

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 289580 (10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 31 Agosto 1984/9



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAR. 1986

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 535.819/1

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
435.796	31 Agosto 1983	CANADA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL 4
	B24B 23/00

(54) TITULO DE LA INVENCION

"CAJA PARA LIJADORAS AL VACIO DEL TIPO QUE INCLUYE UN SOPORTE ELASTICO".

(71) SOLICITANTE (S)

MIKSA MARTON

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

3620 Rankin Street, WINDSOR-ONTARIO - CANADA

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a lijadoras de vacío y, en particular, a una caja para usarse con dichas lijadoras.

5

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen desde hace algún tiempo las lijadoras de vacío. Por lo general, son rectificadoras rotativas o lijadoras de doble efecto, aunque también se han concedido patentes para lijadoras de vacío de formato rectangular. Ejemplos de dichas lijadoras rectangulares de vacío se encuentran en la Patente estadounidense 4.062.152, de Mohrer, de 13 de diciembre de 1977; 3.123.946, de Hoveland, de 10 de marzo de 1964, y 2.499.933, de Smul, de 7 de marzo de 1950. Ejemplos de lijadoras circulares de vacío se encuentran en la Patente canadiense del Solicitante N° 1.080.477, de 1 de agosto de 1980; en la Patente canadiense de Olmoe 931.761, y en las Patentes estadounidenses 3.785.092, de Hutchins, 2.895.266 de Statler, 4.164.101 de Robert y en la N° 3.862.521, concedida el 28 de enero de 1975.

20

Los dispositivos de las Patentes de la técnica anterior tienen varios inconvenientes de construcción. Muchos de ellos son complicados, tienen demasiadas partes móviles, y, por tanto, son caros de fabricar y mantener. Otros no proporcionan una aspiración adecuada junto a la zona de trabajo inmediato, y si lo hacen, a veces tienen cajas superiores que se espacian sustancialmente hacia afuera de los soportes elásticos o bloques de lijar, de manera que los bloques de lijar nunca pueden llegar al fondo de esquinas o zonas de difícil acceso.

30

1

RESUMEN DE LA INVENCION

5

10

La presente invención se construye con el fin de superar los múltiples inconvenientes de la técnica anterior y de facilitar una lijadora de vacío, muy eficiente, de poco peso y fácil de usar, mediante la incorporación de una caja que permite al operador llevar el papel de lijar a la proximidad de las porciones de esquina y zonas de difícil acceso, si no lo hace hasta las mismas. La caja de la presente invención está adaptada para usarse en numerosas de lijadoras, tales como lijadoras orbitales o de doble efecto, rectificadoras rotativas, lijadoras de bloque rectangular y lijadoras manuales de bloque. También puede usarse en lijadoras vibratorias rectangulares.

15

20

En su aspecto general, la invención se refiere a una caja para una lijadora de vacío del tipo que incluye un soporte elástico. La caja comprende una chapa que tiene miembros de chapa en su superficie inferior para separar la chapa por encima de la superficie superior del soporte elástico, un miembro de labio en la periferia de la caja que define una abertura periférica relativamente estrecha entre el borde de la caja y el soporte elástico debajo de ella, siendo coextensivo, o casi coextensivo, el borde periférico de la caja con el borde periférico del soporte elástico.

25

30

En la realización de la invención usada en lijadoras circulares o rotativas, la porción periférica de la caja desciende hasta junto al borde del soporte elástico y, por tanto, hasta muy cerca de la superficie de lijado. Por tanto, la caja sirve para aspirar el polvo alrededor del borde de la lijadora operativa. Los soportes elásticos usa-

1 dos en lijadoras de vacío suelen tener agujeros en la parte
central que conducen hasta una cámara superior formada por
un collar flexible que desciende desde el mecanismo rotati-
vo hasta la caja. Dicha combinación de agujero de vacío a
5 través del soporte elástico y la entrada periférica de vacío
formada por la caja, produce la succión que aspira el polvo
por los agujeros y alrededor del soporte elástico desde la
superficie lijada. El borde de la caja de aspiración es pre-
feriblemente flexible, de manera que, si el operador choca
10 con un borde, ceda y recupere su posición original.

En las formas rectangulares, tales como la lijado-
ra polar o la manual, también hay un intervalo entre el la-
bio periférico de la chapa de caja y la superficie superior
del soporte elástico, y esto crea el vacío para aspirar el
15 polvo todo alrededor y a través del bloque de lijar, así
como a través de las aberturas del soporte elástico asocia-
do. El aparato recoge el polvo igualmente de las porciones
delantera, laterales y trasera.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

20 La invención se ilustra en los dibujos adjuntos,
en los que:

La figura 1 es una vista en sección transversal
de una lijadora de vacío que realiza la presente invención.

La figura 1a es una versión modificada de la rea-
25 lización de la figura 1.

La figura 2 es una vista en perspectiva fragmen-
taria de una porción de la caja de la presente invención.

La figura 3 es una vista similar a la figura 1,
pero que muestra una configuración algo diferente de la
30 caja.

1 La figura 4 es una vista en planta de otra realización de la invención.

 La figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4.

5 La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5.

 La figura 7 es una vista en sección transversal de otra realización de la invención.



10 La figura 8 es una vista en sección de otra realización de la invención.

 La figura 9 es una vista inferior, parcialmente cortada, de la realización de la figura 8.



 La figura 10 es una vista en sección de una porción de la realización de la figura 8.



15 La figura 11 es una vista superior de la figura 10.



 Y la figura 12 es una vista en sección, similar a la figura 8, de otra realización de la invención.

20 Con referencia a las figuras 1, 1a y 2, la caja 10 según la invención se ilustra montada sobre el soporte elástico 12 de una rectificadora rotativa o lijadora orbital que incluye una caja de vacío 14. El soporte elástico 12 se conecta con un husillo 16 al eje motor 18 que hace girar el soporte elástico 12 y un disco abrasivo montado en su
25 superficie inferior.

 La caja 10 comprende una porción de chapa superior 20 de configuración circular que tiene una pestaña vertical central 12 y un miembro de labio periférico 24 que cuelga de la misma y se extiende hacia afuera y hacia abajo desde
30 el miembro de chapa. La superficie inferior del miembro de

1 chapa está dotada de una pluralidad de patas 26 que sirven
para espaciar la chapa 20 de la caja hacia arriba del soporte
elástico 12, como se muestra en la figura 1. Puede va-
riarse dicha separación según la longitud de las patas 26
5 que se usen según los requisitos particulares de la opera-
ción. En cualquier caso, la separación de la chapa 20 de
la caja de vacío por encima de la superficie superior del
soporte elástico 12 define una cámara de vacío que está en
comunicación con una gran salida o abertura de vacío 30 de-
finida por la pestaña 22. En la realización de la figura
10 1, un anillo obturador elástico 32 montado sobre el cuerpo
de la caja de vacío 14 desciende y descansa sobre la super-
ficie superior de la chapa 20 de la caja. Esto sirve para
cerrar herméticamente la cámara de vacío, de forma que el
15 aire que entre a la cámara deba entrar por las aberturas
34 de la parte inferior del soporte elástico 12 o a través
de la abertura periférica 36 definida entre el miembro de
labio 24 y la superficie inclinada 38 del soporte elástico.

El anillo obturador flexible 32 puede incluir un
20 conducto 40 para conectarse de forma soltable a medios de
vacío adecuados, no mostrados.

La realización de la invención mostrada en la fi-
gura 1a es básicamente idéntica a la de la figura 1, pero
el conducto 40 se saca del lado de la caja 14 y no del ani-
25 llo obturador 32.

La realización de la invención ilustrada en la
figura 3 es similar a la mostrada en la figura 1, pero el
soporte elástico 12 tiene configuración algo diferente y
las patas 27 que espacian la chapa 21 por encima del soporte
30 elástico son más largas que las patas 26 de la realización

1 de la figura 1. Además, en vez de que la pestaña 22 de la
figura 1 defina una abertura circular, la chapa 21 tiene
una serie de aberturas 23 que permiten el paso ascendente
del aire a través de las aberturas 34 del soporte elástico
5 y a través de la abertura periférica 36 y su entrada en la
cámara definida por el anillo 32 y su salida por el conducto
de vacío 40.

Se observará que en la realización de la figura
1 o de la figura 3, el borde periférico 25 del labio 24 y
10 el borde periférico 13 del soporte elástico son coextensi-
vos o casi coextensivos entre sí, con el fin de que el ope-
rador pueda llevar la lijadora a zonas de difícil acceso,
tales como esquinas, depresiones, etc. La caja 10 puede fa-
bricarse a partir de material plástico flexible, de forma
15 que si el labio 24 entra en contacto con alguna parte de
la superficie de trabajo, ceda y retorne después a su posi-
ción original.

Pasando ahora a la realización de la invención
mostrada en las figuras 4-6, la caja de la realización de
20 la figura 4 consta de una chapa rectangular alargada 42 que
tiene una serie de patas colgantes 44 que sirven para espa-
ciar la chapa 42 por encima de un miembro de base 46, al
que se une un bloque o soporte elástico de lijar 48. Al
igual que en la realización de las figuras 1-3, la separa-
25 ción de la chapa 42 por encima del miembro de base 46 define
una cámara de vacío 50 que está en comunicación con medios
de vacío externos a través de una pestaña vertical circular
52 a la que se conecta un extremo de un tubo flexible 54.

Esta realización de las figuras 4-6 está dotada
30 de una junta universal indicada en general en 56 e incluye

1 un par de miembros de chapa vertical 58 integrales o fijados
de otro modo al miembro de base 46 y que se alzan a través
de la abertura definida por la pestaña 52. Las chapas 58
soportan un rodillo 60 al que se une un miembro en forma
5 de T 62 que permite el movimiento horizontal en una direc-
ción de dicho miembro en forma de T. La parte superior del
miembro 62 está dotada de otro rodillo 64 en ángulo recto
con el rodillo 60 y proporciona movimiento horizontal a un
conector 66 unido al mismo. El conector está adaptado, a
10 su vez, para fijarse de forma soltable al extremo terminal
de un tubo de vacío 68 que también puede realizar la función
de mango alargado para poner en funcionamiento la lijadora.

Considerando las figuras 5 y 6, se observará que
el miembro de base 26 está dotado de una porción de borde
15 achaflanada 70 y la chapa 42 de la caja está dotada, como
en la figura 1, de un labio periférico 72 que se extiende
hacia afuera y hacia abajo desde la chapa 42, de manera que
los bordes convergentes del labio 72 y el borde achaflanado
de la chapa de base 46 definan una abertura periférica 74.
20 También se observará que el borde del miembro de base 46
y el borde terminal de los miembros de labio 72 son coexten-
sivos entre sí, con el fin de que el operador pueda llevar
la lijadora a esquinas y otros puntos de difícil acceso du-
rante la operación de lijado.

25 Pasando ahora a la figura 7, la lijadora de vacío
76 tiene la misma configuración básica que la lijadora de
las figuras 4 y 5, pero en vez de que la chapa 42 tenga una
abertura central para unirse a medios de vacío, en la chapa
78 de la caja se forma integralmente el miembro de mango
30 80, y como el miembro de mango 80 tiene construcción tubu-

1 lar, facilita la comunicación entre la cámara 82 definida
entre la chapa 78 y la base 84 y los medios externos de va-
cío, no mostrados, que se unen al mango en una salida ade-
cuada 86. Al igual que en la realización de la figura 5,
5 la chapa 78 de la caja se une a la base 84 con tornillos
adecuados 88 que atraviesan las patas 90, uniéndose el so-
porte elástico o bloque de lijar 92 al extremo inferior de
la base. El labio periférico 94 de la chapa 78 se distancia
algo del borde achaflanado 96 de la base 84, con el fin de
10 facilitar la abertura periférica 98.

Pasando ahora a las figuras 8 y 9, a la caja 9
se fija un soporte elástico 11, que está dotado, al menos,
de un canal circular de aspiración 15, ilustrándose dos de
dichos canales. Según los requisitos del trabajo, diámetro
15 del soporte, etc, se usarán varios canales concéntricos o
uno solo. Como se ilustra en la figura 8, los canales tienen
preferiblemente la misma anchura, o una anchura algo mayor,
que el diámetro de las aberturas 17 que se facilitan en la
base del soporte 11. Como se muestra en la vista inferior
20 del soporte de la figura 9, el canal circular 15 interconec-
ta las aberturas 17, mientras que el canal 15a interconecta
las aberturas 17a.

Se observará que con la provisión de los canales
de aspiración 15, 15a, no es preciso que el operador alinee
25 los agujeros de aspiración del disco de lijar con las aber-
turas 17 del soporte elástico, y, además, tampoco es neces-
ario que use un dispositivo de carga con un pasador de cen-
trado para tal fin. Con los canales circulares de aspira-
ción, el operador sólo tiene que pegar al soporte elástico
30 utilizando el diámetro exterior del papel y del soporte

1 elástico como guía, y, aunque los agujeros del papel no se
alineen verticalmente con las aberturas 17 del soporte 11,
los agujeros del papel recubrirán un canal asociado 15 o
15a, de manera que, en la práctica, se aspire polvo por el
5 canal 15, después por la abertura 17 y llegue a la caja su-
perior. Al mismo tiempo, el polvo se aspira también a la
abertura periférica 23 entre el labio de caja y el borde
del soporte 11.

Se observará que en un soporte según las figuras
10 8 y 9 pueden usarse discos de lijar que tengan uno o dos
anillos concéntricos de agujeros.

Con referencia a las figuras 10 y 11, la superfi-
cie de la faldilla frustocónica 28 de la caja puede estar
dotada de una serie de nervios poco profundos 29, mostrados
15 en transparencia en la figura 11. Dichos nervios impiden
el cierre del espacio 31 entre el interior de la faldilla
de aspiración y el borde del soporte elástico cuando el ope-
rador aplique presión descendente sobre el borde del sopor-
te contra la superficie 33 de una pieza, como se muestra
20 en la figura 10.

La figura 12 ilustra otra realización de la inven-
ción. El anillo de aspiración de nylon 28 se une al soporte
elástico 11, como en la figura 8. Además, sin embargo, se
fija a la caja de aspiración (no mostrada), en su extremo
25 superior otro cono flexible o faldilla 100, que desciende
hasta la superficie a lijarse y se extiende sobre el anillo
obturador de nylon 28. El cono o faldilla flexible tiene
ondulaciones o salientes hacia adentro 104 que distancian
la faldilla de la superficie del anillo plástico 28 y la
30 faldilla 102 es suficientemente flexible para que el sopor-

1 te elástico y la faldilla 28 puedan vibrar y girar bajo la faldilla sin desgastar el soporte.

Con dicha faldilla flexible adicional, no se precisan las aberturas 15 o 17 en la parte inferior del soporte elástico y los discos de lijar, porque todo el material ligado y el polvo se aspiran a la caja entre la superficie periférica del soporte elástico, el anillo de aspiración 28 y el collar o faldilla flexible 102.

Se observará que en todas las realizaciones de la presente invención la abertura periférica permite la vacuolimpieza eficiente del polvo que se acumule en cualquier punto alrededor de la periferia de la lijadora, tanto si es circular como horizontal. El polvo puede aspirarse por la parte trasera, lados o parte delantera del dispositivo para proporcionar un dispositivo mucho más eficiente que los que proporciona la técnica anterior. El dispositivo de la presente invención puede usarse en todo tipo de vibradoras rectangulares, lijadoras manuales, lijadoras polares y lijadoras de disco o grandes limadoras. La caja puede hacerse de varios materiales, tales como nylon, fibra de vidrio o varias aleaciones.

La invención es efectiva tanto si se usa la aspiración periférica sola como en combinación con las aberturas de aspiración, tales como 34 de las figuras 1 y 3 o 45 de las figuras 5 y 7, que se extienden a través del soporte elástico y sobre la base desde la superficie de trabajo hasta la cámara de vacío.

Aunque se ha descrito la presente invención con referencia a su realización y usos específicos, los expertos en la materia idearán varias modificaciones sin apartarse

1 del espíritu y alcance de la invención que se define en las reivindicaciones adjuntas.

Los términos y expresiones empleados en la presente Memoria descriptiva se utilizan como términos descriptivos, y no limitativos, y al emplear dichos términos y expresiones no se pretende excluir los equivalentes de los dispositivos mostrados y descritos o de sus porciones. Se admite que pueden hacerse varias modificaciones dentro del alcance de la invención reivindicada.

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

REIVINDICACIONES

1. Caja para lijadoras al vacío del tipo que incluye un soporte elástico, comprendiendo dicha caja una chapa que tiene miembros de pata en su superficie inferior para separar dicha chapa por encima de la superficie superior de dicho soporte elástico, un miembro de labio en la periferia de dicha caja que define una abertura periférica relativamente estrecha entre el borde de la mencionada caja y un soporte elástico, siendo coextensivo, o casi coextensivo, el borde periférico de dicha caja con el borde periférico del soporte elástico.

2. Caja según la reivindicación 1, en la que dichos miembros de pata son integrales con la mencionada chapa, dirigiéndose el citado miembro de labio hacia afuera y hacia abajo desde la chapa para definir la abertura periférica estrecha entre dicho labio y el borde del soporte elástico.

3. Caja según la reivindicación 1 o 2, que incluye una salida de la mencionada chapa de caja para conectarse

1 a una fuente de vacío.

4. Caja según alguna de las reivindicaciones pre-
cedentes, en la que la mencionada chapa es circular y está
adaptada para montarse sobre la superficie superior de un
5 soporte elástico circular.

5. Caja según la reivindicación 1, en la que dicha
chapa es rectangular e incluye un miembro de base inferior
separado de dicha chapa por los mencionados miembros de pa-
ta, estando adaptada dicha base para recibir un soporte
10 elástico en su superficie inferior; y medios en el miembro
de chapa para conectar la caja a una fuente de vacío.

6. Caja según alguna de las reivindicaciones pre-
cedentes, en la que dicha chapa incorpora un mango tubular
que tiene el interior en comunicación con la abertura peri-
15 férica y la cámara.

7. Caja según las reivindicaciones 1 y 5, que in-
cluye una abertura central en la mencionada chapa con una
pestaña vertical para unirse a una fuente de vacío, y una
junta universal colocada en dicha abertura y fijada en su
20 extremo inferior a dicho miembro de base, pudiendo conectar-
se el extremo superior de la junta a un miembro de mango
y un collar flexible fijado a la pestaña de chapa y que en-
cierra dicha junta universal.

8. Caja según alguna de las reivindicaciones pre-
25 cedentes, en la que el soporte elástico está dotado, al me-
nos, de un canal circular concéntrico, y aberturas en el
canal que se extienden a través del soporte.

9. Caja según alguna de las reivindicaciones pre-
cedentes, que incluye una pluralidad de nervios en el inte-
30 rior del miembro de labio para separar éste último de la

1 superficie del soporte elástico.

10. Caja según algunas de las reivindicaciones pre-
cedentes, en la que se aplica otro miembro de labio sobre el
miembro de labio y se separa preferiblemente del miembro de
5 labio por salientes preferiblemente en forma de ondulaciones.

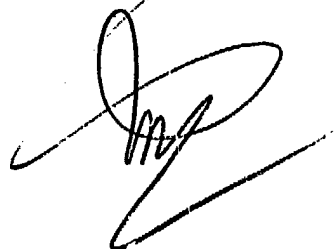
11. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "CA-
JA PARA LIJADORAS AL VACIO DEL TIPO QUE INCLUYE UN SOPORTE
ELASTICO".

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

Madrid, 31 Agosto 1984

BERNARDO UNGRIA

P.P.



15

20

25

30

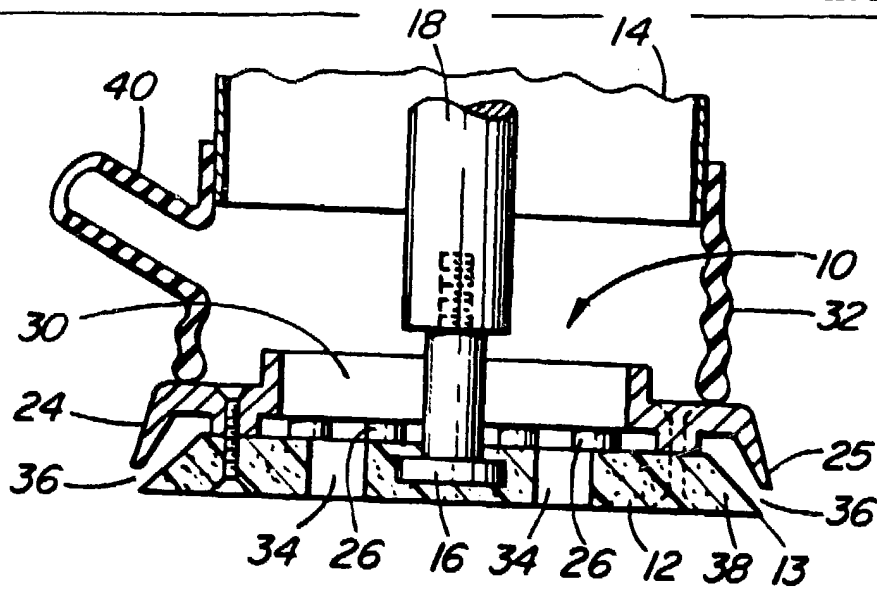


FIG. 1

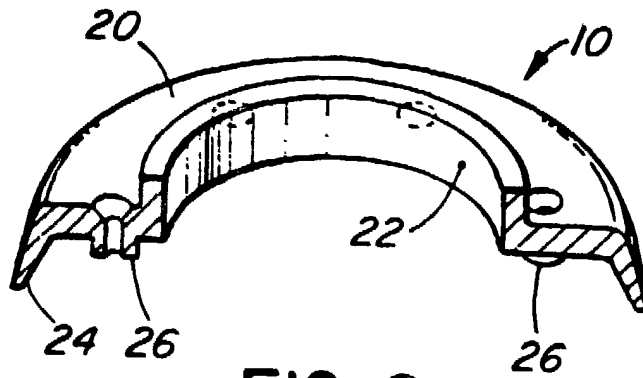


FIG. 2

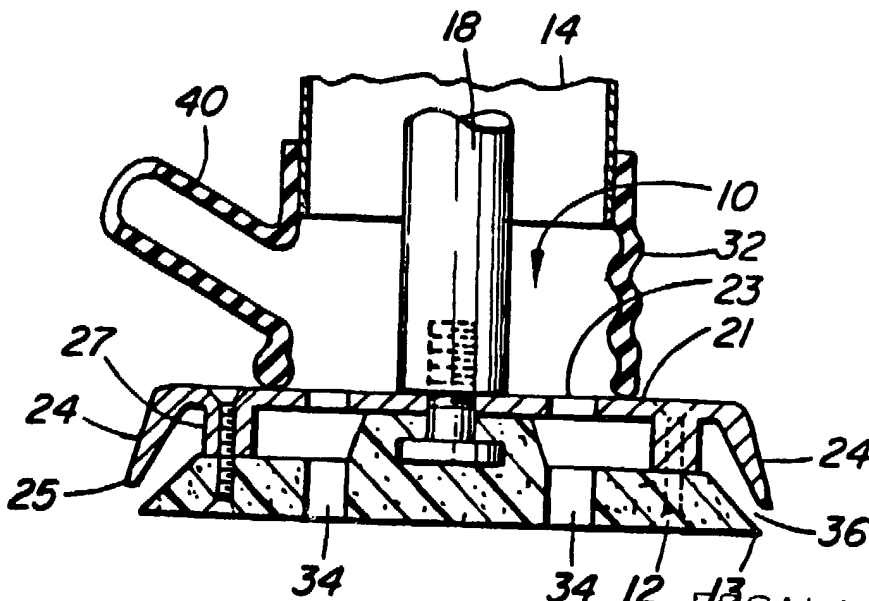


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 31 DE agosto DE 19 84
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.



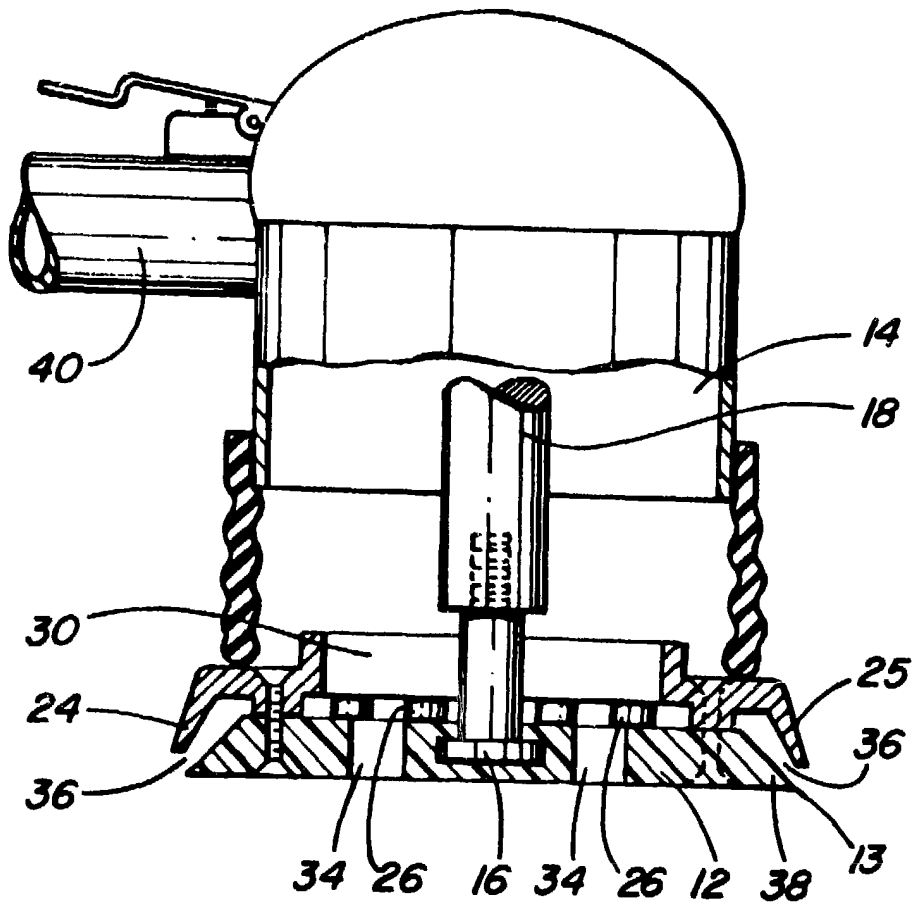


FIG. 1a

ESCALA VARIABLE
MADRID, 7 DE agosto DE 19 84
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

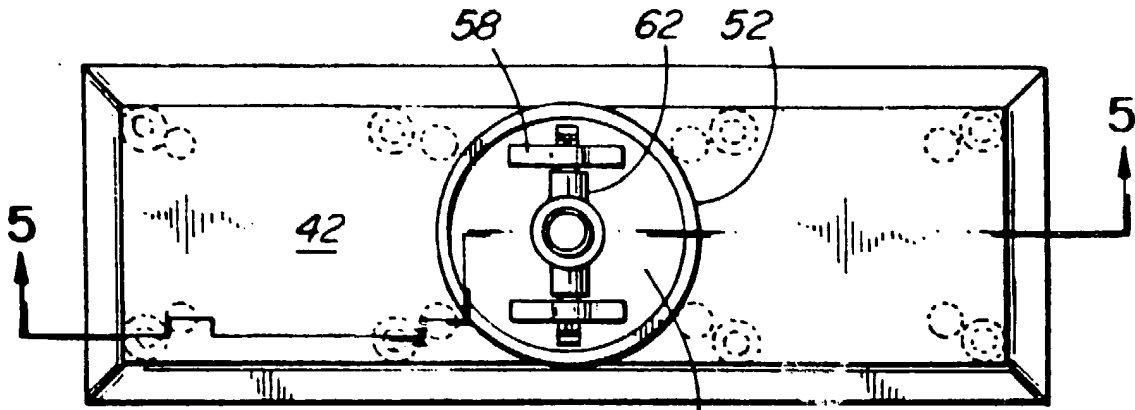


FIG. 4

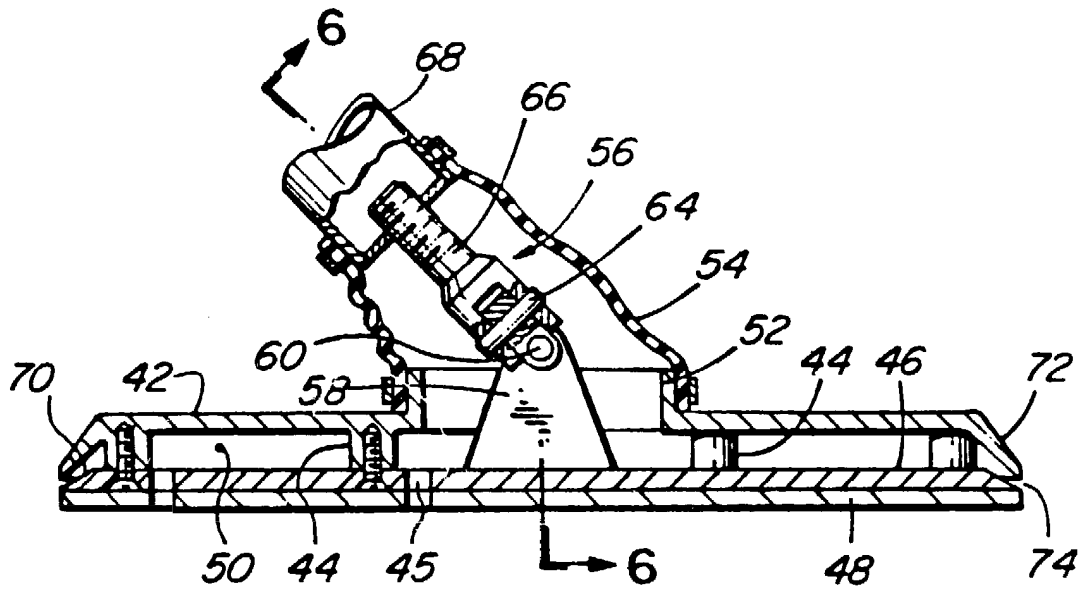


FIG. 5

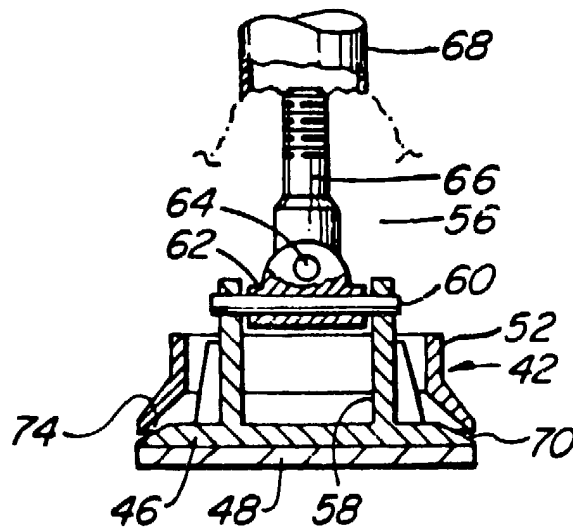


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 31 DE agosto DE 1984
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.

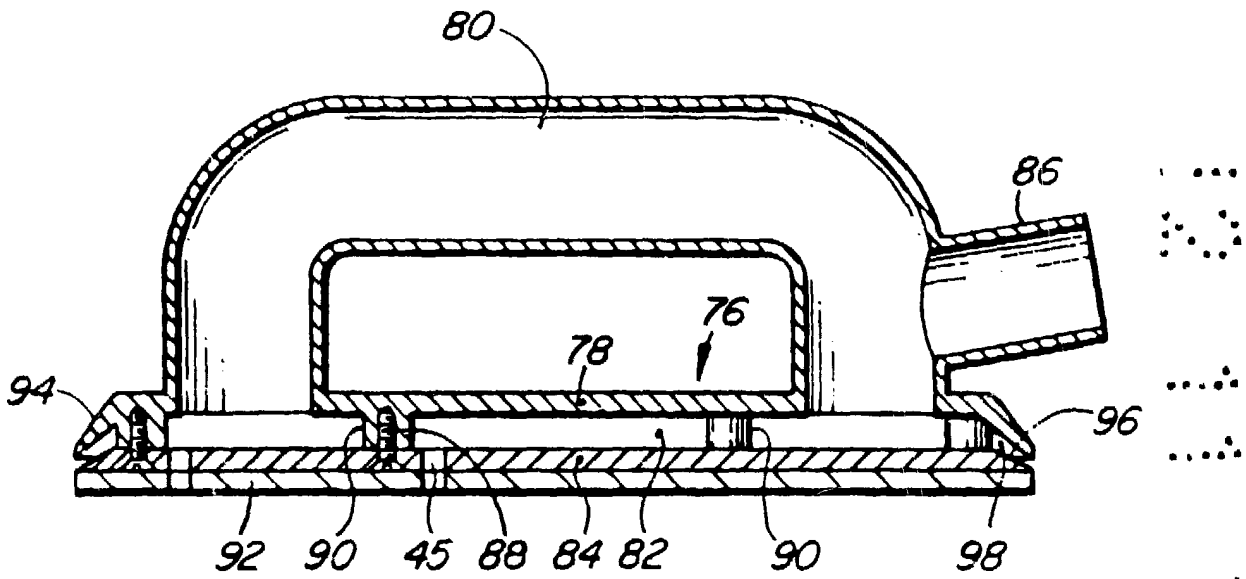


FIG. 7

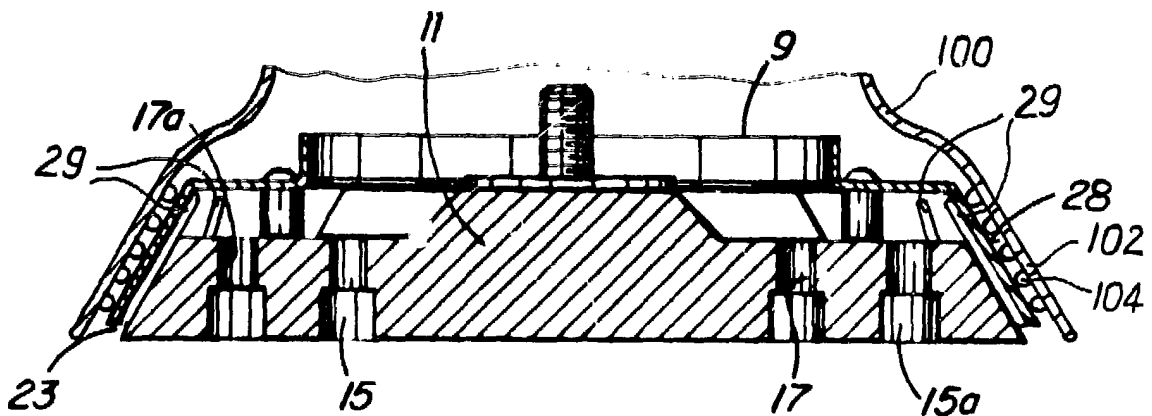
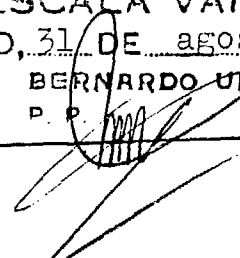


FIG. 12

ESCALA VARIABLE
MADRID, 31 DE AGOSTO DE 1984
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



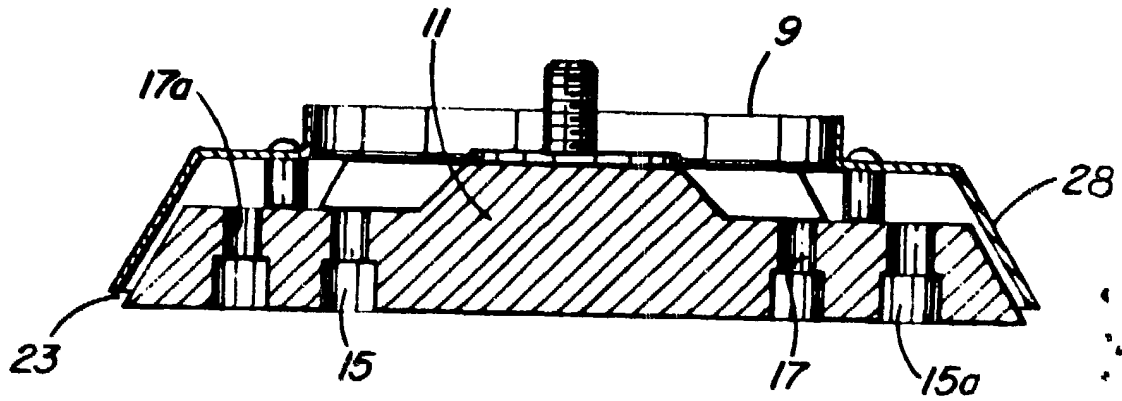


FIG. 8

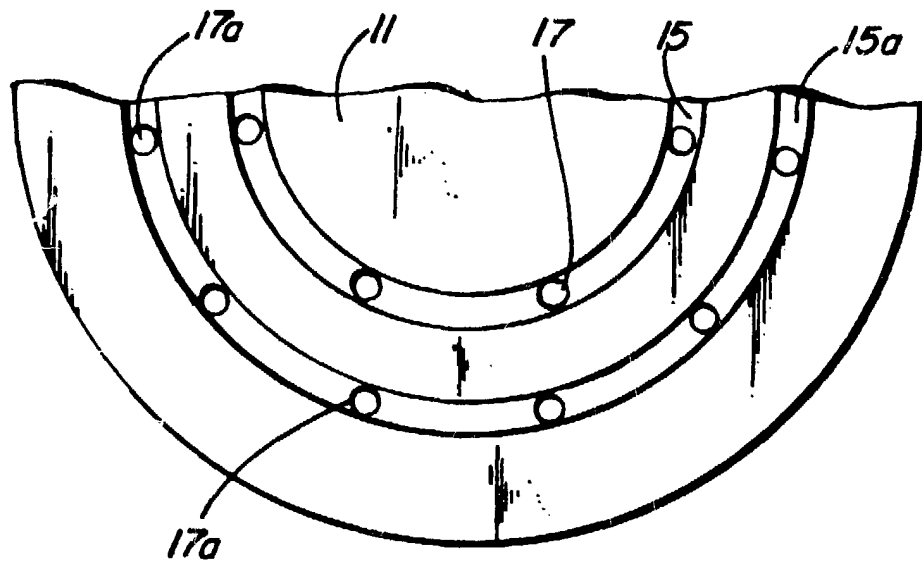


FIG. 9

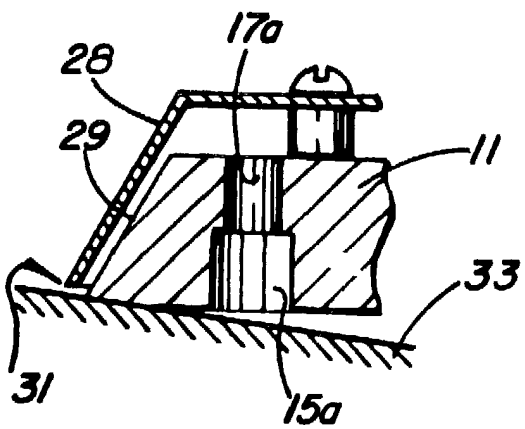


FIG. 10

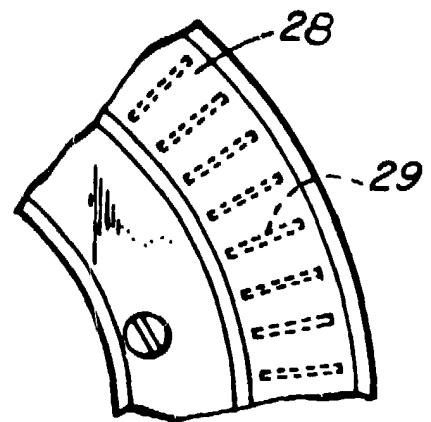


FIG. 11

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 31 DE agosto DE 19 84
 BERNARDO UNGRÍA
 P P