

2201

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

ES

11

| | |
|-----------------------|-----------|
| NUMERO | 260.766/2 |
| FECHA DE PRESENTACION | 14.8.80. |

21

FECHA DE PRESENTACION

22

14.8.80.



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 JUL. 1982

| | | |
|---|---|--|
| <p>30 PRIORIDADES:</p> <p>31 NUMERO</p> <p>104454/79</p> <p>113987/79</p> <p>8446/80.</p> | <p>32 FECHA</p> <p>16.8.79.</p> <p>5.9.79</p> <p>28.1.80.</p> | <p>33 PAIS</p> <p>JAPON.</p> <p>JAPON.</p> <p>JAPON.</p> |
|---|---|--|

| | |
|-------------------------------|--|
| <p>47 FECHA DE PUBLICIDAD</p> | <p>51 CLASIFICACION INTERNACIONAL</p> <p>A62C 5/02</p> |
|-------------------------------|--|

54 TITULO DE LA INVENCION

DISTRIBUIDOR DE ESPUMA.

71 SOLICITANTE (S)

CANYON CORPORATION.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

4-28, 1-chome, Mita, Minato-ku, TOKYO - JAPON.-

72 INVENTOR (ES)

Tetsuya TADA, de nacionalidad japonesa, quien cedió sus derechos para España a la firma solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un distribuidor de espuma.

5 Se conoce ya un distribuidor de espuma en el cual el líquido pulverizado a partir de un orificio de una sección de boquilla de un cuerpo distribuidor de espuma choca con el fondo de una tapa de boquilla situada delante de la sección de boquilla y es dispersado. El líquido dispersado se mezcla con aire suministrado a partir de un orificio de entrada

10 de aire para formar una espuma. Sin embargo, todos estos tipos conocidos de distribuidores de espuma presentan el inconveniente que consiste en que resulta difícil obtener un líquido espumoso de una finura suficiente puesto que el aire no se mezcla adecuadamente con él. Por ejemplo, la solitud de patente japonesa Nº 116.919/77 describe un distribuidor de espuma que incluye un cuerpo de distribuidor de espuma en el cual está enroscada una tapa de boquilla que presenta una base seudocónica con un orificio de salida formado en su parte central.

20 En este distribuidor de espuma, se suministra aire a través de una pluralidad de surcos de suministro de aire formados en una parte macho roscada de la circunferencia externa del cuerpo del distribuidor de espuma. Con este distribuidor de espuma, puesto que el orificio de salida central de la tapa de la boquilla está situado frente a un orificio de una boquilla, la parte periférica del líquido pulverizado a partir del orificio choca con la base seudocónica y es dispersada. El aire suministrado a partir del orificio de entrada de aire se mezcla con el líquido pulverizado disperso y

25 con el líquido pulverizado situado en la parte central de la

30

corriente que fluye libremente para formar espuma. Sin embargo, con este distribuidor de espuma, sólo la parte periférica del líquido pulverizado choca con un obstáculo, es decir la parte inferior de la tapa de la boquilla, y es dispersada, y por tanto la parte central del líquido pulverizado fluye hacia el exterior sin ninguna interferencia y no se mezcla suficientemente con aire.

RESUMEN DE LA INVENCION

Por consiguiente, un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un distribuidor de espuma que evita estos problemas asociados con los distribuidores de espuma de la técnica anterior.

Con este fin, la presente invención proporciona un distribuidor de espuma en el cual una tapa de boquilla incluye en su parte inferior una pluralidad de brazos que constituyen una pared de obstáculo con la cual el líquido pulverizado que fluye a partir del orificio choca, y una pluralidad de orificios de salida de espuma definidos por unos brazos adyacentes, de tal manera que una corriente de líquido pulverizado disperso y una corriente de líquido que fluye libremente se formen alternativamente en posiciones mutuamente adyacentes.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de un distribuidor de espuma de acuerdo con el modo de realización de la presente invención;

la figura 2 es una vista en sección longitudinal parcialmente ampliada, del distribuidor de espuma de la figura 1;

la figura 3 es una vista frontal ampliada de una



tapa de boquilla;

las figuras 4A a 4C son vistas frontales esquemáticas, ampliadas, que ilustran las modificaciones de los brazos de la tapa de boquilla;

5. DESCRIPCION DETALLADA DEL MODO DE REALIZACION PREFERIDO
DE LA INVENCION

10 Como puede verse en la figura 1, un distribuidor de espuma 10 de acuerdo con la presente invención, incluye un recipiente 12 que recibe un líquido que ha de ser transformado en espuma y un cuerpo de distribuidor de espuma 14 que está montado en este recipiente. Un agujero 15 formado en el cuerpo 14 del distribuidor de espuma recibe un cuerpo de válvula cilíndrico 16. La superficie periférica externa del cuerpo de válvula 16 está provista de una pluralidad de medios hilos de rosca 17 de forma ondulada, paralelos y circundantes, es decir de hilos de rosca cuya mitad de la porción de cresta está montada. Esta disposición hace que el cuerpo cilíndrico 16 de la válvula pueda ser introducido fácilmente en el agujero 15 aunque sea considerablemente difícil extraerlo de este agujero, lo que permite fijar de manera segura en su sitio el cuerpo cilíndrico 16 de la válvula. Un tubo de succión 18 para aspirar el líquido procedente del recipiente 12 está igualmente montado en el cuerpo 16 de la válvula. Ambos extremos del cuerpo 16 de la válvula tienen la forma de un faldón. La parte de faldón superior se utiliza como asiento de válvula de una válvula principal 20 mientras que en el faldón inferior está montada una junta de estanqueidad de presión negativa 22 de material elástico tal como caucho. Un anillo de apriete 24 se enrosca en el recipiente 12, aplicando el cuerpo 16 de la válvula y la junta de estanqueidad de presión negativa 22 sobre la extremidad superior del recipiente 12.

30 Un pistón 28 está dispuesto de manera deslizante en

un cilindro 26 formado de una sola pieza con el cuerpo 14 del distribuidor de espuma. Un gatillo, es decir una palanca 30, está montado de manera pivotante en el cuerpo 14 del distribuidor de espuma, y el elemento de acoplamiento 32, que se adapta a la palanca 30 para funcionar en cooperación con la misma, sujeta el pistón 28. Un surco de forma anular 33 está situado en el fondo del pistón 28, y un saliente anular 34 que puede acoplarse con holgura con el surco anular 33, está formado en la base del cilindro 26 de tal manera que no existe ningún espacio libre en el cilindro y por tanto no se forman burbujas de aire cuando el pistón 28 se introduce en el cilindro 26. Un conducto 35 está taladrado transversalmente en el saliente 34 para formar un orificio de entrada y un orificio de salida para cargar y descargar el líquido en el cilindro 26. Un surco longitudinal 36 constituyendo un paso para el líquido que comunica con el conducto 35 está formado en la superficie externa del cuerpo de válvula 16. Una varilla de presión negativa 36 sobresale a partir del elemento de acoplamiento 32. Esta varilla 38 penetra en el agujero de presión negativa 39 del cuerpo de válvula 16 cuando la palanca 30 pivota en la dirección A en contra de la fuerza de orientación de un muelle de alambre 37. Por consiguiente, la extremidad superior de la junta de estanqueidad 22 está parcialmente separada del cuerpo 16 de la válvula y constituye un orificio de entrada de aire. Por tanto se impide la generación de una presión negativa en el recipiente 12.

Una boquilla 42 con un orificio 40 formado en su extremidad delantera está introducida en un cuerpo de contención cilíndrico 44 formado integralmente con el cuerpo 14 del distribuidor de espuma encima del cilindro 26 y por tanto

constituye una parte del cuerpo 14 del distribuidor de espuma. Un conducto de circulación de líquido comprimido 45 procedente del cilindro 26 está formado en el interior del cuerpo de contención cilíndrico 44 y la boquilla 42, y un conjunto giratorio 46 tiene un cuerpo giratorio 48, una válvula secundaria cilíndrica 50 y un muelle de lámina de forma ondulada 52 tenso entre el cuerpo giratorio 48 y la válvula secundaria cilíndrica 50. Puesto que estos tres elementos están formados de una sola pieza mediante moldeo por inyección de resina sintética tal como polipropileno, el número de las piezas es más reducido y el montaje es fácil. Debido a la fuerza de orientación ejercida por el muelle de lámina ondulada 52 situado en el centro, el cuerpo giratorio 48 está presionado contra la extremidad delantera de la boquilla y el agujero de pulverización 40, mientras que la válvula secundaria 50 está aplicada hacia un asiento de válvula 54 formado en la base del cuerpo de contención cilíndrico 44.

Como se ve en la figura 2, una tapa de boquilla 60 está formada integralmente con la boquilla 42 por medio de una bisagra 62. La tapa de boquilla 60 puede pivotar alrededor de la bisagra 62 y se sitúa en la posición de formación de espuma representada en líneas continuas o en la posición de pulverización que se representa por medio de la línea interrumpida de la figura 2.

La tapa pivotante 60 de la boquilla incluye un saliente anular de acoplamiento 66 que puede acoplarse de manera desarmable con un saliente de acoplamiento anular 64 formado en la boquilla 42. Estos salientes de acoplamiento 64 y 66 constituyen un primer medio de fijación para sujetar la tapa de boquilla 60 en la posición de formación de espuma.

Solamente es necesario que los salientes de acoplamiento 64 y 66 sean desarmables, y no necesitan ser de forma anular. Por lo menos una ranura 68 que constituye un orificio de entrada de aire comunica con la atmósfera. En el modo de realización representado en el dibujo, se ven cuatro ranuras 68 separadas mutuamente por un ángulo de 90°, formadas en la tapa de bujía 60. Un saliente de acoplamiento 70 en forma de columna está formada en la tapa de boquilla 60 para fijar la tapa de boquilla 60 en la posición de pulverización donde no se sitúa frente al orificio 40 cuando la tapa de boquilla ha sido pivotada en la dirección inversa respecto a la posición de formación de espuma alrededor de la bisagra 62. El saliente de acoplamiento 70 se adapta en un agujero de acoplamiento 71 formado en la superficie superior del cuerpo 14 del distribuidor de espuma para mantener la tapa de boquilla 60 en la posición de pulverización. El saliente de acoplamiento 70 y el agujero de acoplamiento 71 constituyen un segundo dispositivo de fijación. Puesto que la parte de acoplamiento del saliente de acoplamiento 70 es el agujero de acoplamiento 71 formado en la superficie superior del cuerpo 14 del distribuidor de espuma, no sobresale a partir de la superficie superior del cuerpo 14 del distribuidor de espuma y por tanto no presenta ningún inconveniente para el embalaje del distribuidor de espuma 10.

Como puede verse en la figura 3, una pluralidad de brazos 72, que constituyen una pared de obstáculos con la cual choca el líquido pulverizado procedente del orificio 40 cuando el distribuidor de espuma 10 está en la posición de formación de espuma, están formados en el fondo de la tapa de boquilla 60. En el modo de realización representado

en los dibujos, están formados tres brazos 72, teniendo cada uno de ellos una extremidad común en el centro de la tapa de boquilla 60. Estos brazos 72 definen un número correspondiente de orificio de salida de espuma 74 entre los brazos adyacentes 72.

5

El líquido pulverizado puede ser transformado en espuma cuando se hace pivotar la palanca 30 en la dirección A (figura 1) bajo la condición de que, como se representa en la figura 2, los salientes de acoplamiento 64 y 66 estén acoplados mutuamente para situar la tapa de bujía 60 en la posición de formación de espuma. El líquido pulverizado que fluye hacia el exterior bajo la forma de un cono a partir del orificio 40 y que gira bajo la forma de una pulverización general choca en su centro con la porción de conexión de los brazos 72 y en unas partes de su periferia con los brazos 72 y es dispersado. Por tanto, puesto que la parte central y unas partes de la porción periférica de la corriente de forma cónica chocan con los brazos 72 y se dispersan, y el resto de la corriente periférica no choca con los brazos, el líquido disperso se mezcla con la corriente de líquido pulverizado que no choca así como con el aire suministrado a través de las ranuras 68. Por tanto fluye fuera de los orificios de salida de espuma 74 bajo la forma de un líquido espumoso. Puesto que los orificios de salida de espuma 74 están definidos por los brazos adyacentes 72, se forman alternativamente unas corrientes de pulverización dispersa y de circulación libre. En estas condiciones, se mezcla una cantidad suficiente de aire, lo que permite obtener una espuma de tamaño suficientemente fino. Naturalmente, debe entenderse que el distribuidor de espuma puede utilizarse

10

15

20

25

30

como un pulverizador corriente cuando se hace pivotar la tapa de boquilla 60 alrededor de la bisagra 62, para acoplar el saliente de acoplamiento 70 con el agujero de acoplamiento 71 con el fin de sujetar la tapa de boquilla 60 en el cuerpo 14 del distribuidor de espuma.

5

La disposición de los brazos 72 que constituyen una pared de obstáculo con la cual toca una parte de la corriente líquida no se limita a la que se ilustra en los dibujos, sino que puede tomar cualquier otra forma siempre y cuando los brazos 72 constituyen una pared de obstáculo y definen los agujeros de salida de espuma 74 entre los brazos adyacentes 72. Por ejemplo, dos brazos pueden formarse en línea recta como se representa en la figura 4A, y cuatro brazos pueden conectarse como se representa en la figura 4B. Además, los brazos no se limitan a brazos rectos, sino que pueden combinarse brazos rectos y brazos en forma de arco como se representa en la figura 4C. Además, los brazos se forman generalmente de forma simétrica pero no es preciso que se formen simétricamente. Aunque se forma generalmente una porción de conexión para que choque con ella la parte central de la corriente de líquido, no se forma siempre esta porción central.

10

15

20

25

30

Como se ha descrito más arriba, de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención, la tapa de boquilla que forma parte del cuerpo del distribuidor de espuma está formada integralmente por medio de la bisagra con la boquilla dotada del orificio, y esta tapa de boquilla puede sujetarse en la posición de formación de espuma en la cual está frente al orificio de la boquilla cuando se ha hecho pivotar alrededor de la bisagra. Una pluralidad de brazos que

constituyen la pared de obstáculos con la cual la corriente líquida procedente del orificio choca, los orificios de salida de espuma situados entre los brazos adyacentes, y los orificios de entrada de aire que comunican con la atmósfera, se forman en la tapa de la boquilla. Por tanto cuando la tapa de la boquilla está situada en la posición de formación de espuma y que hace que la corriente líquida fluya a partir del orificio por medio de una operación predeterminada, una parte de la corriente choca con los brazos y se dispersa, mientras que el resto de la corriente fluye libremente sin chocar con los brazos. La parte de la corriente líquida que choca con los brazos y se dispersa se mezcla con la corriente adyacente que no choca con los brazos así como con el aire suministrado a partir de los orificios de entrada de aire, dando lugar a la formación de espuma. Puesto que la pared de obstáculos con la cual choca la corriente líquida está constituida por una pluralidad de brazos que definen orificios de salida de espuma entre ellos, se forman alternativamente corrientes de líquido dispersas y corrientes de líquido que fluyen libremente, adyacentes las unas a las otras, y de este modo se obtienen espumas suficientemente finas con una mezcla suficiente de aire.

Además, en el modo de realización representado en los dibujos, la posición de pulverización puede ser fijada haciendo pivotar la tapa de la boquilla alrededor de la bisagra desde la posición en la cual está frente al orificio de la boquilla para acoplar el saliente de acoplamiento con el agujero de acoplamiento. Por tanto, el distribuidor de espuma puede también ser utilizado como pulverizador. Además, puesto que la tapa de boquilla para formación de espuma está

formada integralmente con la boquilla, la tapa de la boquilla no puede perderse mientras se utiliza el distribuidor de espuma como pulverizador.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Distribuidor de espuma para formar espuma con un líquido mezclado con aire procedente de un dispositivo de suministro de aire después de que el líquido ha sido descargado a partir de un orificio formado en un cuerpo de distribuidor de espuma y ha sido dispersado en el fondo de una tapa de boquilla situada delante del orificio, caracterizado porque la tapa de boquilla incluye:

una pluralidad de brazos en el fondo de dicha tapa de boquilla que constituyen una pared de obstáculos con la cual choca el líquido pulverizado a partir del orificio y

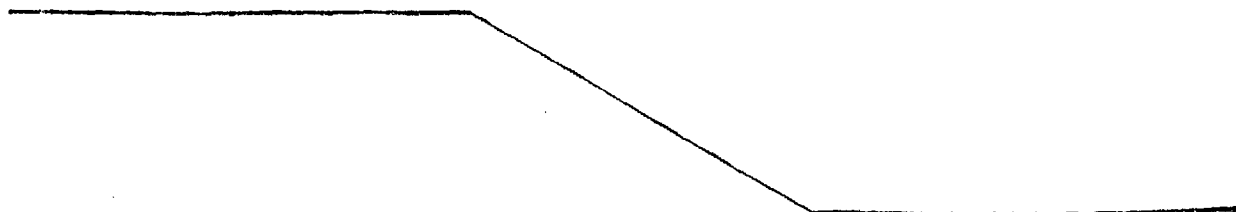
una pluralidad de orificios de salida de espuma definidos entre los adyacentes a dichos brazos de tal manera que se formen alternativamente unas corrientes de líquido pulverizado y disperso y de líquido que fluye libremente, adyacentes las unas a las otras.

2.- Distribuidor de espuma según la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa de boquilla está formada integralmente con el cuerpo del distribuidor de espuma por medio de una bisagra y por tanto la tapa de boquilla puede oscilar libremente alrededor de la bisagra entre una posición de formación de espuma en la cual está opuesta al orificio y una posición de pulverización que permite la circulación del líquido pulverizado.

3.- Distribuidor de espuma según la reivindicación 2, caracterizado porque un par de elementos de acoplamiento capaces de acoplarse mutuamente que constituyen un primer dispositivo de fijación para fijar la tapa de boquilla en la posición de formación de espuma están formados en la tapa de boquilla y en la boquilla, y un par de elementos de acoplamiento que pueden acoplarse mutuamente que constituyen un segundo dispositivo de fijación para fijar la tapa de boquilla en la posición de pulverización están formados en la tapa de boquilla y en el cuerpo del distribuidor de espuma.

4.- Distribuidor de espuma según la reivindicación 3, caracterizado porque el par de elementos de acoplamiento que pueden acoplarse mutuamente y que constituye el primer dispositivo de acoplamiento está constituido por salientes de acoplamiento formados en la tapa de boquilla y en la boquilla, y el par de elementos de acoplamiento que pueden acoplarse mutuamente que constituye el segundo dispositivo de acoplamiento está constituido por un saliente de acoplamiento formado en la tapa de boquilla y un agujero de acoplamiento formado en el cuerpo del distribuidor de espuma para acoplarse con dicho saliente de acoplamiento.

5.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
DISTRIBUIDOR DE ESPUMA.



5

10

15

20

25

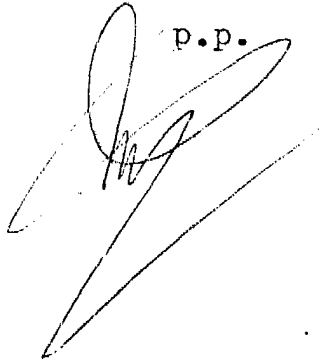
30

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 14 agosto 1.980

BERNARDO UNGRIA

P.P.



5

10

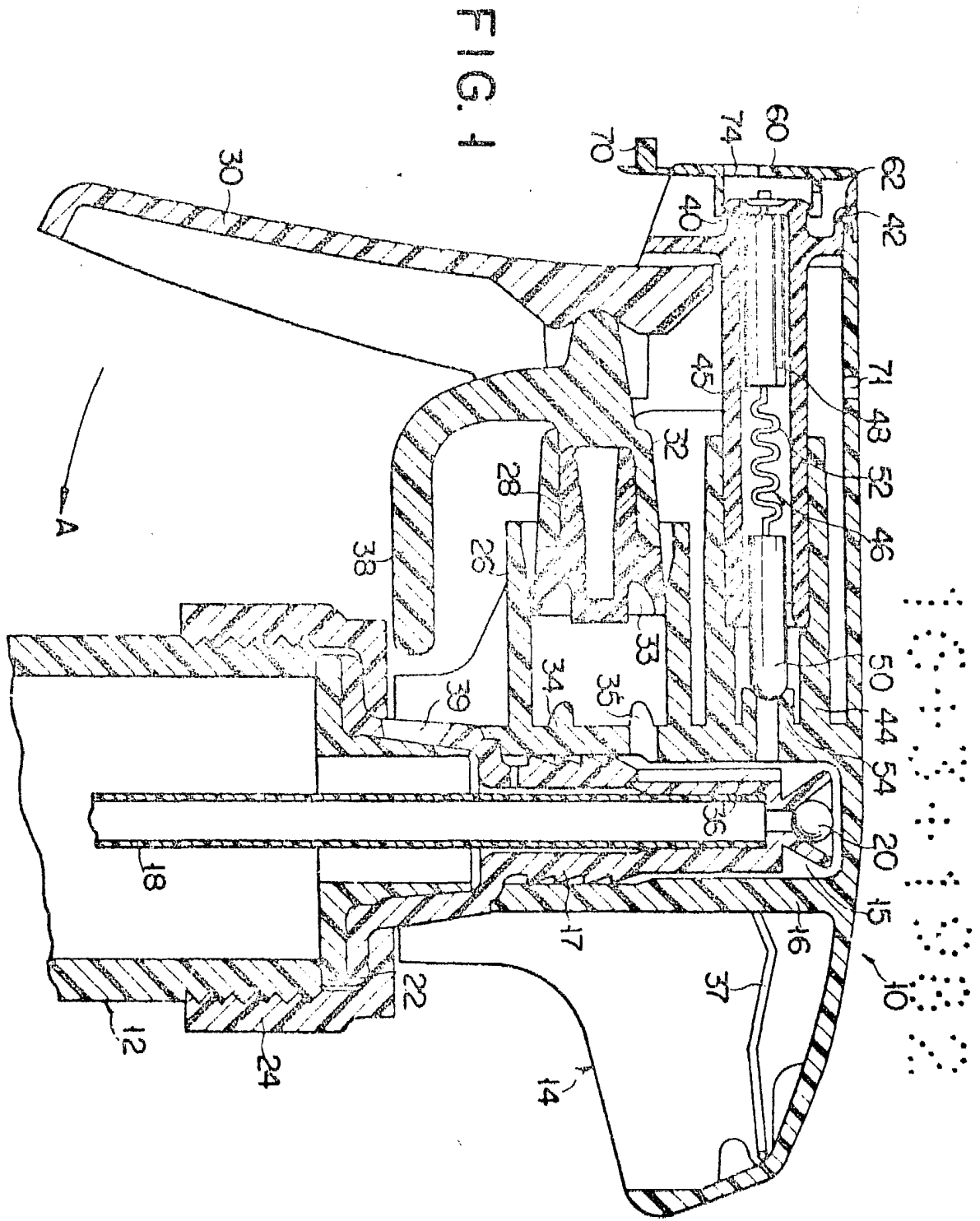
15

20

25

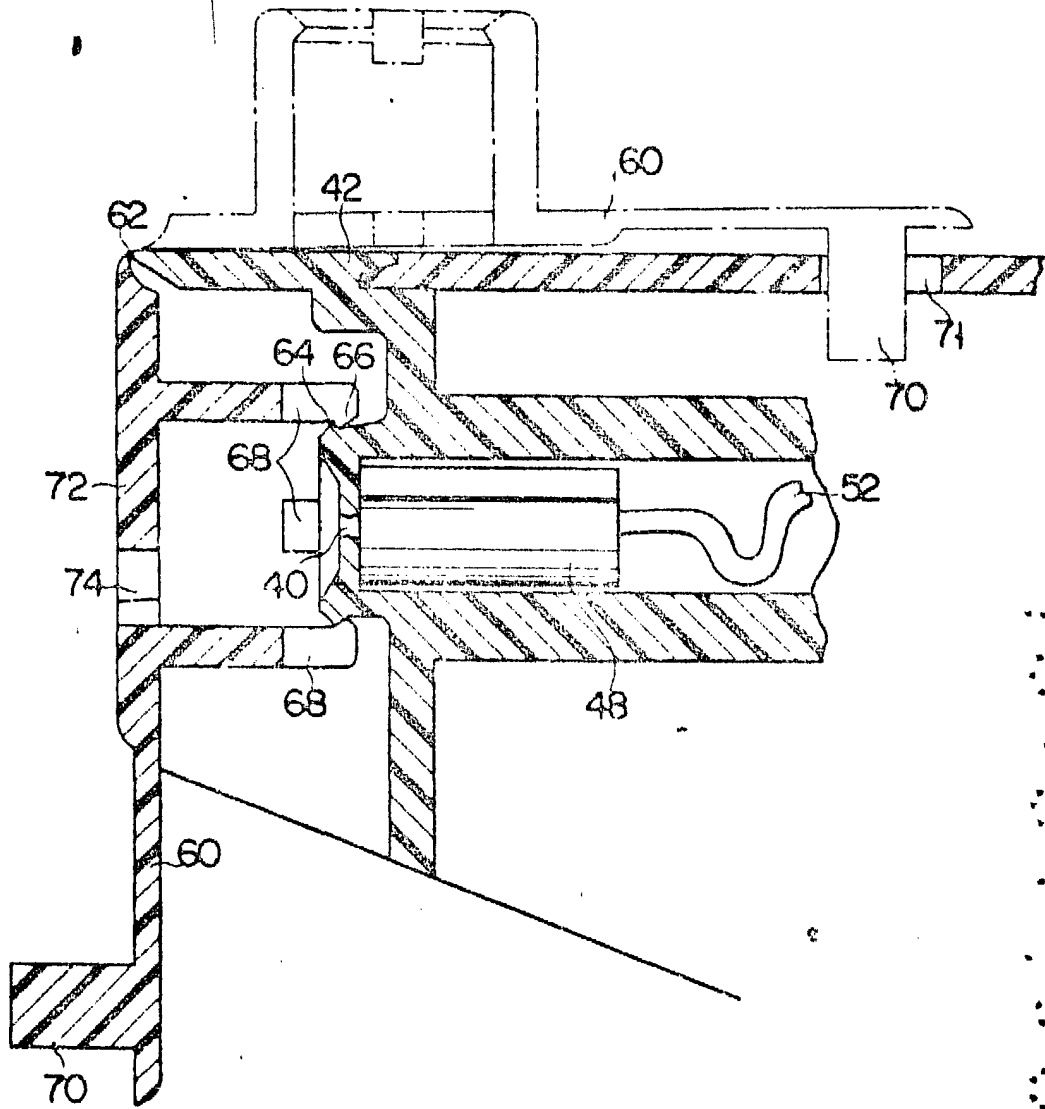
30





ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 agosto de 1.980
BERNARDO UNGRIA
p.p.

FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 de agosto 1.980
BERNARDO UNGRIA

p.p

FIG. 3

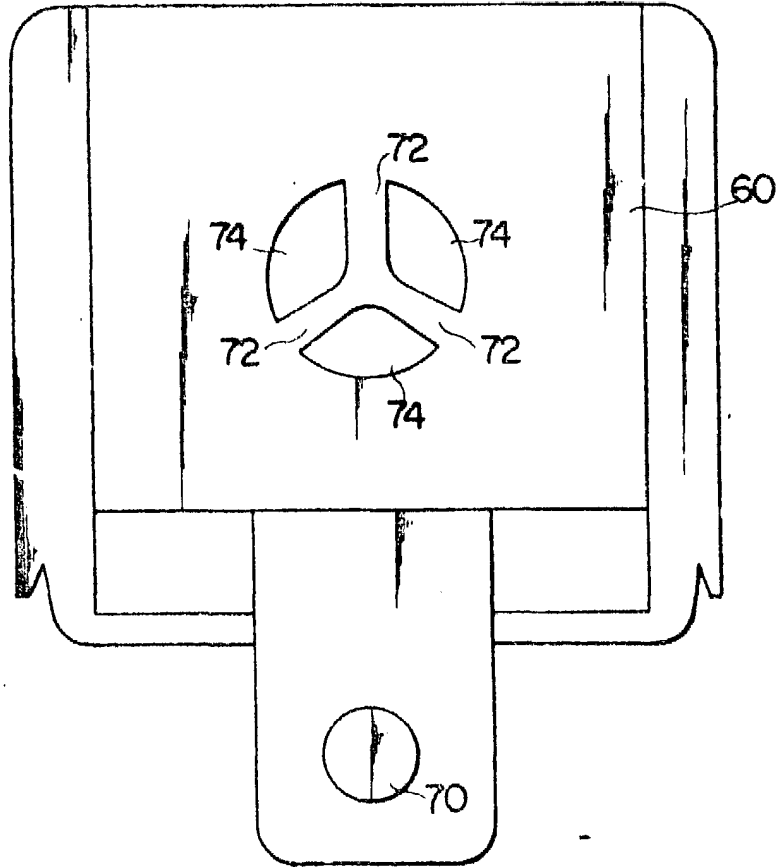


FIG. 4A

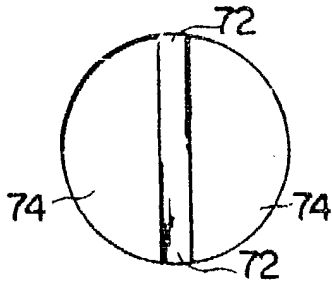


FIG. 4B

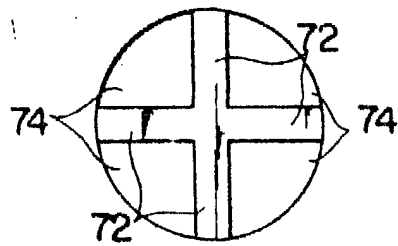
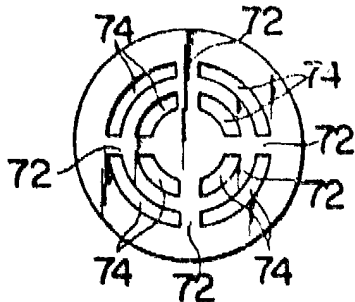


FIG. 4C



ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 de agosto 1.980
BERNARDO UNGRIA

P.P