



328874

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de REXALL DRUG AND CHEMICAL COMPANY

con domicilio en 8480 Beverly Boulevard - LOS ANGELES (California) U.S.A.

de nacionalidad Norteamericana.

por "APARATO PARA FABRICAR ARTICULOS HUECOS DE PLASTICO".

de la que es inventor, Sres. Paul Adam Marchant y Lawrence Lee Martin.

Reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Estados Unidos el 13 de Julio de 1.965 bajo el nº471.659.

328874



5 Durante muchos años los artículos de plástico han sido moldeados por insuflado por medio de un proceso conocido como "insufaldo de aguja". Un molde de dos piezas está dotado de una cavidad central, un globo hueco de plástico es extruido (Impulsado) entre las piezas del molde, las piezas del molde se cierran sobre el globo y una aguja de soplado es insertada dentro del globo hueco para admitir un fluido presurizado interiormente en el globo por lo cual lo fuerza hacia afuera en conformidad con la superficie de la cavidad para formar el artículo acabado. Se ha experimentado mucha dificultad para taladrar adecuadamente el globo hueco con la aguja de soplado particularmente porque la aguja de soplado tiene tendencia a empujar el globo hueco a la vez hasta una posición algo aplastada por lo cual destruye la utilidad del globo para formar el artículo. Una segunda dificultad incluye el escape del medio presurizado insuflante del artículo acabado antes de abrir los moldes puesto que el paso de la aguja es pequeño por lo cual aumenta substancialmente el tiempo del ciclo de moldeo limitando la velocidad a la que el medio insuflante puede ser evacuado del artículo insuflado.

20 La presente Memoria se refiere a un aparato, especialmente ideado para eliminar estas dificultades asegurando un taladrado preciso y completo del globo, por la aguja de insuflado, al tiempo que reduce a un mínimo la posibilidad de deformar el globo anulando por tanto su utilidad, y asegurando además un escape rápido del fluido insuflado, una vez acabado el artículo.

25 El aparato conforme al presente invento es extremadamente sencillo en construcción y en funcionamiento por lo que

328874



que reduce a un mínimo los costos de fabricación, los costos de operación y los problemas de mantenimiento.

5 El presente invento está dirigido además a un concepto único para moldeo de una pluralidad de artículos partiendo de un solo globo y al producto producido por él.

Los dibujos ilustran la presente incorporación preferida del invento en los que:

10 La fig. 1 es una vista lateral en alzado, parcialmente en corte transversal, de un molde de insuflado, abierto de acuerdo con el presente invento.

La fig. 2 es una vista similar a la fig. 1 con el molde en la posición cerrada.

15 La fig. 3 es una vista similar a la fig. 2 después de que el cielo de moldeo ha sido completado.

La fig. 4 es una vista lateral en alzado del artículo insuflado después de su remoción del molde.

20 La fig. 5 es una vista similar a la fig. 4, mostrando la separación de las porciones extremas y de la banda conectora del artículo insuflado;

La fig. 6 es una sección transversal tomada sobre la línea 6-6 de la fig. 3.

La fig. 7 es un corte transversal ampliado tomado sobre la línea 7-7 de la fig. 6.

25 La fig. 8 es un corte transversal similar a la fig. 7 pero mostrando la aguja en la posición de escape.

La fig. 9 es un corte transversal ampliado tomado sobre la línea 9-9 de la fig. 8; y

30 La fig. 10 es un corte transversal ampliado to-

328874



mado sobre la linea 10-10 de la fig. 8.

El aparato de acuerdo con el presente invento está dirigido a un mecanismo único de insuflado de aguja que proporciona un escape rápido del fluido presurizado (preferentemente aire) procedente del artículo insuflado para lo cual reduce el tiempo total del ciclo de insuflado. Si fuese necesario el evacuar (el fluido del) artículo insuflado a través de la aguja de insuflado (a través de la que el fluido presurizado fué introducido anteriormente dentro del globo hueco), el tiempo requerido para este vaciado o escape excedería con mucho al tiempo requerido para la evacuación o escape de acuerdo con el presente invento.

Refiriendose específicamente a los dibujos, un molde convencional de insuflado, generalmente designado 15, consiste en dos vainas de molde 16 y 17 que tienen cámaras convencionales 18 de refrigeración interna y una cavidad de moldeado interior que comprende una primera porción 19, una porción central 20 y una segunda porción 21. Medios convencionales de pinzado 22 están previstos en el extremo de la cavidad para cerrar los extremos del globo. Las cavidades 19 y 21 están en alineamiento axial una con otra y con la porción central 20. La porción central 20 provee una cavidad entre las dos cavidades extremas 19 y 21 para unir los artículos formados en las cavidades extremas.

Un globo hueco de plástico 23, preferiblemente extruido en la forma de un tubo hueco, fabrica-

328874



do de polietileno, cloruro de polivinilo, polipropileno ó similar, se provee entre las cavidades del molde 16 y 17. Aunque los dibujos muestran las cavidades en una posición horizontal, pueden ser utilizadas en una posición vertical (girada en 90° desde la posición mostrada) como es bien sabido.

Las cavidades 19 y 21 pueden ser cavidades idénticas en cuyo caso el ciclo de moldeo por insuflado producirá dos artículos insuflados identidos en la forma de describir más adelante, o pueden ser cavidades distintas por lo cual un ciclo único de moldeo producirá dos artículos diferentes.

Un mecanismo de insuflado por aguja, generalmente designado 25, está dotado en el molde 17 paras funcionamiento en la porción central 20 de la cavidad.

En el funcionamiento del aparato de acuerdo con el presente invento, las cajas del molde 16 y 17 están cerradas sobre el globo hasta la posición mostrada en la fig. 2, por lo cual pinzan los extremos del globo cerrado, el mecanismo de insuflado de aguja es activado entonces para taladrar el globo con la aguja de soplado (vease fig. 7) y después se introduce aire presurizado dentro del globo a través de la aguja para formar un artículo moldeado por insuflado como se muestra en la fig. 3. Después de que el artículo está suficientemente frio y rigidizado el fluido presurizado es evacuado del artículo y el artículo se retira del molde y tiene la configuración mostradas en la fig. 4. Este artículo consiste, como se muestra, en dos artículos idénticos 26 y 27 conectados por una porción central 28 moldeada por insuflado. Los pequeños extremos 29, formados de los extremos pinzados del globo están sujetos a cada extremo

328874



del artículo de forma que se pueden soltar.

En una segunda operación los apendices 29 se quitan y la porción central 28 se quita, normalmente por medio de un corte circunferencial, de los dos artículos 26 y 27. La porción central 28 se corta sobre las líneas circunferenciales 28a mostradas en la fig. 3. Las porciones separadas de 1 artículo se muestran en la fig. 5. De esta forma se manufacturan dos artículos acabados 26 y 27, en una sola operación de insuflado. Como se explicó anteriormente, pueden estos artículos ser idénticos en configuración ó pueden ser distintos uno de otro. Los artículos pueden ser de una diferencia tal que puedan ser unidos para formar un artículo acabado compuesto encolándolos o acoplándolos conjuntamente con nervios o pestañas, y ranuras, etc.

Tomando como referencia las figuras 6 a 10, el mecanismo 25 de insuflado de aguja es integrante con la vaina o caja 17 del molde e incluye un conducto o paso 31 conectado con una fuente adecuada de aire presurizado (no mostrada). Un orificio 32 conecta el paso 31 con una cámara circular 33 que tiene un manguito 34 en ella (preferiblemente de ajuste forzado en la cámara 33). El manguito 34 tiene una ranura 35 corta que se extiende longitudinalmente en la pared lateral. Un pistón 36 está montado deslizadamente en el manguito 34 para moverse hacia y fuera del orificio 32. Una aguja de insuflado 37 es integrante del pistón 32 en el lado opuesto al orificio 32 y tiene un conducto axial que se prolonga a lo largo de la aguja desde un paso en T 38 extendiéndose transversalmente al pistón 36. Un muelle helicoidal 39 está colocado al-rededor del pistón 36 y es mantenido entre la cara superior del pistón y un tapón ci-



328874

lindrico 41 fijado en el extremo superior de la cámara 33. El extremo inferior del tapón 41 enganchan al extremo superior del pistón 36 cuando el pistón 36 está en su posición superior como se muestran en la fig. 7. De esta forma el tapón 41 proporciona un tope en el extremo superior de la cámara 33 para el pistón. Un manguito cilindrico 42 es integrante con el extremo superior del pistón 36 y rodea la aguja de insuflado 37 en la forma mostrada en la fig. 7. El manguito 42 es movible con el pistón y aguja en una acción reciproca en el manguito 34 y cámara 33. Un paso 43 está dotado para el centro del tapón 41 y a través de la pared de la vaina 17 del molde. El manguito 42 deslizablemente se mueve reciprocamente en el paso 43 desde la posición mostrada en la fig. 8 a la posición mostrada en la fig. 7, y viceversa. Un orificio o taladro 44 está dotado en la vaina 17 del molde y está comunicado con el aire (vease fig. 6). El orificio 44 se abre en el paso 43.

De esta forma, con el molde en la posición de la fig. 1, el globo hueco 23 está provisto entre los moldes, el molde se cierra en la posición mostrada en la fig. 2 con lo cual pinza los extremos del globo, se introduce aire presurizado a través del conducto 31 por lo cual se mueve el pistón 36 hacia arriba en el manguito 34 a la posición mostrada en la fig. 7. Este rápido movimiento del pistón 36 hace que la aguja 37 perfora rápidamente el globo con una carrera muy rápida por lo que se evita el impulso conjunto de las paredes laterales del globo. El manguito 42 llena completamente el conjunto 43 en este punto del ciclo y por lo tanto el orificio de escape 44 es cerrado. Debe notarse que el pistón 36 está situado en la

328874



ranura 36 debido al enganche de su cara superior con el tapón 41. La ranura 35 es ligeramente más larga (axialmente) que la altura del pistón y las porciones de la ranura se extienden por encima y por debajo del pistón. En este punto, el aire presurizado procedente del orificio 32 pasa a lo largo del pistón a través de la ranura 35 y dentro del conducto 38, a través de la aguja hueca 37 y dentro del globo hueco para insuflar el globo a la forma de las cavidades interiores del molde (vease fig. 3). Debe observarse que el pistón 36 recibe la fuerza completa del aire presurizado que viene a través del conducto 31 y del orificio 32 para mover rápidamente la aguja 37 dentro del globo hueco por medio de un movimiento rápido y firme de punción por lo cual taladra el globo y evita el hundimiento del globo.

Al acabar el insuflado del globo es necesario hacer escapar el aire presurizado del globo. Esto se realiza ventilando la conducción 31 por lo que se permite a que el pistón 36 se mueva descendentemente como se ve en la fig. 7 a la posición mostrada en la fig. 8.

Este movimiento descendente se asegura por el muelle 39 que fué comprimido cuando el pistón 36 estaba en la posición superior mostrada en la figura 7. El movimiento descendente del pistón 36 resulta en la retirada del manguito 42 del conducto 43 por lo que se ventila la porción interna del globo a la atmósfera a través del conducto 44:

La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general, cuando sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie ó modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria, son

328874



ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con caracter amplio y nunca en forma limitativa.

N O T A

5 Se reivindicacion como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invencion en Espana, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Estados Unidos el 13 de Julio de 1.965, bajo el nº 471.659, los puntos siguientes:

10 1ª.- Aparato para fabricar articulos huecos de plastico, que incluye:

- a) primer medio para formar un globo hueco de plástico.
 - b) un molde colocado para recibir el globo hueco procedente del primer medio, dicho molde teniendo cavidades adaptadas para formar y definir por lo menos dos recipientes axialmente alineados en relación parte superior o parte superior mutuamente, y
 - c) segundo medio para introducir un fluido presurizado dentro del globo hueco para expandirlo contra las cavidades a fin de formar por lo menos un par de recipientes en relación de tandem.
- 15
20

2ª.- Aparato para fabricar articulos huecos de plastico, de acuerdo con la reivindicación 1ª que incluye:

- a) una cavidad limitada extendiéndose axialmente situada entre las cavidades que definen dichas recipientes, y
- b) una porción de dicho globo hueco expandida contra la cavidad limitada que se extiende axialmente cuando el segundo medio introduce un fluido presurizado dentro del globo hueco, para formar una porción conectora entre los recipientes.

25
30

3ª.- Aparato para fabricar articulos huecos de plas-



328874

tico, de acuerdo con la reivindicacion 1ª que incluye:

a) tercer medio para separarlos recipientes uno de otro.

4ª.- Aparato para fabricar articulos huecos de plastico, de acuerdo con la reivindicacion 1ª en el que

5 a) dicho segundo medio incluye un miembro hueco insertable dentro del globo hueco entre las cavidades, y medios de potencia para introducir el fluido presurizado a través del miembro hueco dentro del globo hueco.

10 5ª.- Aparato para fabricar articulos huecos de plastico, conforme a la s reivindicaciones anteriores, que incluye:

a) un molde que tiene una cavidad en él que define la forma de articulo de plástico que ha de producirse en la cavidad.

15 b) un primer conducto en el molde con un extremo de él abriéndose en la cavidad del molde.

c) un tubo hueco deslizable recíprocamente en dicho primer conducto hacia y desde una posición extendida donde el extremo interior del tubo es colocado dentro de la cavidad del molde y una posición retractada donde el extremo interior del tubo es colocado sin la cavidad del molde.

20 d) medios de potencia asociados con dicho molde para mover alternativamente el tubo hueco hacia y desde dichas posiciones extendida y retractada, y

25 e) un segundo conducto en dicho molde, dicho segundo conducto estando en comunicacion con la cavidad del molde a la retracción de dicho tubo hueco.

6ª.- Aparato para fabricar articulos huecos de plastico, de acuerdo con la reivindicación 5ª en el que:

30 a) dicho segundo conducto tiene una abertura extrema en di-

328874



cho primer conducto, y

b) dicho medio de potencia retracta el tubo hueco a una posición distante del primer conducto con lo que permite la comunicación de dichos primero y segundo conductos.

5 7ª.- Aparato para fabricar articulos huecos de plástico, de acuerdo con la reivindicacion 5ª en el que:

10 a) dicho medio de potencia incluye medios de presión de fluido activables para mover dicho tubo hueco hasta la posición extendida, y medios de derivación para mover dicho tubo hueco a la posición retractada a la desactivación de dichos medios de presión de fluido.

8ª.- Aparato para fabricar articulos huecos de plástico, de acuerdo con la reivindicación 5ª en el que:

15 a) dicho medio de potencia incluye medio de presión de fluido activable para mover dicho tubo hueco hasta la posición extendida.

20 b) un tercer conducto en dicho molde adaptado para realizar la comunicación entre el medio de presión de fluido y el tubo hueco al movimiento del tubo hueco a la posición extendida.

9ª.- "APARATO PARA FABRICAR ARTICULOS HUECOS DE PLASTICO".

25 Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de dnce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 8 de Julio de 1.966
REXALL DRUG AND CHEMICAL COMPANY.

30

P.A.

328874



Fig. 1

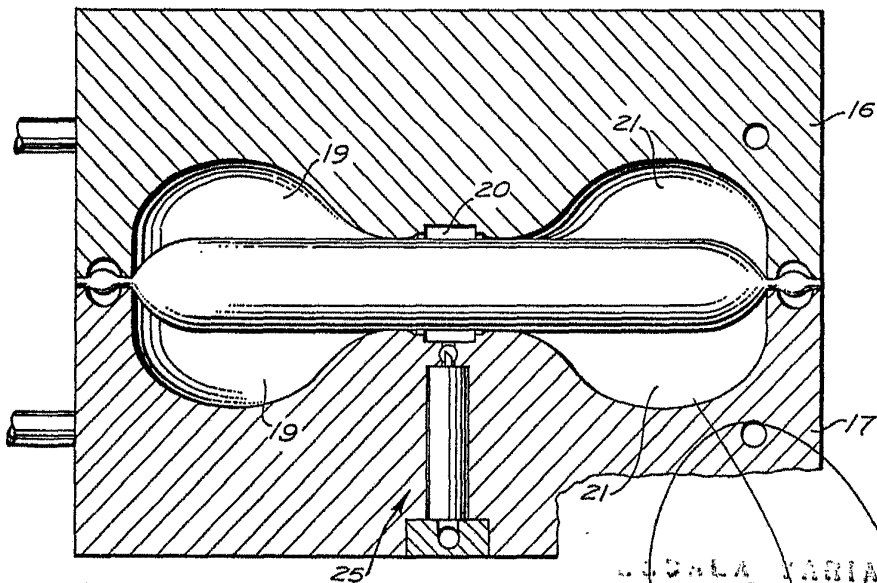
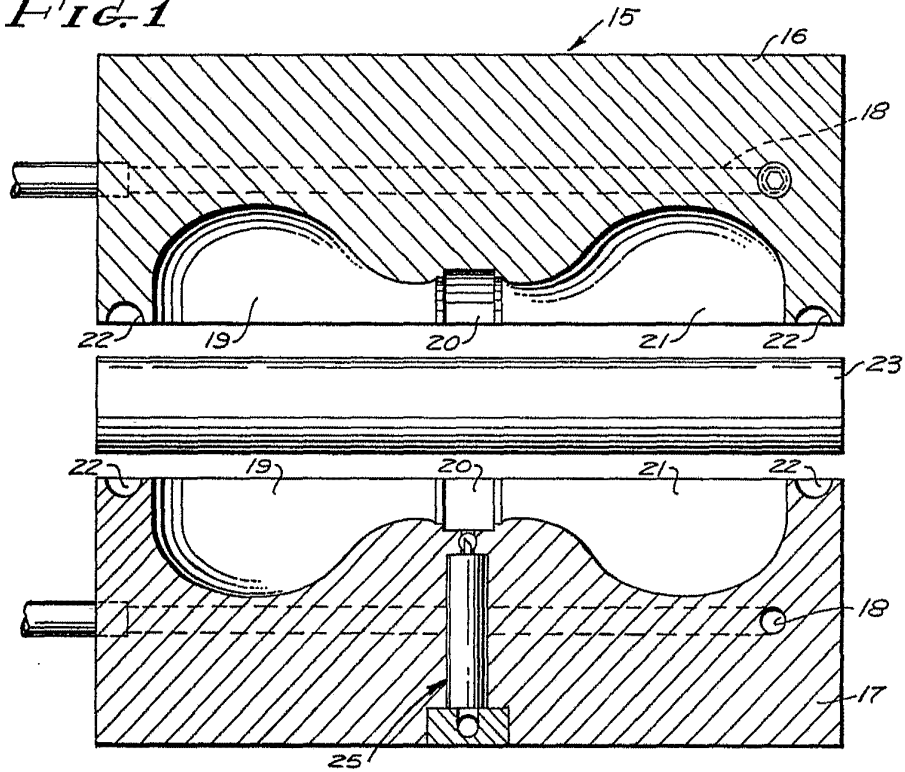


Fig. 2

BOLEA VARIABLE
MEXICO 8 JUL 1966
P.A.

328874

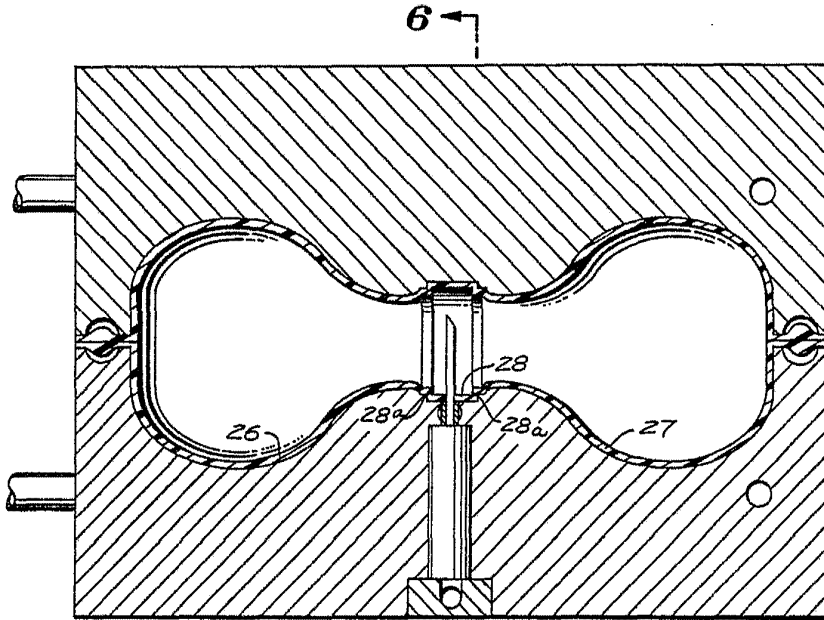


Fig. 3

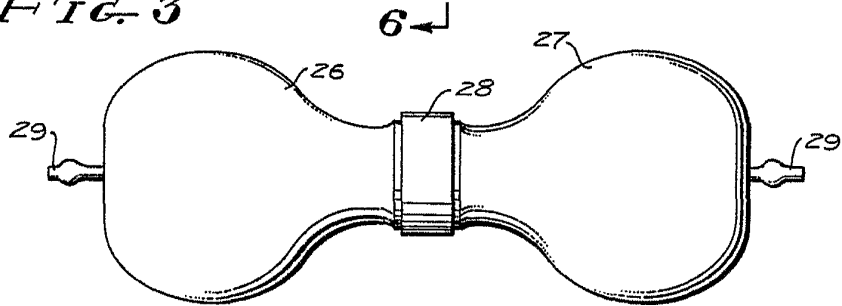


Fig. 4

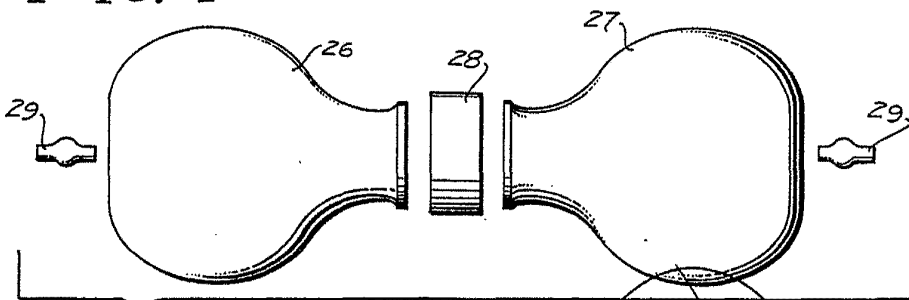


Fig. 5

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES
Madrid
P. N. 8 JUL. 1906

328874



FIG. 6

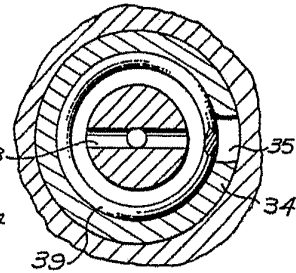
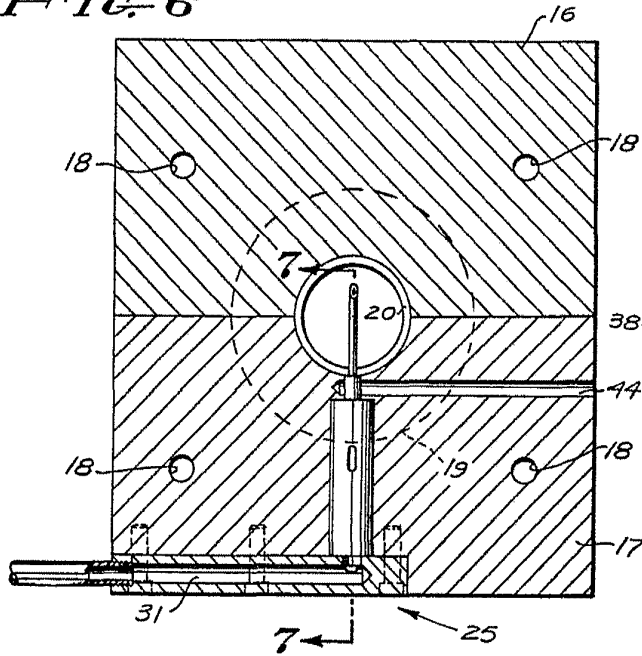


FIG. 9

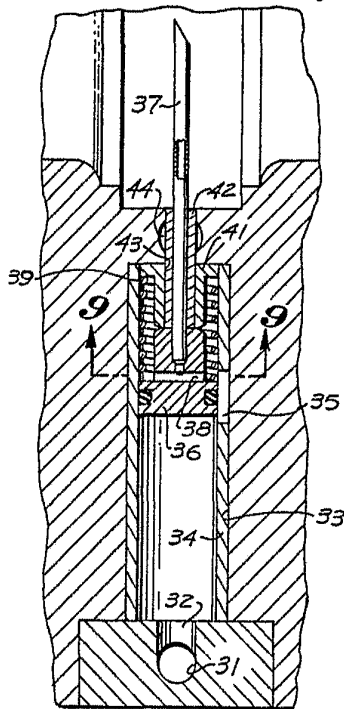


FIG. 7

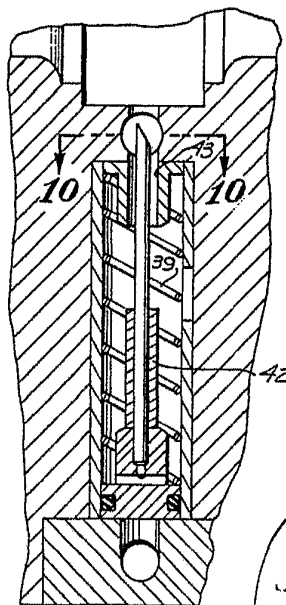


FIG. 8

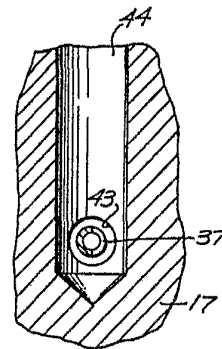


FIG. 10

ESCALA VARIABLE
Madrid = 8/10/1957
P. A.