

440694

memoria descriptiva

FIG. K

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

GENERAL INDUSTRIES, Inc.
- sociedad de EE.UU. -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

RUTLAND (Mass.) EE.UU.

OBJETO

"Perfeccionamientos en válvulas para el paso de fluidos".

INVENTOR

Wilfred J. GRENIER, nacionalidad de EE.UU.

1 El objeto del presente invento es procurar una
válvula de tapón elastómero expansible en que, cuando retro-
ceden las fuerzas compresivas, el tapón descansará suficien-
5 temente para permitir que se le retire del paso de flujo fá-
cilmente para abrir la válvula sin daño para el tapón; y tam-
bién el tapón puede ser comprimido en la dirección opuesta,
cuando el tapón se asienta con el fin de asentar el mismo
firmemente y procurar una función a prueba de fugas en el pa-
so de flujo.

10 Esto se hace disponiendo un tapón elastómero
de válvula de modo móvil deslizablemente en sentido transver-
sal respecto al paso de flujo para abrir y cerrar el paso de
flujo e incluyendo medios para expansionarle y comprendiendo
15 primeros y segundos elementos rígidos, que confinan una par-
te solamente del tapón entre ellos, estando incluido uno de
los elementos rígidos en el tapón y estando espaciado el
otro de los elementos rígidos desde el primer elementos
axilmente a lo largo del vástago, que está conectado al pri-
mer elemento, junto con medios empujadores para obligar los
20 miembros rígidos uno hacia otro, comprimiendo la porción de
empaquetadura del tapón entre ellos, para expansionar la por-
ción de empaquetadura hacia fuera, pero solo en una porción
del tapón.

25 También, el movimiento del elemento rígido inser-
to, alejándose del segundo elemento rígido, comprimirá y ex-
pansionará el tapón en una posición diferente del mismo al
fin de que el tapón pueda ser empaquetado, bien sea en su
posición abierta, o en su condición cerrada. Alternativamen-
te, el tapón puede ser empaquetado en el área del paso de
30

1 flujo volviendo el medio impulsor en la dirección opuesta.

En los dibujos:

La fig. 1, es una sección transversal vertical mostrando una válvula incorporando el presente invento,

5 La fig. 2, es una vista en alzado del mismo.

La fig. 3, es una vista seccional ilustrando el tapón y sus medios expansores en condición relajada.

10 La fig. 4, es una vista similar a la fig. 3, mostrando el mismo en posición expansionada solamente en cierta área del mismo.

La fig. 5, es una vista seccional de una forma del tapón.

La fig. 6, es una vista en planta superior del mismo.

15 La fig. 7, es una vista seccional del elemento inserto.

La fig. 8, es una vista en planta superior del mismo.

20 La fig. 9, es una vista en planta superior de la fig. 8.

La fig. 10, es una vista similar a la fig. 4, mostrando una modificación.

La fig. 11, es una vista en planta superior del mismo.

25 La fig. 12, es una vista seccional de una porción del miembro inserto, mostrado en la fig. 8.

La fig. 13, es una vista ilustrando un cierre para el miembro incluido, mostrado en la fig. 10.

30 La fig. 14, es una vista en planta superior de

1 la fig. 13;

La fig. 15, es una vista similar a la fig. 4, ilustrando otra modificación;

5 La fig. 16, es una vista en planta superior del miembro incluido, en el tapón mostrado en la fig. 15;

La fig. 17, es una sección, según la línea 17--17 de la fig. 16.

La fig. 18, es una vista en planta de fondo del mismo;

10 La fig. 19, es una sección según la línea 19--19, en la fig. 18, ilustrando en el mismo el material elastómero.

La fig. 20, es una vista similar a la fig. 1, mostrando otra modificación, con la válvula cerrada.

15 La fig. 21, es una sección según la línea 21--21 de la fig. 20.

La fig. 22, es una vista de la válvula de la fig. 20 ilustrando su construcción con una cubierta de teflon, y

La fig. 23, muestra la válvula expansionada.

20 Haciendo ahora referencia a las figs. 1 y 2, que muestran la disposición general del presente invento, el número de referencia 10 indica una carcasa de válvula teniendo armaduras en 12 y 14 para la sujeción de tuberías, etc., un miembro 16 roscado vertical exterior engranado con un capuchón 18 interiormente roscado y teniendo un vástago 20 en el mismo. El vástago 20 se extiende a través de un mango 22 y tiene un extremo roscado para una tuerca 24 existiendo una arandela 26 de resorte debajo de la tuerca.

25 El extremo inferior del vástago 20 tiene sujeto al mismo el tapón elastómero que, en este caso, está ilustrada

30

1 como cilíndrico y que se indica en 28.

Una contera, exteriormente roscada, indica en general en 29, está engranada con el capuchón 18 y forma un tope en 30 para el miembro de arandela rígido o semejante 32 exterior del tope, que choca con el tapón 28.

5 Haciendo ahora referencia a las figs. 5 a 8 inclusiva, el tapón 28 elastómero tiene inserta en el mismo una cazoleta 34 perforada invertida. Esta cazoleta tiene un fondo perforado 36, que está remachado al extremo inferior del vástago 20. El fondo perforado de la cazoleta invertida está espaciado de la superficie plana superior 38 del tapón sobre la que está aplicada la arandela rígida 32 y se observará que estos miembros están relativamente próximos entre sí en comparación con lo expuesto en el tapón patentado.

10 Las perforaciones permiten que el material elastómero del tapón se inserte íntimamente y se conecte mecánicamente respecto al vástago 20.

15 Después de girar la tuerca 24 en la dirección de la flecha en la fig. 4, se observará que el tapón 28 se expansiona solo en el área, que se indica en 39 en la fig. 4. Por lo tanto, cuando se hace esto con el tapón en la posición mostrada en la fig. 1, la prominencia o extensión 39 incide firmemente sobre la pared interna en 40,40 de la cámara del tapón empaquetando por ello por completo el área del vástago, etc. Por otra parte, el tapón puede ser retirado con facilidad y no se cizalla, ni desgasta de ningún modo, como ocurriría en otro caso si el tapón incidiese sobre los afilados bordes, que definen la porción inferior

20 de las paredes en el área de 40,40 de la fig. 1.

25

30

1 Como una característica de este invento, el ta-
pón se expande según se describe, en el aire antes de ser
aplicado a la válvula y de esta manera puede ser ajustado con
razonable exactitud con el fin de procurar un tapón, que em-
5 paquete herméticamente en todo tiempo esté abierto o cerrado,
o entre medias, y que puede abrirse o cerrarse con facilidad
por el mango 22 sin necesidad de ajustar el importe de ex-
pansión del tapón en el área indicada en 39, fig. 4, sin cam-
biar la posición de la tuerca.

10 Haciendo ahora referencia a las figs. 9 a 13,
inclusive, se ilustra un tapón de válvula, que está adaptado
para ser usado para instalaciones de mas alta presión que el
tapón mostrado en la fig. 5 porque la inserción 36' perfora-
da tiene la forma de una cazoleta vertical, que está remacha-
15 da al vástago 20' en el extremo inferior del tapón como, por
ejemplo, en 42. Esta inserción tiene una placa de cierre per-
forada en su extremo superior como en 44 y en este caso se ob-
servará que se utiliza como miembro inserto un miembro, seme-
jante a un cesto completamente cerrado. En este caso, el vás-
20 tago 20' puede ser movido hacia abajo comprimiendo el fondo
del tapón en el área al fondo de la cámara de tapón y expan-
sionándole en esta área indicada en 46, 46 en la fig. 1, así
como en el área de los pasos de flujo, que se indican en
25 40, 48, formando así una empaquetadura contra flujo en cual-
quier dirección cuando el tapón está firmemente asentado.

30 Haciendo referencia a las figs. 14 a 19, inclu-
siva, allí se ilustra una instalación de muy alta presión.
En este caso, el tapón es considerablemente diferente de aque-
llos anteriormente descritos, teniendo el vástago 20' un

1 ramache 50 semi-tubular que es una parte del vástago 20 que,
a su vez, asegura la inserción 52 al vástago 20, como se
ilustra mejor en la fig. 15. Esta inserción tiene hendiduras
5 transversales 54, 54 a través del fondo, y hendiduras late-
rales longitudinales, preferentemente cilíndricas, como en
55,56.

En este caso, las hendiduras 54 y 56 están re-
llenadas con un material elastómero, que se extiende hacia
fuera desde las ranuras como se indica en las figs. 14 y 18,
10 por ejemplo en 60,60. Por ello se observará que el material
elastómero se pondrá en contacto con la cámara de tapón por
todos los lados y en el fondo y en la arandela rígida 32, fi-
gura 1, en la parte superior, indicándose está última en 62,
fig. 15, pero un equivalente de las superficies planas inter-
15 nas 36' en la fig. 5, y 44' en la fig. 10.

En este caso, la acción es sustancialmente la
misma que se ha descrito arriba, pero el hecho es que el ma-
terial elastómero procura una empaquetadura en el fondo, en
20 dos direcciones, de modo que, haciendo caso omiso de como pue-
de volverse el tapón, el mismo actuará como una empaquetadu-
ra de fondo.

El material elastómero como en 60,60, se extien-
de hacia fuera, entrando en contacto con las paredes latera-
25 les de la cámara de tapón y las empaqueta contra el flujo
en cualquier dirección. Al mismo tiempo la prominencia del ma-
terial, como en 39 en la fig. 4, también se consigue girando
la tuerca 24' en la dirección apropiada.

Las figs. 20 a 23 ilustran una variación del
30 conjunto de tapón, mostrado en las figs. 14 a 19, Una cazola-

1 ta 70 invertida tiene una base 72, que está conectada al
vástago 74 por cualquier medio deseado, como en 76, y esta
conexión incluye una placa 78 al exterior de la base 72. Esta
cazoleta está hendida longitudinalmente en una pluralidad
5 de puntos 80 circunferencialmente espaciados y está interna-
mente roscada.

Este conjunto tiene moldeado en el mismo goma u
otro material elastómero formando un tapón, que rellena la
cazoleta, apareciendo a través de las hendiduras 80 como en
10 82, fig. 21 e incluyendo un fondo 84 abombado y un bloque 86
superior macizo. Una arandela 88 se apoya sobre el bloque de
goma 86 y, por medio del vástago 74 apoyado, hace que el blo-
que 86 se expanda para ponerse en contacto con las pare-
des del pozo 90 en la carcasa de la válvula, empaquetando la
15 válvula contra fugas. Esto puede ajustarse previamente por
la tuerca 92.

El mango 94 hace que el tornillo 96 se mueva
hacia arriba o hacia abajo para abrir o cerrar la válvula.
La válvula está expansionada en la fig. 23 de modo que la
20 goma 82 en las hendiduras 80 se retira relativamente a la
cazoleta y el abombamiento 84 no está sometido a presión.
Cuando se cierra la válvula, en la fig. 20, el abombamiento
84 está sometido a presión y se aplana hacia fuera y la go-
ma en 82,82 es empujada saliendo para ponerse en contacto
25 poderoso con la pared de la cámara de cuerpo de válvula en
98 a lo largo de las múltiples líneas definidas por la goma
82 y las hendiduras 80. Este tiene el efecto de empaquetar
completamente la válvula por todos los lados de una manera
30 similar a la modificación de las figs. 14 a 19.

N O T A

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Perfeccionamientos en válvulas para el paso de fluidos, caracterizados porque cada válvula comprende una carcasa de válvula teniendo un paso de flujo, una cámara de válvula extendiéndose transversal a una que forma intersección con dicho paso de fluido, y un orificio en un extremo de dicha cámara de válvula, un elemento de válvula móvil en dicha cámara para abrir y cerrar dicho paso de flujo y un mango conectado a dicho elemento de válvula para mover dicho elemento, comprendiendo dicho elemento de válvula, un vástago de válvula, que se extiende a través de dicha cámara por un orificio y estando situado un extremo del vástago de válvula dentro de la cámara y estando conectado el otro extremo a dicho mango, un tapón de válvula asegurado dicho extremo de dicho vástago de válvula, siendo dicho tapón móvil deslizablemente en dicha cámara para abrir y cerrar dicho paso de flujo y formado de un material elásticamente expansible y compresible, teniendo dicho tapón una porción de junta estanca situado en dicho canal entre dicho paso de fluido y dicho orificio de carcasa y medios para expansionar dicha porción de junta hacia fuera contra dicho canal en relación de junta estanca a fluido con dicho canal.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios para expansionar dicha porción de junta estanca comprendan primeros y segundos elementos rígidos, estando dicho primer elemento rígido in-

1 serto en dicho tapón y conectado a dicho extremo del citado
vástago, estando dicho segundo elemento rígido espaciado de
dicho primer elemento axialmente a lo largo de dicho vástago
y de modo móvil independientemente de dicho vástago, confi-
5 nando dichos elementos rígidos dicha porción de tapón entre
ellos y medios forzadores, que obligan dichos miembros rígi-
dos a unirse de una manera, que comprime dicha porción de
junta estanca entre ellos para expansionar dicha porción de
junta estanca hacia fuera contra dicha cámara.

10 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación
2, caracterizados porque dicho medio forzador comprende un
miembro de resorte asegurado entre dicho segundo miembro rí-
gido y una porción con espaldón de dicho vástago de válvula,
estando espaciados aparte dicha porción con espaldón y dicho
15 miembro rígido para comprimir entremedias dicho miembro de
resorte.

20 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación
1, caracterizados porque dicho medio incluye un miembro in-
terno inserto en el tapón de válvula, y un miembro de pre-
sión exterior en contacto con el vástago de válvula.

25 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación
4, caracterizados porque dicho miembro interior comprende una
cazoleta perforada incluyendo una porción de fondo sujeta al
vástago de la válvula.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación
5, caracterizados porque dicha cazoleta tiene un extremo
abierto en una dirección alejada del miembro de presión.

30 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación
4, caracterizados porque dicho miembro interno inserto es un

1

5

10

15

20

25

30

miembro perforado hueco a modo de caja.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el miembro a modo de caja está sustancialmente encerrado alrededor del material del tapón y está a su vez encerrado en el tapón.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicho miembro interno inserto incluye medios para sostener material del tapón al exterior del mismo en contacto con la pared de la cámara y extendiéndose en una dirección transversalmente a la dirección de flujo.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados por incluir material de tapón extendido hacia fuera sobre el fondo del miembro inserto.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque el material del tapón sobre el fondo del miembro inserto tiene la forma de una cruz.

12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el material del tapón al exterior del miembro inserto tiene la forma de una prominencia saliente semicilíndrica.

13.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la válvula comprende una carcasa de válvula, teniendo un paso de flujo, una cámara de válvula extendida transversalmente a dicho paso de flujo y formando intersección con el mismo, un elemento de válvula móvil en la cámara para abrir y cerrar el paso de flujo, un vástago para mover dicho elemento de válvula, comprendiendo dicho elemento de válvula un miembro metálico incluyendo una pared lateral y medios, que conectan el ele-

1 mento metálico a dicho vástago de válvula, medios que for-
man hendiduras longitudinales espaciadas en dicha pared la-
teral, extendiéndose dichas hendiduras en general transver-
5 salmente respecto al paso de flujo, y material elastómero
elastómero dentro de dichas ranuras y al exterior de dicho
miembro metálico en su extremo opuesto al vástago, por lo
que el material elastómero exterior se pone en contacto con
10 el fondo de la cámara de válvula cuando el elemento de vál-
vula es movido para cerrar la válvula ejerciendo presión
sobre el mismo, y sobre el material elastómero en el miembro
metálico, siendo por ello forzado dicho material elastómero
hacia fuera en relación a dichas hendiduras en contacto con
15 las paredes de dicha cámara de válvula.

14.- Perfeccionamientos según la reivindicación
13, caracterizados porque el material elastómero incluye una
porción que se extiende exteriormente desde dicho miembro me-
tálico en su extremo adyacente al vástago, medios que expan-
20 sionan el material elastómero en la última área en contacto
con las paredes de la cámara.

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación
14, caracterizados porque dicho medio, últimamente menciona-
do, es independiente del medio para abrir y cerrar la válvu-
25 la.

16.- "Perfeccionamientos en válvulas para el
paso de fluidos".

Según se describe y reivindica en la presen-
30 te memoria descriptiva, ilustrada en los planos adjuntos,

1 la cual consta de doce hojas foliadas y escritas a máquina
por una sola de sus caras.

Madrid, a 3 SEP. 1975

5

CARLOS ROEB
P. P.



Fdo. Carlos Roeb

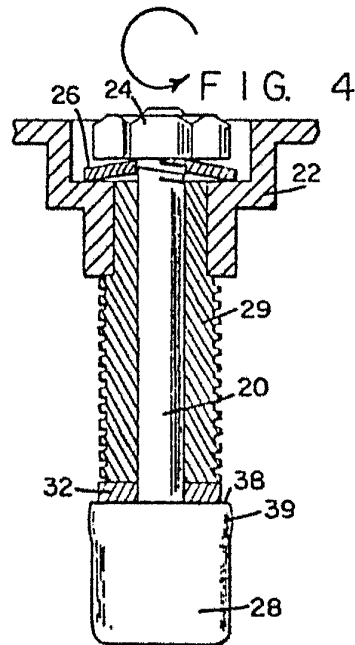
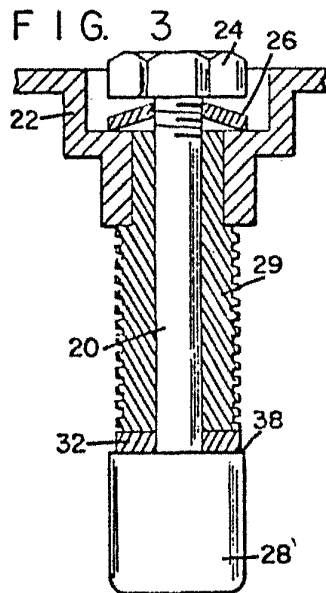
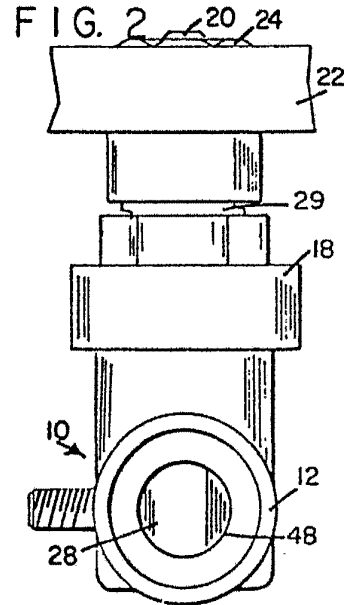
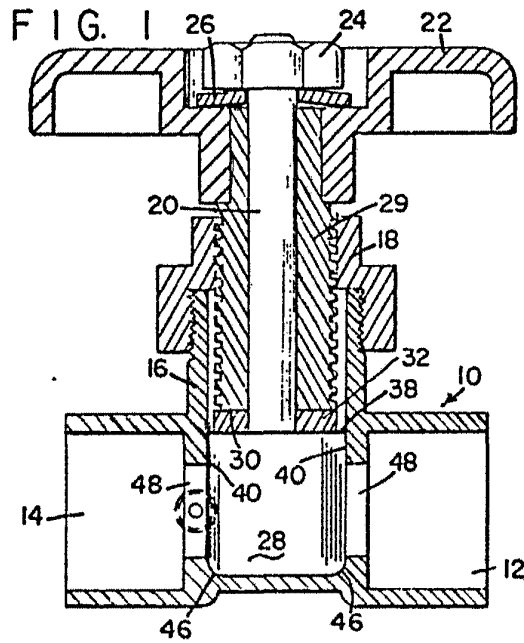
10

15

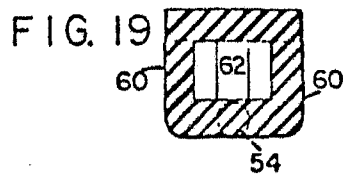
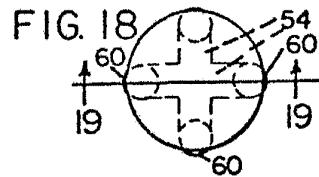
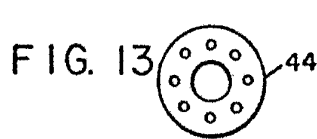
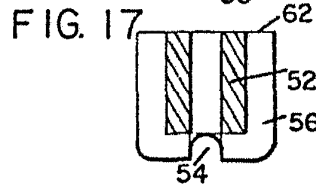
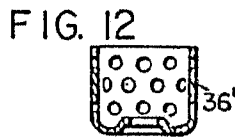
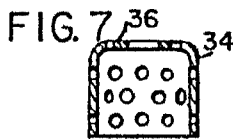
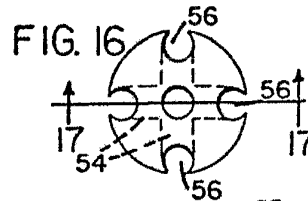
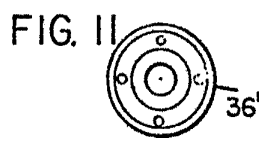
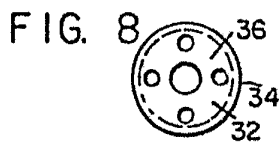
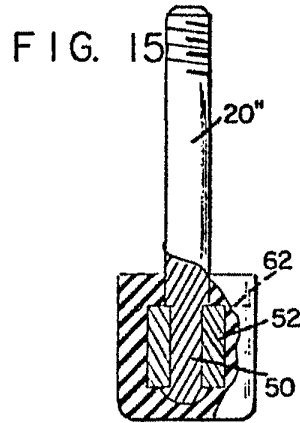
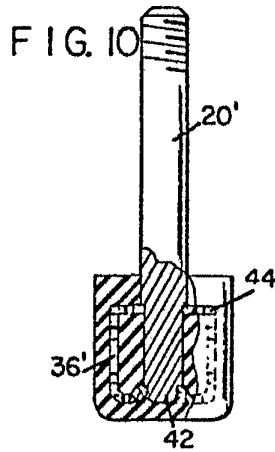
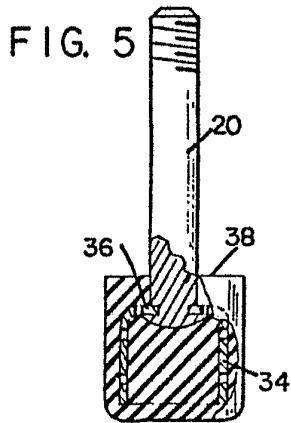
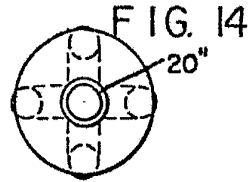
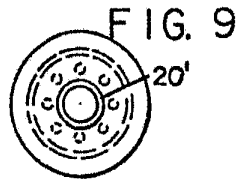
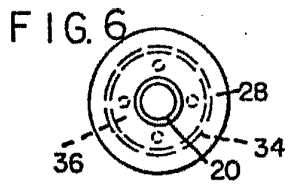
20

25

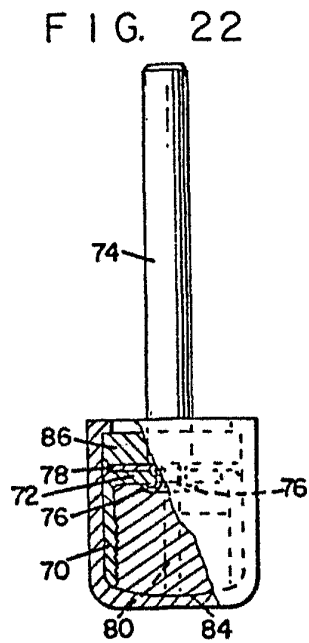
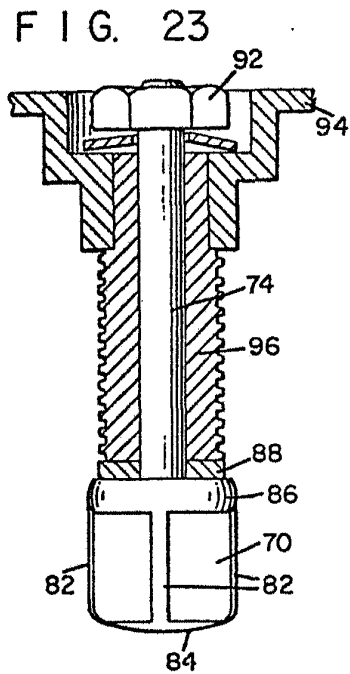
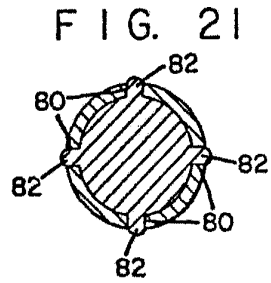
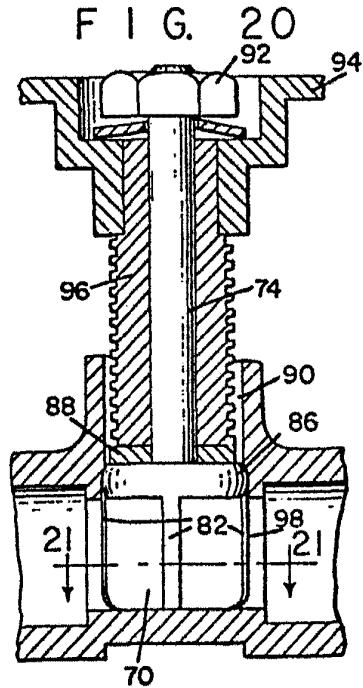
30



ESCALA VARIABLE
CARLOS IVEJ
P.R.



ESCUELA N° 1000



ESCALA

CAR. P. 1/2

Ego: Carlos Pérez

Ego: Carlos Pérez