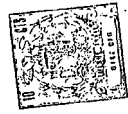


FIG. 4

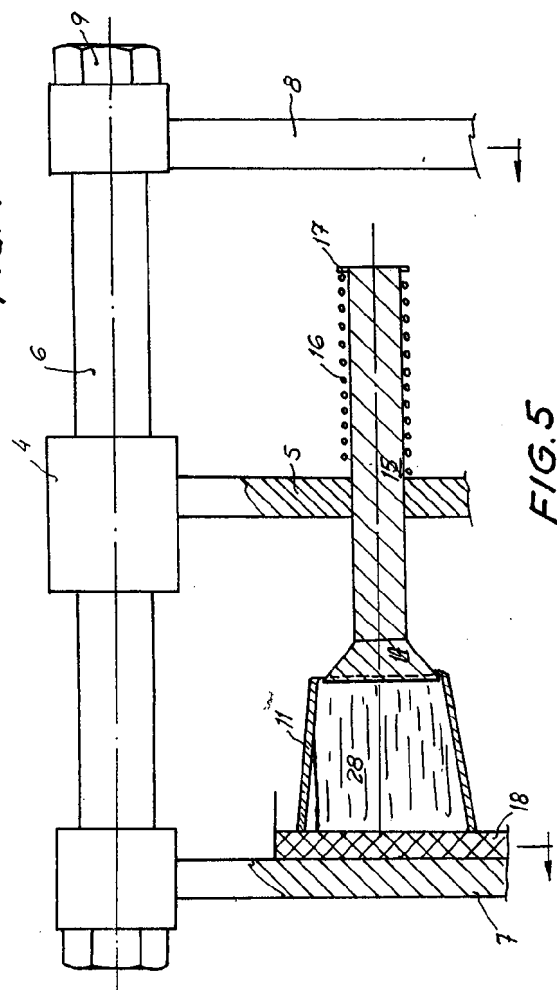


FIG. 5

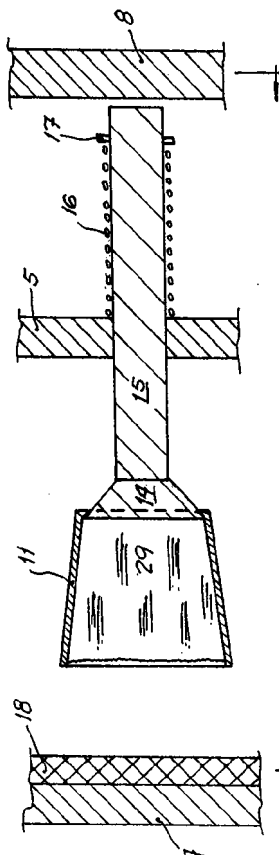


FIG. 6

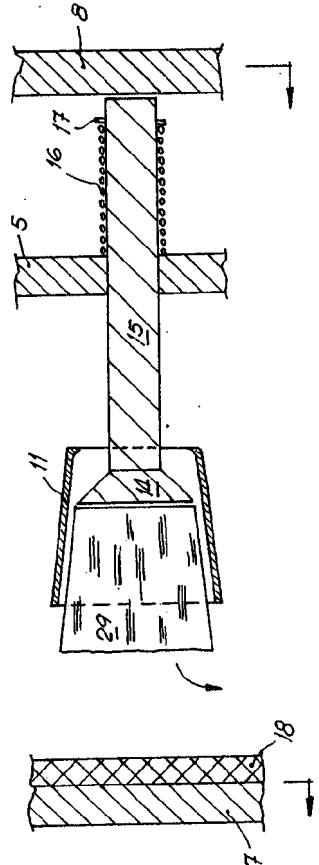


FIG. 3

