

405416



- 1 AGO 1972

Int. Cl.: B02C, A22C

P.- 51.447

S 510 ES

MEMORIA DESCRIPTIVA

405416

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de HORST SEYDELMANN

de nacionalidad alemana

residente en Verlängerte Schulstrasse 50, 7080 Aalen/Württemberg, República Federal Alemana.

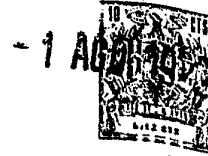
por: "UNA MAQUINA PICADORA Y MEZCLADORA EN VACIO"

(Clase Internacional B02c, A62c)

27.7.72

- 1 -

405416



5 El presente invento se refiere a una máquina  
picadora en vacío, en especial para picar y mezclar carne,  
con un plato que recibe el material y que puede girar  
horizontalmente en torno de su eje de simetría aproximadamente  
vertical, uno o más árboles de cuchillas que discurren  
aproximadamente en ángulo recto al eje del plato,  
los cuales tienen cuchillas, en su parte volada en  
cada caso sobre el plato una parte inferior de la caja,  
estacionaria, que comprende el apoyo del plato y del o  
10 de los árboles de cuchillas, y una parte superior de  
caja que se aplica sobre ella de modo hermético, que  
cubre el plato y las cuchillas y que está abisagrada,  
estando conectada al espacio rodeado por las dos partes  
de caja una bomba de aire que evacua dicho espacio.

15 En las máquinas picadoras de esta clase conocida  
puede producirse un ambiente rarificado (vacío)  
entre la parte inferior y la parte superior de la caja  
y puede picarse y tratarse el material que se encuentra  
en este espacio en el plato dispuesto entre dichas  
20 partes superior e inferior de la caja. La ventaja de  
picar y mezclar bajo vacío consiste en que el material  
recibe la adición de poco aire, o de ninguno, por causa  
de las cuchillas que giran rápidamente y que se mantiene  
ampliamente libre de inclusiones eventuales de aire  
25 o de gas, lo que repercute favorablemente sobre la

405416



conservación del material tratado, en especial si es carne que se estropee fácilmente.

5 En las máquinas conocidas de esta clase se necesita, para el paso del árbol de cuchillas a través de la pared de la parte inferior de la caja, un saliente vertical de esta parte inferior por todas partes, lateralmente por encima del borde del plato. Como la junta de separación entre la parte superior y la inferior de la caja, en una construcción conocida, está situada en un plano paralelo al borde del plato, este saliente discurre a altura considerable en torno a todo el plato. Como consecuencia de ello, el material, al retirarlo del plato en el lugar de vaciado que, en general, está previsto en un punto del plato alejado del lugar de paso del árbol de cuchillas, 10 tiene que ser levantado por encima de este saliente. Existe entonces el peligro de que partes del material tratado caigan entre el plato y la parte inferior de la caja y, desde allí, sólo puedan retirarse de nuevo con mucha dificultad.

20 Con el fin de eliminar este inconveniente, se ha propuesto ya disponer la junta de separación, no en un plano horizontal paralelamente al borde del plato, sino en un plano inclinado de tal manera que la junta discurra en la zona del paso del árbol de cuchillas por encima del mismo, o sea, también por encima del borde del plato y, 25

405416



5 en la zona del punto de vaciado, por debajo del borde  
del plato. Sin embargo, en estas disposiciones de la  
junta de separación debe aceptarse un gran espacio va-  
cío por encima del plato, que impide una rápida evacua-  
10 ción de la máquina picadora y, por otra parte, hacen  
necesarias bombas de vacío de gran potencia de aspira-  
ción. Era, además, un inconveniente, que el borde del  
plato giratorio pudiera atraer consigo partes del mate-  
rial picado, por ejemplo, al vaciarlo, en el espacio  
15 intermedio que se formaba en torno del borde y entre la  
zona que lo circunda de la parte inferior estacionaria  
de la caja. La nueva retirada o limpieza para quitar el  
material que se estropea fácilmente era muy difícil.

20 Para facilitar el trabajo de vaciado, se ha  
15 dispuesto la junta de separación también ya en un plano  
situado por debajo del borde del plato, ejecución que so-  
lo resultaba posible por el hecho de que el árbol de cu-  
chillas se instalaba en la parte superior desmontable.  
En este caso debe aceptarse el inconveniente de que se  
20 aumenta considerablemente el peso de la parte superior  
y, por tanto, han de moverse masas considerablemente ma-  
yores al levantar y cerrar. Además, en las máquinas cono-  
cidas de esta forma de realización, está previsto un com-  
25 plicado accionamiento de las cuchillas y, eventualmente,  
incluso están previstos sendos motores para el acciona-

405416-1



miento del plato y para el accionamiento de las cuchillas.

5 El invento se ha propuesto resolver el problema de que, a pesar del apoyo del árbol de las cuchillas en la parte inferior, el borde de hermetización de la parte inferior sea llevado, no sólo en la zona del punto de llenado y de vaciado, sino en lo posible bien alrededor del plato hacia por debajo del borde del plato, para evitar "el intersticio de ensuciamiento" entre el borde giratorio del plato y la parte inferior que se levanta lateralmente desde él. El otro problema que trata de resolver el invento consiste en mantener lo más pequeño posible el espacio a evacuar, con lo cual el vacío necesario puede conseguirse en breve tiempo y con medios sencillos.

10

15

Estos problemas han sido resueltos de acuerdo con el invento por el hecho de que el borde superior de hermetización de la parte inferior de la caja ha sido llevado lateralmente por debajo del borde del plato y, sólo en la zona de paso del árbol de cuchillas, donde la parte inferior de la caja se abomba por encima del árbol de cuchillas situado más alto, se eleva por encima del borde del plato y discurre por encima de este abombamiento; y porque la parte superior abisagrada de la caja está formada de un modo complementario a este curso del

20

25

27.7.72

405416



borde de hermetización de la parte inferior de la caja y coopera hermetizando, en estado cerrado, con la parte inferior de la caja.

5 La parte superior de la caja, que sirve de cubierta de la máquina picadora, cuya parte central forma un recubrimiento a modo de campana de las cuchillas, tiene usualmente a izquierda y a derecha montadas en los cantos inferiores de la misma placas que discurren aproximadamente en dirección horizontal y que recubren al plato en aproximadamente su mitad trasera, las cuales se apoyan a deslizamiento sobre el borde del plato desde el exterior e impiden que partes del material cortado proyectadas lejos o hacia el lado por las cuchillas que entran en el material a cortar y que giran con gran número de revoluciones se salgan del plato o que las especias y otras adiciones sean lanzadas hacia fuera.

10 En otra realización del invento, la parte superior de la caja puede estar hecha de manera que resulte eficaz al mismo tiempo en estado bajado como recubrimiento de las cuchillas y como cubierta de la picadora, de manera que se evite también el espacio muerto que, en las clases de construcción conocidas, se forma entre la cubierta de la picadora y la parte superior de la caja, abombada por encima de ella a la manera de una campana de vacío, y que no necesita ser aspirado para hacer el

27.7.72

405416



vacío.

Hasta ahora, a esta solución simple se oponía el hecho de que la cubierta de la picadora, como parte superior de la caja que rodea hacia arriba al espacio de vacío, era solicitada con la plena carga de la presión atmosférica que actúa sobre ella, exteriormente, sobre el borde giratorio del plato, en el cual, con fines de hermetización, solo debe apoyarse a deslizamiento, y en el centro lo era sobre el realce cónico del centro del plato. A la inversa, el centro de la parte inferior de la caja con el plato dispuesto sobre ella, actuaría elásticamente hacia arriba, de manera que el espacio de vacío existente entre la parte inferior de la caja y la parte superior, que actúa como cubierta de la picadora, se hacía tan pequeño en altura que el plato se atascaba y ya no podía girar. De acuerdo con el invento, se elimina esta dificultad por el hecho de que un apoyo, fijado aproximadamente en el centro de la parte inferior de la caja, que sirve al mismo tiempo, con preferencia, como espiga centradora para la corona helicoidal que acciona al plato y/o para el árbol (hueco) fijado en la espiga, es conducido a través del árbol para que su parte superior estrechada eventualmente mantenga a la cubierta de la picadora, que sirve como parte superior de la caja, a tal distancia que se evite todo movimiento elás-

27.7.72

405416



tico de la parte superior y de la parte inferior de la caja, y, con ello, un eventual atascamiento del plato que gira en el vacío entre estas dos partes de la caja.

5                    Además, de acuerdo con el invento, la parte superior de la caja está hecha de manera que, junto a las cuchillas y en el lado de servicio, discorra cubriendo al plato de una manera preferentemente plana, siendo llevada hacia abajo hasta casi sobre el borde  
10 del plato y formando por encima del borde del plato, hacia fuera, un reborde del plato con un canto de hermetización sobre el borde de hermetización de la parte inferior de la caja. Con preferencia y en lo posible en su total expansión, la pieza plana de la parte superior de  
15 la caja de acuerdo con el invento está abisagrada ventajosamente por separado del resto de la parte superior y hecha transparente por ejemplo gracias a una placa de vidrio o de vidrio acrílico que está unida con el resto de la parte superior de la caja y se aplica con hermetización sobre el reborde del plato. Esta placa transparente hace posible una buena observación del material y la iluminación del mismo. Esta ejecución en varias  
20 piezas de la parte superior de la caja es ventajosa también en cuanto, después de levantar la placa que recubre la parte del servicio del plato, puede trabajarse tam-

25

27.7.72

405410



bién sin vacío, como en cualquier picadora normal. Además, estas piezas de la parte superior de la caja que, en su posición cerrada, discurren aproximadamente horizontales, evitan que la persona que maneja la picadora pueda llegar con sus manos a la zona peligrosa de las cuchillas que giran picando en el plato desde la cubierta de las cuchillas hacia abajo.

En lo que sigue se explicará el invento con más detalle con referencia a un ejemplo de realización ilustrado en el dibujo adjunto, en el cual muestran:

la figura 1, una vista en corte de una picadora de vacío realizada de acuerdo con el invento; y

la figura 2, una vista en perspectiva de la misma.

En el ejemplo de ejecución mostrado en la figura 1 se ha designado con 1 la parte inferior de la caja que está cubierta por una parte superior 12. El espacio rodeado por estas dos partes 1 y 12 de la caja está conectado entonces a través de una boca tubular 1a y de un conducto 1b a una bomba de aire 1c accionada por un motor 7 y representada sólo esquemáticamente, cuya bomba evacua el espacio rodeado por las dos partes 1 y 12 de la caja.

En la parte inferior 1 de la caja está apoyado a rotación el plato 2, a saber enchufando en el cubo del

405416



5 plato 2 un árbol hueco 3 que está apoyado a rotación en  
torno de una espiga centradora 4 y en cuyo extremo infe-  
rior asienta una corona helicoidal 5 en la que engrana  
un tornillo sin fin 6 cuyo árbol es accionado por un mo-  
tor 7, lo mismo que el árbol de cuchillas 8. El árbol de  
10 cuchillas 8 lleva en su extremo volado más allá del bor-  
de 11 del plato 2 unas cuchillas 9 de las cuales se ha  
representado solo dos en la figura 1. El árbol horizon-  
tal de cuchillas 8 está apoyado a rotación en la parte  
inferior 1 de la caja. Por otra parte, el borde 11 del  
plato está hecho con una sección transversal en forma de  
U y queda alrededor de un nervio 10a perteneciente al bor-  
de superior de junta 10 de la parte inferior 1 de la caja  
15 impidiendo de este modo que el agua de limpieza y el ma-  
terial picado penetren en la parte inferior 1 de la caja.  
Para el paso del árbol de cuchillas 8 en la parte inferior  
1 de la caja esta parte inferior 1, en la zona del árbol  
de cuchillas 8, está llevada hacia arriba en 14 por enci-  
ma del borde superior 11 del plato 2 y, en forma de arco  
que rodea al árbol 8, está llevada hacia delante en tor-  
no del árbol hasta la cabeza de cuchillas. La parte supe-  
rior 12 de la caja, que puede abrirse alrededor de una  
bisagra trasera 13 y que es regulable en altura apoyada  
20 sobre el borde 10 o en la parte inferior 1 de la caja, es  
25 tá hecha entonces con una forma complementaria a la de la

405416



parte inferior 1 y adecuada a ella. Se aplica con su  
junta 12a sobre el borde de cierre 10 de la parte infe-  
rior 1 de la caja. Para una fácil manipulación de la  
parte superior 12, ésta puede llevar un contrapeso no  
5 ilustrado o tener una descarga por muelle o ser levan-  
tada y/o bajada respecto a la parte inferior 1 de la ca-  
ja, o incluso ser oprimida contra ella, por vía hidraú-  
lica. La parte superior 12 de la caja, salvo la zona 14  
mostrada en la figura 1, está rebajada por encima del  
10 borde 11 del plato hasta el borde de junta superior 10  
de la parte inferior 1 de la caja lateralmente al plato  
2. En la zona del árbol de cuchillas 8, por el contrario,  
la parte superior de la caja está realizada en forma de  
túnel 15 que, en la zona de las cuchillas rotativas 9, es  
15 tá ensanchado a manera de campana, sirviendo allí como  
protección 15b de las cuchillas. En la zona en que el  
borde de junta 10 de la parte inferior 1 se curva en el  
arco 14 por encima del paso del árbol de cuchillas, se  
abomba también de nuevo por encima la parte superior 12  
20 de la caja en forma de túnel 15 con junta 10. De acuerdo  
con el invento, la parte superior 12 de la caja, en el  
lado plano enfrentado al recubrimiento 15b de las cuchi-  
llas, o sea, en el lado de maniobra, tiene una escota-  
dura 16 en forma de ventana que puede cerrarse median-  
25 te una placa de vidrio (acrílico) 17 de dimensiones co-

27.7.72

405416<sup>1</sup> AGO 1972



rrrespondientes. Esta placa de recubrimiento de vidrio  
17 puede ser levantada con independencia de la parte su-  
perior 12 de la caja. Para este fin, esta placa de cu-  
bierta 17 está fijada a un brazo 18 que, por su parte,  
5 está apoyado o articulado detrás en la parte inferior 1  
de la caja en la proximidad del eje de basculación 13  
de la parte superior 12 de la caja, con preferencia con-  
céntricamente a este eje de bisagra. El caballete para  
la bisagra 13 es regulable en altura en la parte infe-  
rior 1 de la caja.  
10

El brazo 18 pasa por encima del realce 15 a  
modo de túnel de la parte superior 12 de la caja, para  
lo cual tiene forma arqueada.

Por el hecho de que la parte superior 12 de  
15 la caja, prescindiendo de las zonas 15 y 15b, está hecha  
en esencia en forma de tapa plana y, en estado cerrado,  
viene a quedar sólo un poco por encima del borde superior  
del plato, el espacio muerto a evacuar por encima del  
material tiene sólo un volumen reducido. A pesar de su  
20 gran espesor, la placa de cubierta 17 de vidrio (acríli-  
co) ancha hace posible una observación constante del ma-  
terial que gira con el plato, incluso durante el proce-  
so de tratamiento. Además, después de levantar la placa  
17 se tiene acceso al material, para obtener fácilmente  
25 una muestra de él, para hacerle adiciones, etc. e inclu-



so el plato puede vaciarse en todo o en parte sin tener que levantar toda la parte superior 12 y sin tener que esperar luego largo tiempo a la evacuación del espacio muerto que, por ello, es relativamente pequeño.

5                   Con el fin de poder ajustar exactamente el aparato del invento con partes superior e inferior de la caja correctamente estancas, la parte superior se realizaría con un caballete de bisagra regulable hacia abajo, por una parte y, por otra, la espiga centradora 4 se haría  
10                   ajustable en su longitud de roscado.

                  En otra ejecución del invento, el plato 2 se hizo también regulable en altura para poder ajustarlo respecto a una parte superior 12 ajustada a su vez respecto a la parte inferior 1. Como ejemplo de tal regulación en  
15                   altura del plato 2, este puede moverse en la zona central de su cubo con un agujero roscado y apoyarse mediante un tornillo de presión 27 axialmente con regulación en altura contra el árbol hueco giratorio 3.

                  Para disminuir el volumen del espacio muerto situado debajo del plato 2, el cárter del engranaje helicoidal 5, 6 fue cerrado de modo hermético con una tapa 21 provista de junta 22 y el espacio muerto 23 que se encuentra encima, alrededor del cubo del plato, fué separado, por un disco 24 que, al mismo tiempo, refuerza al plato 2,  
25                   del espacio muerto que se encuentra debajo del plato 2.

405416



5 El ala horizontal 25 en el lado inferior de árbol hueco 3 o la superficie inferior de la corona helicoidal 5, si ésta está unida firmemente con el árbol hueco 3, corre en baño de aceite sobre el fondo del cárter, absorbe la presión vertical de la carga del plato y disminuye los movimientos de bamboleo y de basculación del plato 2.

10 Para vaciar el plato 2 de la picadora está montado al exterior, en la parte inferior 1 de la caja, un dispositivo de expulsión conocido no mostrado, en forma de pantalla o disco giratorios que asientan sobre un brazo. Después de levantar la cubierta de vidrio 17 de la parte superior 12 de la caja, la pantalla giratoria puede bascularse a la zona del plato y extraerse mecánicamente el material de manera conocida. Finalmente, para poder  
15 limpiar la parte inferior 1 de la caja se han montado en ésta, en el lado del fondo, cierres designados con 19. En el fondo del plato 2 se encuentran además tornillos de vaciado 20 a través de cuyos agujeros pueden evacuarse los líquidos que se encuentren en el plato 2, en especial  
20 el agua de limpieza, pasando por los cierres 19 previstos en la parte inferior 1 de la caja.

25 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 9 de Noviembre de 1971, bajo el N° P 21 55 647.8, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propic-

405416



dad Industrial.

REIVINDICACIONES

5

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 siguientes:

1ª.- Una máquina picadora y mezcladora en vacío, especialmente para carne, con un plato que recibe el material y que puede girar horizontalmente en torno de su eje de simetría aproximadamente vertical, uno o más árboles de cuchillas que discurren aproximadamente en ángulo recto al eje del plato y que en su parte volada en cada caso por encima del plato llevan cuchillas, una parte inferior de la caja, estacionaria, que comprende el apoyo del plato y del o árboles de cuchillas, y una parte superior de la caja que se aplica sobre ella de modo hermético, que cubre el plato y las cuchillas y que está abisagrada, estando conectada al espacio rodeado por las dos partes de la caja una bomba de aire que provoca la evacuación de este espacio, caracterizada por-

27.7.72

405416

- 1 160 1972



que el borde de junta superior de la parte inferior de la caja discurre en su mayor parte alrededor y con preferencia por debajo del borde del plato pero, en la zona del paso del árbol de cuchillas, está realzado por encima del borde del plato a manera de arco o de trapecio; y porque la parte superior basculable de la caja está hecha con forma complementaria a la de la parte inferior y, cuando está bajada, coopera de modo hermetizante con la parte inferior de la caja.

10                    2ª.- Una máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la parte inferior de la caja es mantenida por la parte superior por una espiga centradora, que penetra en el cubo del plato, a una distancia precisa pero, con preferencia también ajustable desde el exterior.

15                    3ª.- Una máquina según las reivindicaciones 1ª y/o 2ª, caracterizada porque la parte superior de la caja está hecha al mismo tiempo como cubierta de las cuchillas.

20                    4ª.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la parte superior de la caja está hecha en varias piezas.

25                    5ª.- Una máquina según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la parte superior de la caja tiene una ventana que se extien-

27.7.72

405416



972

de sobre el canal anular formado por el plato (al menos 1/5 de su superficie).

5 6ª.- Una máquina según la reivindicación 5ª, caracterizada porque una placa que recubre la ventana de la parte superior de la caja puede ser levantada con independencia del resto de la parte superior y, en estado bajado, se aplica herméticamente sobre ésta o ajusta en ella.

10 7ª.- Una máquina según las reivindicaciones 5ª o 6ª, caracterizada porque la placa de cubierta es de vidrio grueso, de vidrio acrílico o de otro vidrio sistético.

15 8ª.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la parte superior de la caja está dispuesta de modo que pueda ajustarse respecto a la parte inferior.

20 9ª.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el plato puede ser levantado mediante un dispositivo de ajuste hacia la parte superior de la caja.

25 10ª.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizada porque están previstos cierres en la parte inferior de la caja para limpiar y eventualmente evacuar el agua desde el plato mediante tornillos de vaciado.

27.7.72

405416



5 11ª.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª caracterizada porque el engranaje del plato está cerrado mediante una tapa y una junta con respecto al espacio a evacuar circundado por la parte inferior y la superior de la caja.

10 12ª.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizada porque el espacio hueco cónico interior está separado del espacio que se encuentra debajo del plato, con preferencia de modo hermético, por un disco que refuerza al plato.

15 13ª.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 12ª caracterizada porque el árbol que se enchufa en el cubo del plato tiene un ala horizontal o está unido firmemente con la corona helicoidal de modo que, por medio de las superficies planas de estas partes, se realice un apoyo en dirección axial y/o se disminuyan los movimientos de basculación del plato.

20 14ª.- UNA MAQUINA PICADORA Y MEZCLADORA EN VACIO.

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

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

25

Madrid, 27 AGO. 1972

F.Á.

Alberto de Elizaburu  
Por F.Á.

27.7.72

C.M.H.

- 18 -



100,000

397

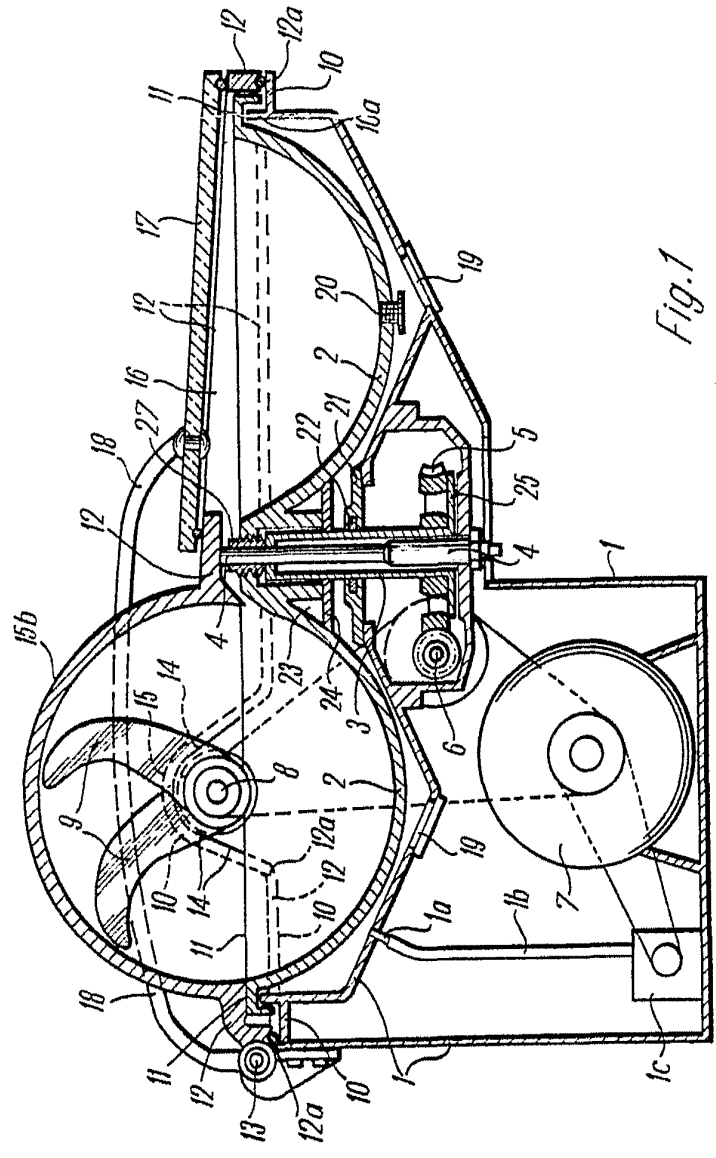
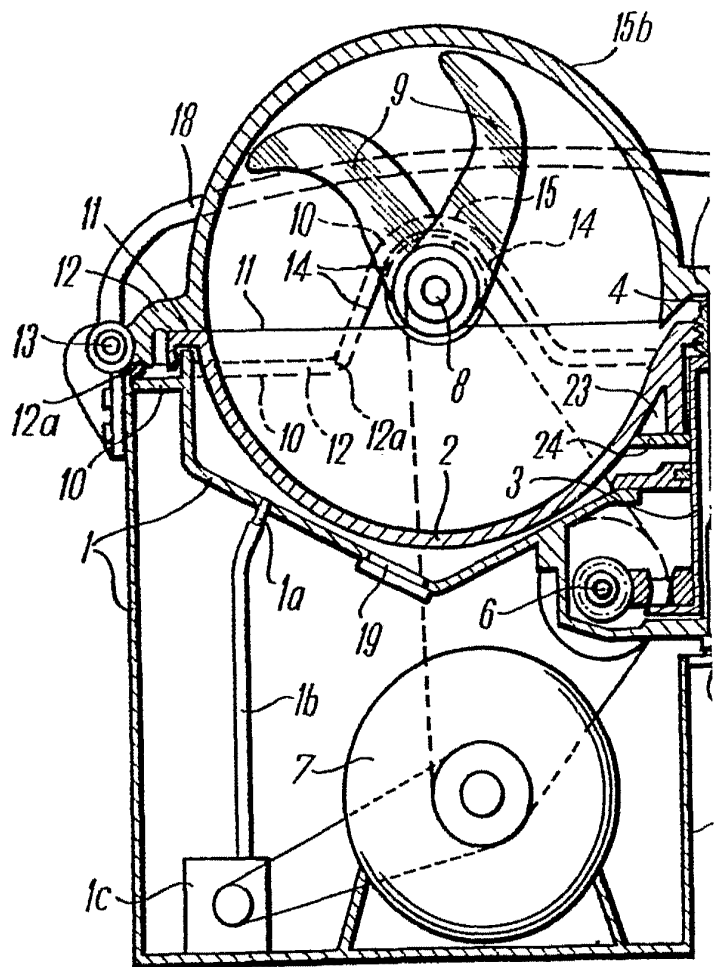


Fig. 1


  
 Albert G. Burt

1054



405416



3 FT.

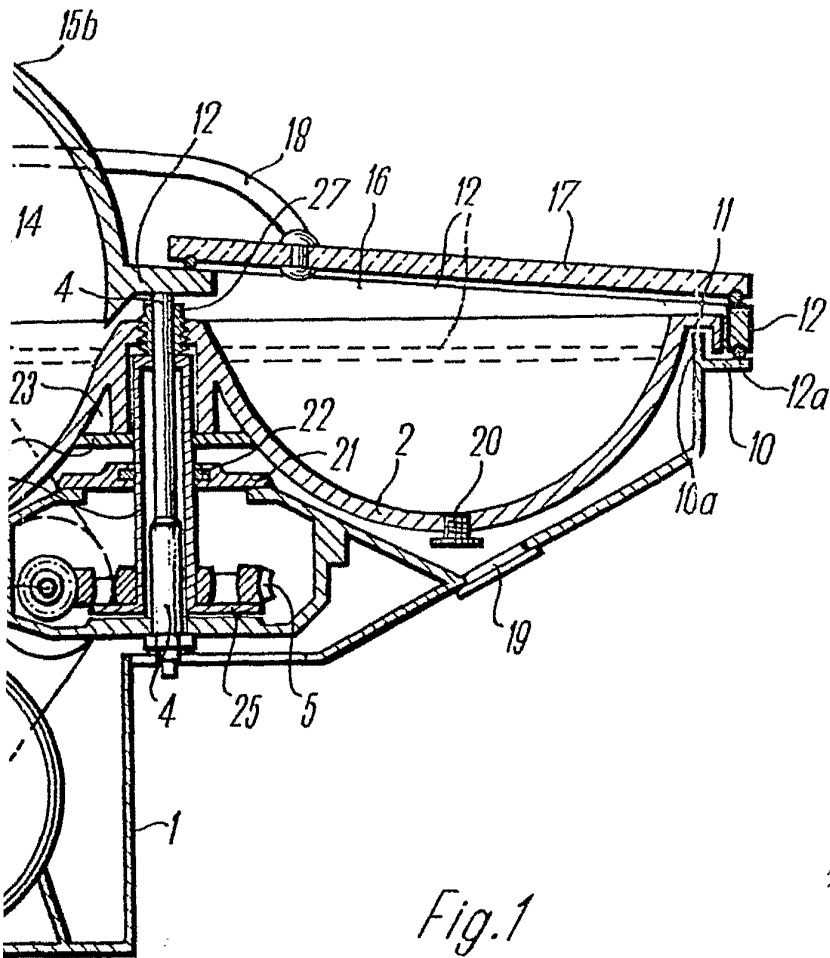


Fig. 1

Alberto de Eizendru  
Inventor

4059



4059

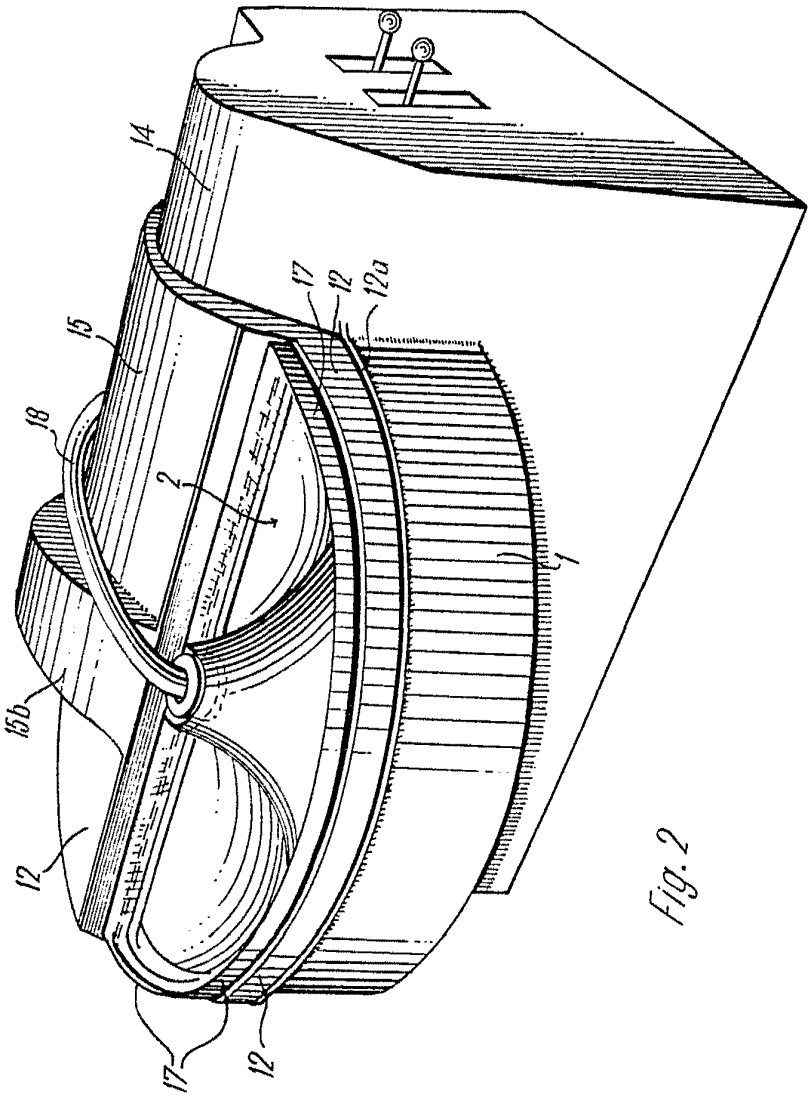
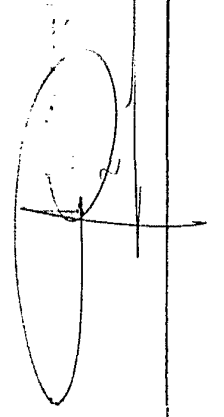


Fig. 2

4059

4059

4,354,199

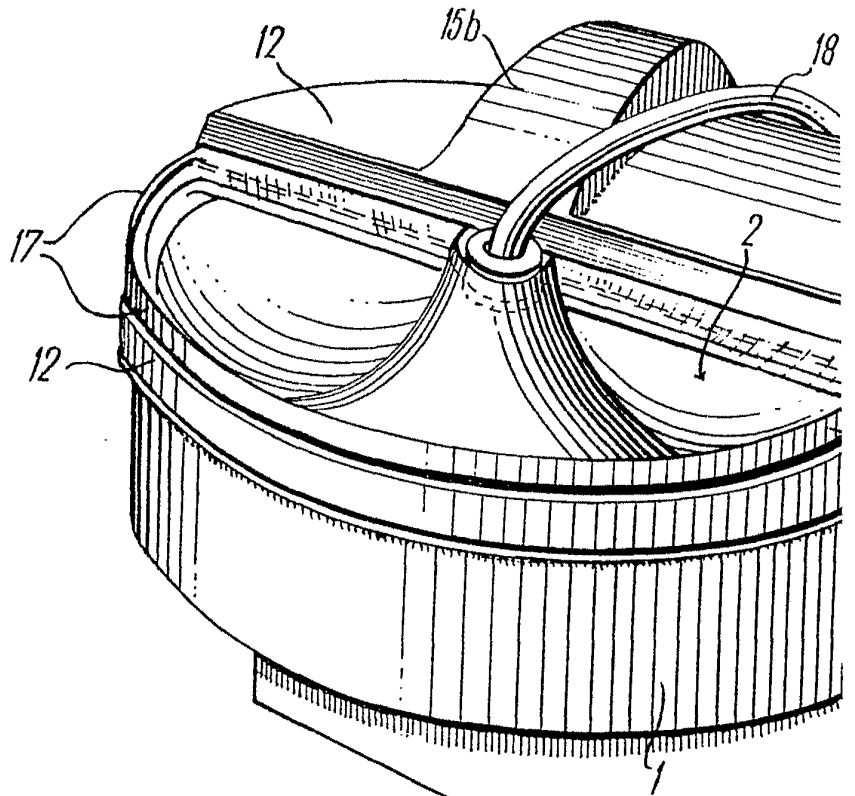


Fig. 2

405475

