

13 JUL. 1975

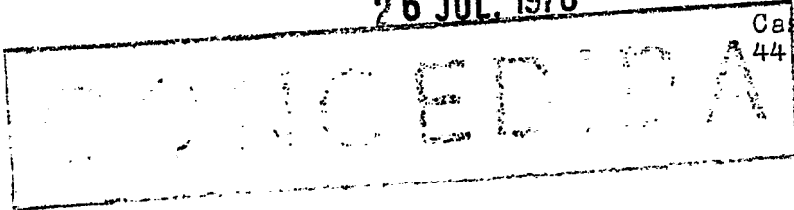
436318

26 JUL. 1976

P.- 59.978

Case No.

44.706



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en ESPAÑA

por VEINTE años

CL.: F 25 D 23/00

A nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en Westinghouse Building, Gateway Center,
Pittsburgh, Pensilvania 15222, Estados
Unidos de América

por: "UN CONJUNTO DE SOPORTE PARA MONTAJE DENTRO DE
UNA ABERTURA CIRCULAR EN EL FORRO DE UN REFRIGE-
RADOR QUE EMPLEA UN AISLAMIENTO ESPUMADO"

La invención se refiere a un soporte de accesorios o de entrepaños para un refrigerador o congelador y, más particularmente, a un soporte en un refrigerador o congelador que tiene un forro de plástico para los alimentos y un aislamiento espumado en su sitio entre el forro y la envolvente exterior.

Los entrepaños y accesorios dentro de un refrigerador o congelador están, en la mayoría de los casos, soportados en una estructura fijada a la cara interna del forro para los alimentos. En su mayor parte, tal estructura incluye miembros columnares verticales agujereados para recibir patillas o dedos de enclavamiento en brazos dispuestos en voladizo fijados a los entrepaños, o miembros de canal para soportar con efecto de guía lados opuestos de los entrepaños. Tal estructura de soporte, al menos en los refrigeradores que tenían forros de metal para los alimentos se fijaban al forro mediante diversos métodos, tal como mediante una pluralidad de tornillos, un alambre de bloqueo cargado por muelle o un anclaje del tipo de expansión de espiga de hincamiento. Sin embargo, con los forros de plástico para los alimentos se ha visto que las cargas sobre el forro en los puntos de fijación con tales disposiciones eran tales que los forros se agrietaban a lo largo de líneas que irradiaban desde las aberturas para recibir tales miembros de fijación. Estos fallos no podían elimi-

narse de una manera práctica insertando simplemente tapones o anclajes soportados por las aberturas del forro y en los cuales se atornillan luego miembros de soporte, ya que el forro todavía era requerido para soportar la carga en la vecindad inmediata del área debilitada por la abertura. Asimismo, los miembros de fijación del tipo de alambre de bloqueo o de anclaje de expansión requerían soporte en el área inmediata ya debilitada por la abertura. Además, para impedir que la estructura de soporte, que tenía un lado particularmente destinado a aplicación deslizante de entrepaños o accesorios, tales como cajones deslizantes, girara dentro de las aberturas del forro, era también común proporcionar aberturas no circulares que acentuaban aún más las concentraciones de esfuerzos dentro del forro.

Al montar un refrigerador o congelador dotado de un forro de plástico para los alimentos, es evidente que si ha de contener una abertura, sería más conveniente incluir la abertura en el forro cuando se estuviera fabricando. Sin embargo, en aquellos refrigeradores que tenían un aislamiento espumado en su sitio, el requisito de cerrar herméticamente tales aberturas para impedir la fuga de la espuma a su través durante la operación de espumación anulaba cualquier ventaja de los agujeros previamente formados y así se requería que la estructura

de soporte de entrepaño se montara subsiguientemente en ellas como una de las etapas finales del montaje.

La presente invención proporciona un soporte de entrepaño de dos piezas para un forro de plástico de un refrigerador espumado en su sitio, y comprende un miembro de anclaje y un miembro de soporte. El miembro de anclaje incluye un cuerpo tubular abierto en un extremo y que tiene roscas internas para recibir el vástago roscado del miembro de soporte. El miembro de anclaje se inserta en una abertura circular previamente formada en el forro desde la cara posterior y se mantiene en esta posición mediante un ligero ajuste de interferencia. Una pestaña agrandada se extiende radialmente desde el cuerpo tubular junto al extremo terrajado abierto y define un área de reborde periférica plana que mira hacia el forro y que forma una sola pieza con el cuerpo a través de una banda continua de forma de plato que es cóncava con respecto al forro y que permite el desplazamiento elástico del reborde. Al insertarse el extremo abierto en la abertura, el reborde hace contacto con el forro, deformando o desplazando una inserción adicional a la banda para infundir una fuerza de carga inherente a fin de cerrar herméticamente de manera eficaz la aplicación entre el reborde y el forro para impedir fugas de espuma durante la operación de espumado. Un miembro de soporte que tiene un vástago roscado se inserta

en el ánima desde el lado frontal del forro e incluye una cabeza agrandada que tiene una cara plana en aplicación con el forro. La cara plana de la cabeza coopera con el reborde plano del anclaje para aplicarse apretadamente a
5 caras enfrentadas del forro en un área generalmente alejada de la abertura. El extremo libre descubierto del soporte define una estructura apropiada para soportar un entrepaño. El entrepaño cargado da por resultado, en parte, un momento de flexión que es transmitido al forro en el área
10 de la aplicación alejada de la cabeza agrandada y del reborde enfrentado y reduce con ello las fuerzas inmediatamente adyacentes al borde de la abertura hasta un nivel aceptable para impedir fallos por esfuerzos en ese punto.

15 Se describirá ahora una realización preferida de la invención, a título de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en alzado en sección transversal tomada generalmente a lo largo del eje del soporte montado de la presente invención; y
20

La figura 2 es una vista isométrica de los componentes separados del soporte en alineación para su montaje apropiado.

25 El conjunto de soporte 10 de la presente invención, que está particularmente destinado a su uso en un re-

frigerador que tiene un forro de plástico para los alimentos y un aislamiento espumado en su sitio, se muestra en la figura 1 en ese ambiente con un forro 12 espaciado del mueble exterior o envolvente 14 del refrigerador, estando ocupado este espacio por un aislamiento espumado 16 como es bien conocido en la técnica. La cara interna del forro 12 define el compartimento para los alimentos, en el que los entrepaños, tales como 18, están soportados en relación espaciada preseleccionada.

10 El conjunto de soporte 10 comprende dos miembros separados, es decir, un miembro de anclaje 20 y un miembro de soporte 22, comprendiendo preferiblemente cada uno una sola pieza unitaria moldeada de un plástico elástico tal como nylon o polipropileno.

15 El miembro de anclaje 20 está dispuesto, en su mayor parte, en el aislamiento o lado posterior del forro 12 y encapsulado en el aislamiento curado en el producto final. Como se ve más claramente en la figura 2, el miembro de anclaje 20 comprende un cuerpo generalmente tubular 24 que tiene un ánima internamente terrajada 26 que proporciona un solo extremo abierto 27. El cuerpo 24 es de preferencia circular en al menos la parte adyacente al extremo abierto 27 para permitir la inserción en una abertura circular 28 del forro 12 sin requerir ninguna orientación especial o preseleccionada.

20

25

El exterior del extremo abierto 27 está estrechado hacia atrás y hacia fuera, como en 30, para formar un resalto de entrada que está también entallado, tal como en 31, alrededor de su periferia de estrechamiento para un objeto a explicar en lo que sigue. Junto al resalto 30 el cuerpo circular define una configuración escalonada que proporciona una pluralidad de resaltos 32 de diámetros sucesivamente decrecientes.

Una pestaña generalmente de forma de plato 34 se extiende hacia fuera desde el cuerpo principal e incluye una porción de banda continua 36 que termina en un reborde plano 38 para aplicación enfrentada con el forro 12. Una pestaña 34 es continua por toda su área, de modo que el área de la cara posterior del forro cubierta por la pestaña puede ser eficazmente cerrada de manera hermética respecto del aislamiento de espuma cuando el reborde está en aplicación enfrentada apropiada con el forro.

Una pluralidad de miembros de aleta 40 se extienden radialmente hacia fuera a lo largo del eje del cuerpo del anclaje de tal manera que, cuando el anclaje está encapsulado en un aislamiento de espuma curado, las aletas impiden el movimiento de rotación del anclaje y ayudan además a soportar las fuerzas inducidas por carga sobre este extremo estacionario distribuyendo las fuerzas sobre un área más amplia de la espuma curada. El extremo distante

del anclaje define una base circular agrandada 42 que, de igual manera que las aletas, una vez encapsulada en el aislamiento curado, mantiene el anclaje en posición contra movimiento axial lateral y ayuda también a distribuir las fuerzas inducidas por carga en un área aumentada del aislamiento.

Se ve que el miembro de soporte 22 incluye un vástago roscado 44, dimensionado para ser recibido dentro del ánima 26 del anclaje, que tiene en el extremo libre una porción de cabeza circular agrandada 46. La superficie 48 de la porción de cabeza mira hacia la cara interior del forro 12 y es sustancialmente plana, excepto el área inmediatamente adyacente al vástago 44, estando esta porción de cabeza algo rebajada respecto del plano general, tal como en 45, para definir una superficie cóncava áspera o entallada generalmente complementaria de la superficie estrechada entallada de entrada 30 del miembro de anclaje. El lado opuesto de la porción de cabeza incluye una estructura que sobresale hacia fuera (en este caso de forma cilíndrica) sobre la que está soportado el entrepaño (o cajón).

Durante el montaje del refrigerador, el extremo abierto 27 del miembro de anclaje 20 se inserta en la abertura circular previamente formada 28 del forro antes de que el forro sea asentado dentro de la envolvente exterior. Como se ha explicado previamente, el diámetro del cuerpo en

este extremo varía para proporcionar la configuración es-
calonada hacia fuera; sin embargo, la porción inicial,
después de que el resalto estrechado del extremo abierto
pase a través de la abertura, tiene un diámetro mayor que
5 el diámetro de la abertura. La elasticidad del material
que comprende el miembro de anclaje 20 más la configura-
ción de entrada estrechada permiten una inserción relati-
vamente fácil del miembro de anclaje en la abertura hasta
que un diámetro del miembro de cuerpo dentro de la abertu-
10 ra es menor que el diámetro de la abertura, mientras que
el diámetro del cuerpo junto a la cara frontal del forro
es mayor que el diámetro de la abertura, de modo que hay
una aplicación imperativa para impedir la retirada o libe-
ración involuntaria del miembro de anclaje. En este punto
15 de inserción, el reborde 38 se desplaza hacia atrás en una
distancia suficiente de modo que la elasticidad inherente
del material en el área de la pestaña que ha sido sometida
a esfuerzos debido a este desplazamiento carga el reborde
contra la cara posterior del forro con una fuerza sufi-
20 ciente como para cerrar eficazmente de manera hermética
la abertura respecto del material aislante de espuma.

En las etapas finales del montaje del refrige-
rador, a continuación de haberse curado el aislamiento de
espuma, se inserta el miembro de soporte en el miembro de
25 anclaje, tal como atornillando el vástago en el ánima te-

rrajada. Este montaje obliga a la cara plana de la cabeza del miembro de soporte contra la cara interior del forro 12 directamente opuesta al reborde 38, ya que el diámetro exterior de la cabeza y del reborde son en esencia iguales. Así, la carga soportada por el entrepaño, que, a su vez, está soportado al menos en parte por cada miembro de soporte, da por resultado una fuerza hacia abajo que tiende a flexionar el conjunto de soporte alrededor de su punto de aseguramiento al forro. Sin embargo, esta fuerza de flexión es resistida por el área agrandada de la cabeza que hace contacto con el forro en un lado y por el reborde del miembro de anclaje que se aplica apretadamente al lado opuesto enfrente del forro. De esta manera, las fuerzas son transmitidas al forro en un área generalmente alejada de la abertura 28. Asimismo, como el diámetro del cuerpo del conjunto dentro de la abertura es menor que la abertura, el conjunto está soportado principalmente por el encapsulamiento de la porción de anclaje dentro de la espuma curada. Se reconoce que una parte de la carga podría también ser transmitida al borde de la abertura 28; sin embargo, en su mayor parte, la cantidad del peso soportado por el borde de la abertura o por el forro inmediatamente adyacente a la abertura es insuficiente para hacer que el panel falle en esta área.

Así, el conjunto de soporte de la presente in-

vención, además de permitir un montaje completo del soporte como una etapa sustancialmente final cerrando la abertura dentro del forro antes de la espumación, se ve que también es eficaz para distribuir los esfuerzos inducidos por carga, transferidos al forro, sobre un área generalmente aumentada y generalmente alejada del área debilitada del panel inmediatamente adyacente a la abertura.

Es también evidente que, una vez que se cura la espuma, resulta un miembro estructuralmente estable que, a través de las aletas y de la base agrandada del cuerpo del anclaje, proporciona un soporte suficiente al miembro de anclaje para aliviar el forro de una porción grande de su función previa de soporte de carga.

Una vez que el miembro de soporte se ha atornillado en una posición en que se aplica apretadamente al forro, la porción entallada cóncava complementaria de la cabeza se aplica al resalto de entrada entallado del miembro de anclaje para impedir elásticamente que, en condiciones normales, el miembro de soporte efectúe algún giro adicional, y establece así una orientación definida que permite el uso de un miembro de soporte que requiere una orientación definida, tal como un canal o una superficie de soporte aplanada, sin necesitar una abertura capaz de determinar la orientación apropiada que, a causa de tales capacidades de graduación, aumentaría también las concen-

traciones de esfuerzos en oposición a las concentraciones de esfuerzos que resultan de la abertura circular capaz de ser utilizada por el conjunto de la presente invención.

5 La presente solicitud que corresponde la presentada en Estados Unidos de América, el 5 de Abril de 1.974, bajo el número 458.256, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Un conjunto de soporte para montaje dentro de una abertura circular en el forro de un refrigerador que emplea aislamiento espumado, comprendiendo dicho conjunto de soporte: (a) un miembro de anclaje para inserción en dicha abertura circular desde el lado posterior de

25

dicho forro, teniendo dicho miembro una porción de cuerpo generalmente tubular abierta en un extremo en forma de un ánima internamente terrajada, una periferia circular junto a dicho extremo abierto y que define medios de tope generalmente complementarios de dicha abertura circular de dicho forro para aplicación de interferencia con el lado interno de dicho forro para retención de dicho extremo en dicha abertura, y medios de pestaña, en general agrandados, que se extienden radialmente desde dicho cuerpo desde una posición axialmente hacia atrás de dicho extremo abierto, terminando dichos medios de pestaña en una parte anular de cierre hermético para aplicación enfrentada con el lado posterior de dicho forro; y (b) un miembro de soporte que comprende una porción de vástago externamente roscada para recepción en dicha ánima, y una porción de cabeza agrandada que define una cara sustancialmente plana en el lado de la misma hacia dicho vástago, teniendo dicha cara plana un área al menos coextensiva con dicha parte de cierre hermético, y medios que se extienden en el lado opuesto de dicha parte de cabeza para aplicarse con efecto de soporte a una estructura de entrepaño, con lo cual, en el montaje, dicho extremo abierto de dicho miembro de anclaje es recibido en dicha abertura circular de dicho forro desde el lado posterior antes de la introducción del aislamiento de espuma, y dicha porción de vástago de dicho miembro de soporte es inserta

da en dicha ánima desde el lado frontal de dicho forro, quedando dicho forro apretadamente encajado entre dicho labio de cierre hermético de dicha pestaña y dicha porción coextensiva plana de dicha cabeza para distribuir una porción suficiente de la carga de dicho entrepaño soportado, transmitida al forro, a un área del forro generalmente alejada de dicha abertura circular para impedir fallos por esfuerzos.

2ª.- Un conjunto de soporte según la reivindicación 1ª, en el que el diámetro de la periferia de dichos medios de tope varía desde un diámetro mayor que el de dicha abertura hasta un diámetro menor que el de dicha abertura en sentido contrario a la dirección de inserción, y en el que el diámetro de la porción del miembro de anclaje recibida dentro de dicha abertura es menor que el diámetro de dicha abertura.

3ª.- Un conjunto de soporte según la reivindicación 2ª, en el que dicho labio de cierre hermético se aplica elásticamente al lado posterior de dicho forro en aplicación de cierre hermético eficaz cuando dichos medios de tope se aplican a dicho lado opuesto de dicho forro, y dicho diámetro de dicha superficie complementaria dentro de dicha abertura es menor que el diámetro de dicha abertura.

4ª.- Un conjunto de soporte según la reivindi-

5 cación 1ª, 2ª o 3ª, en el que dicho cuerpo tubular incluye medios que se extienden hacia fuera desde el mismo para impedir la rotación de dicho cuerpo en dicho aislamiento espumado después del endurecimiento de dicha espuma, proporcionando además los medios últimamente mencionados medios para distribuir el soporte de la carga por dicha espuma endurecida a un área generalmente aumentada.

10 5ª.- Un conjunto de soporte según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª o 4ª, para uso en un refigurador en el que el forro es de plástico, encerrado en general por un mueble y el espacio entre el mueble y el forro encierra el aislamiento espumado, siendo en general cóncavos dichos medios de pestaña en su lado en aplicación
15 enfrentada con el forro y estando formada su parte de cierre hermético como un labio de cierre hermético anular.

20 6ª.- Un conjunto de soporte según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª o 5ª, en el que el extremo de dicho cuerpo tubular adyacente a dicha abertura define una superficie estriada para aplicarse con efecto de interferencia y de manera elástica a una superficie complementaria en dicha porción de cabeza para impedir la rotación relativa de dicho miembro de soporte respecto de
25 dicho miembro de anclaje cuando se ensamblan entre sí para aplicarse a dicho forro.

7ª.- Un conjunto de soporte para montaje dentro de una abertura circular en el forro de un refrigerador que emplea un aislamiento espumado.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

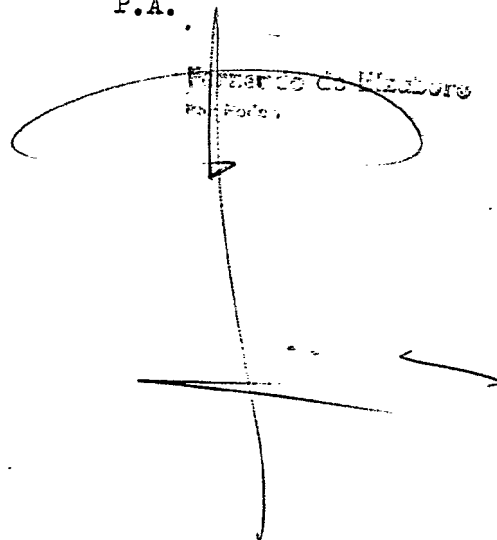
10

Madrid,

P.A.

24 de Mayo de 1951

Fernando de Huidobro
P.A. Podes

A vertical line with a downward-pointing arrowhead is drawn through the center of the text. A large, loopy scribble is drawn around the middle of this line. At the bottom of the line, there is a horizontal line with an arrowhead pointing to the right.

20.10.75
ACM.

436.318

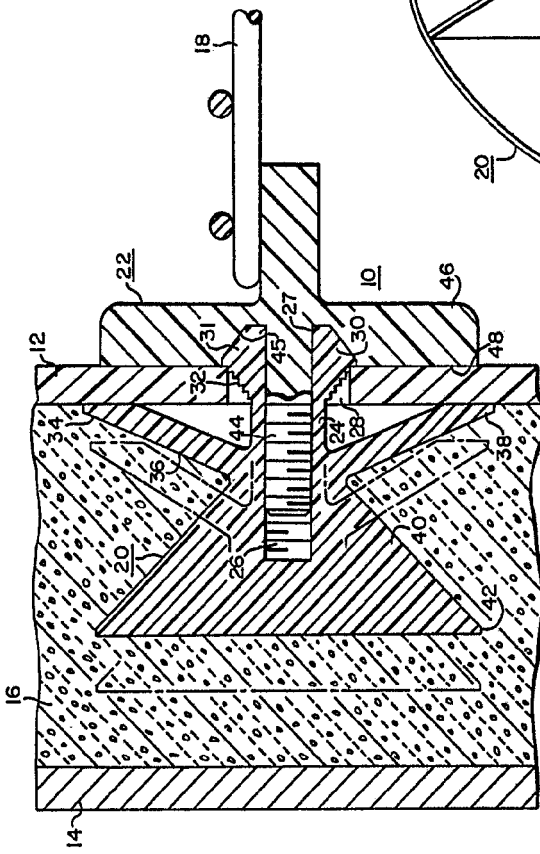


FIG. 1

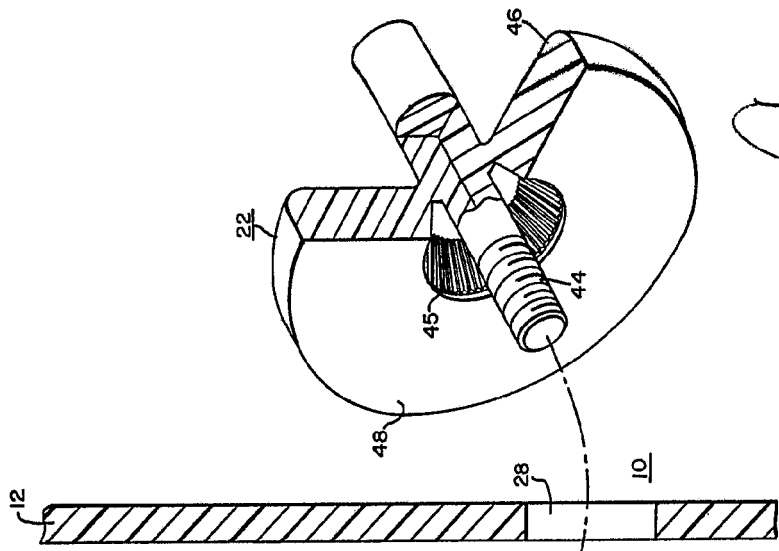
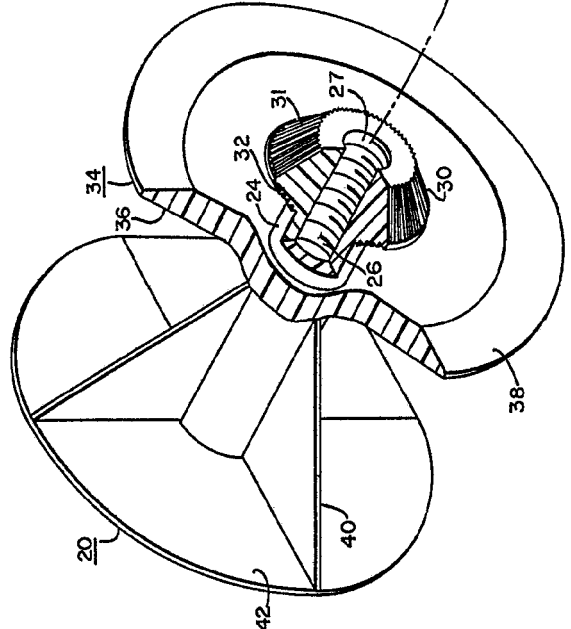


FIG. 2



Ferruccio G. Bizzuti
Per Foder

436.318

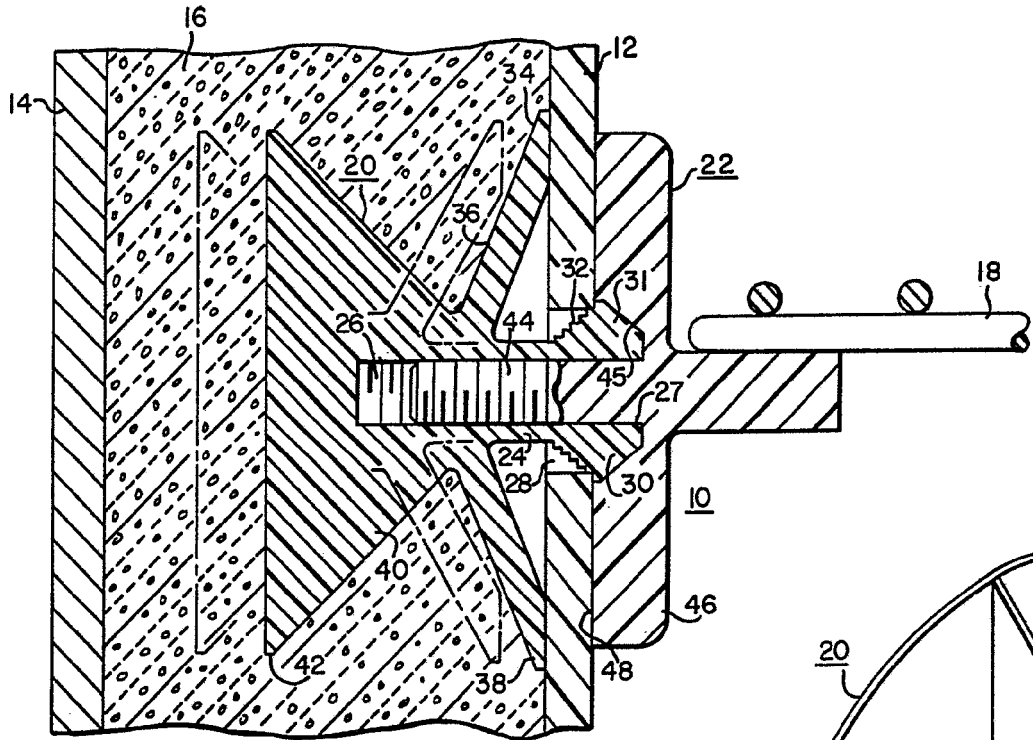


FIG. 1

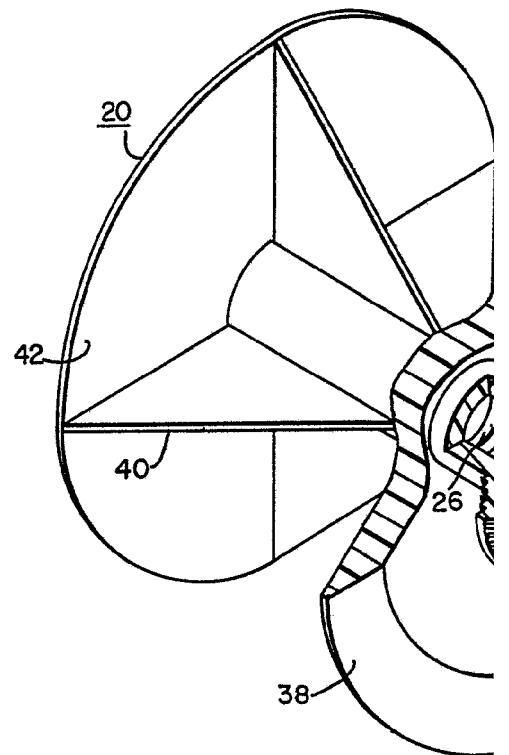
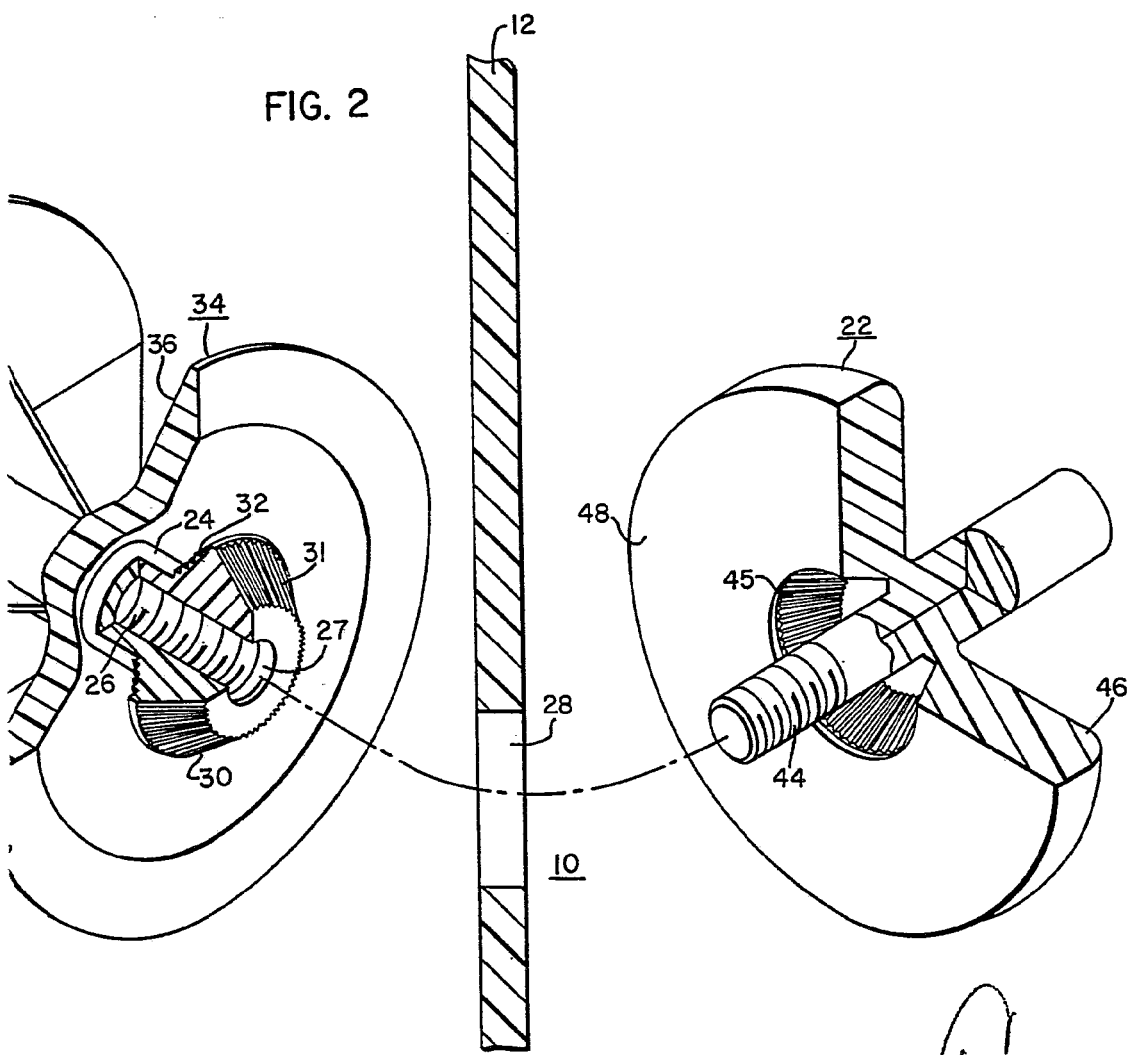


FIG. 2



Fernando de Elizburu
Por Poder