

382157



PATENTE DE INVENCION	
ACIC B65	A23
SUBCLAS B	L
Folio A/15127	

382157

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS DE
VACIO.

Solicitante: W.R. GRACE & CO. , entidad norteamericana, residente
en 7 Hanover Square, New York 5, New York, EE.UU. de A.

Este invento se refiere a un aparato de vacio,
y de un modo más especial a un aparato de vacio que se
utiliza en el envasado al vacio de artículos en bolsas de
película flexible.

5. Una práctica conocida, cuando se elaboran pavos,



382157

- pollos y productos de volateria, consiste en envasar al vacío individualmente cada ave en una bolsa abatible hermetica al aire que se fabrica de cualquier material termoplástico apropiado, como puede ser polietileno irradiado orientado baixialmente. Para simplificar, el invento se describirá con relación al envasado de volateria o productos similares; no obstante, el invento tiene una amplia aplicación en la eliminación de aire de cualquier material abatible en el que se deposite un producto.
- 5.
10. Con anterioridad a este invento se a propuesto un procedimiento que se caracteriza porque una tobera (en comunicacion con un dispositivo para crear vacío) se introduce en el envase en el que se ha de practicar el vacío. Después de un periodo de tiempo suficiente para eliminar eficazmente el aire del envase, dicho envase se retuerce para evitar la entrada de aire en el envase rarificado y el cuello retorcido se cierra entonces hermeticamente por medio de mordaza o por cierre térmico. Según un procedimiento de envasado primero se deposita el ave
- 15.
20. en cada bolsa en posición prácticamente vertical y se coloca inmediatamente por debajo de una tobera vertical fija. Mientras que el operario mantiene la boca de la bolsa sobre la tobera se expulsa el aire del interior de la bolsa.
25. Según el presente invento, se proporciona un aparato de vacío que comprende un conducto de aspiración, un elemento de deslizamiento montado con movimiento alternativo en el conducto de aspiración, una tobera conectada a un extremo del elemento de deslizamiento y un elemento de válvula situado entre la tobera y el conducto de
- 30.

382157



aspiración, siendo accionado el elemento de válvula por movimiento alternativo del elemento de deslizamiento para abrir y cerrar el conducto de aspiración.

5. El elemento de deslizamiento se puede empujar hacia el elemento de válvula por medio de un muelle helicoidal que se asienta sobre asientos de válvula en el conducto de aspiración y el elemento de deslizamiento.

10. En una forma del invento la tobera tiene una boquilla cerrada, un colector y por lo menos una abertura por encima del colector.

15. En otra forma del invento, la tobera comprende una primera y una segunda regiones en forma de disco, teniendo la segunda región en forma de disco un diámetro menor que la primera región, un ánima que pasa a través de la primera región en forma de disco y que se extiende perpendicular en la segunda región y una pluralidad de lumbreras circunferenciales exteriores situadas entre la primera y la segunda regiones en forma de disco e intersectando el ánima, extendiéndose las lumbreras a través de la cara de la primera región en forma de disco como una cubeta más allá de la segunda región en forma de disco.

20. El elemento de válvula puede comprender una parte de cabeza redondeada que tiene una circunferencia mayor que el diámetro interior del conducto de aspiración una parte de vástago acoplada en un canal del conducto de aspiración y una pluralidad de canales formados en el elemento de válvula y pasando desde el exterior hasta el interior del conducto de aspiración.

30. A continuación se describe modalidades ilustrativas del invento tomando como referencia los dibujos ad-

382157



juntos, en los que:

5. La figura 1 es una vista en alzada que ilustra una forma de conjunto de tobera de vacío con una bolsa acoplada al mismo y retorcida, y con líneas imaginarias, se ilustra el dispositivo con su conexión flexible flexada para situar el cuello retorcido de la bolsa en la garganta de un dispositivo de fijación por apriete.
10. La figura 2 es una vista en sección vertical parcial, a mayor escala, del conjunto de tobera de la figura 1.
- La figura 3 es una vista en planta de una forma alternativa de tobera.
15. La figura 4 es una vista despiezada del conjunto de tobera de vacío de la figura 2, indicando las líneas imaginarias el orden de montaje.
- La figura 5 es una vista de la tobera alternativa de la figura 3, ilustrada en posición para la sustitución en el conjunto de la figura 4.
20. La figura 6 es una vista parcial en sección vertical, que ilustra una parte del conjunto de la figura 2 con la tobera alternativa de la figura 3 sustituida en el conjunto.
- La figura 7 es una vista en planta de un lado de una herramienta auxiliar de desmontaje.
25. La figura 8 es una vista de costado de una tercera forma de tobera; y
- La figura 9 es una vista en sección vertical tomada a través de la tobera de la figura 8.
30. La figura 1 ilustra un tablero de empaquetar 10, un conjunto de soporte 11 y un dispositivo de vacío 12,

382157



24 JUL 1970

El dispositivo de vacío 12 se une al conjunto de soporte 11 por medio de un soporte 9 que comprende un tubo flexible pero firme.13. El dispositivo de vacío 12 está provisto de un conducto 14 que se conecta a un dispositivo (no ilustrado) para aspirar aire a través del mismo. El dispositivo de vacío 12 tiene una tobera esnorkel 15 que se comunica por medio del dispositivo 12 y su conducto 14 con el dispositivo empleado para aspirar aire. Un asidero de accionamiento 16 se habilita para permitir el accionamiento manual del aparato por medio del cual se aspira aire de la bolsa 20.

En la práctica, el operario coloca el artículo que se ha de envasar, que puede ser un ave 21 (por ejemplo un pollo, entero y preparado) sobre el tablero 10, introduce el ave en la bolsa de plástico termocontraible 20 de tal manera que el esnorkel 15 se pueda introducir en la cavidad del cuerpo del ave. Con el extremo de la bolsa 20 y el ave 21 en su interior descansando sobre el tablero 10, el operario introduce el esnorkel en la cavidad del cuerpo y levanta la bolsa cargada hacia arriba uniendo el extremo abierto de la bolsa alrededor de la parte inferior del dispositivo 12 y cojiendo la película de la bolsa 20 apretada alrededor del asidero 16. El operario acciona el asidero 16 y se aspira un vacío a través del esnorkel 15, según se describirá más adelante con mayor detalle, para rarificar la calidad del ave y la bolsa 20. Una vez que se ha practicado el vacío en la bolsa el operario desliza la bolsa en sentido descendente según sea conveniente para dejar una holgura entre el ave y la boquilla del esnorkel mientras que gira simultáneamente la bolsa para

382157

24



retorcer el cuello de la misma y cerrar la bolsa donde se ha practicado el vacío. El dispositivo 12 se hace bascular al mismo tiempo sobre el tubo 13 para colocar la parte de cuello retorcido de la bolsa en un dispositivo de fijación por apriete 22 (del cual solo se ilustra las garras con líneas imaginarias) y se aplica una mordaza al cuello retorcido para mantener el vacío. En la memoria de la patente Estadounidense Nº 3.383.746 se describe un dispositivo apropiado de fijación por apriete.

5. Dicho dispositivo se monta a un lado del tablero 10 a una altura en la que quede su garganta dentro del arco de giro del cuello de la bolsa. La garganta del dispositivo de fijación por apriete se deberá orientar, lógicamente, para facilitar la entrada del cuello de la bolsa de la manera ilustrada con líneas imaginarias en la figura 1. Lógicamente, se podrían emplear otros medios de sujeción para sujetar el cuello de la bolsa.

La figura 4 ilustra una vista despiezada del dispositivo 12. El componente de base es un conducto de aspiración cilíndrico axial o elemento tubular 23 hueco en toda su longitud y que tiene un asiento de junta tórica 24 formado radialmente en su superficie exterior y un asiento de anillo partido 25 formado radialmente en su superficie exterior en su extremo 26. El conducto de vacío 14 interseca el canal o ánima 30 del tubo 23 entre el asiento de junta tórica 24 y el otro extremo 31 del tubo 23. El extremo 31 del tubo tiene hilos de rosca 32 formados en su superficie exterior radialmente alrededor del mismo. Una junta tórica 33 se dispone de forma que al montar el dispositivo se pueda deslizar sobre el extremo inferior 26 del tubo

20.

25.

30.

382157



5. y asentarse en el asiento de junta tórica 24. La junta tórica sale radialmente hacia fuera mas allá de la circunferencia exterior del tubo 23 cuando se asienta en el asiento de junta tórica 24. Un tubo de deslizamiento axial 34 se desliza sobre el tubo 23, pasando el tubo 23 a través de una garganta 35 a una canal o ánima 36 del tubo de deslizamiento axial. La superficie exterior del tubo de deslizamiento 23 comprende el asidero 16.

10. Un muelle helicoidal 40 se acopla en una parte acanalada agrandada 41 (figura 2) del tubo de deslizamiento 34 y alrededor del tubo de aspiración axial 23. Un anillo partido o collarin 42 se sitúa en un asiento 25 y se mantiene en posición por medio del tubo de deslizamiento 34 que se superpone al asiento 25 sujetándolo.

15. Un elemento de válvula flotante 43 se sitúa con un vástago 44 en el canal 30 en el extremo 26 del tubo de aspiración 23. El elemento de válvula 43 está provisto de una cabeza agrandada 45 que no se puede acoplar en el canal 30. De este modo, el elemento de válvula flotante 43 queda retenido en el extremo inferior 26 del tubo de aspiración 23. Una pluralidad de canales 46 (figura 2) se forma en el elemento de válvula 43 para proporcionar un conducto para el flujo de aire entre el elemento de válvula y el extremo 26 del tubo de aspiración 23. Una pluralidad de nervaduras 47 separan los canales 46 unos de otros y se acoplan a las paredes del ánima 30 para estabilizar el vástago 44 en las mismas. La entrada al canal 30 en el extremo 26 del tubo de aspiración 23 tiene una superficie de entrada achaflanada 50 que reduce el desgaste en la válvula flotante cuando se acopla con el extremo

20.

25.

30.

382157



inferior 26 y permite que la cabeza 45 se asiente debidamente y mantenga su capacidad de alineación durante mucho tiempo.

5. El tubo de deslizamiento 34 se extiende por debajo del extremo 26 del tubo de aspiración 23 y los hilos de rosca 51 en la superficie exterior de la tobera 15 se hacen coincidir con una región roscada 52 en el extremo terminal 53 del ánima 36 en el tubo de deslizamiento 34. Se observará que una región 54 del elemento de deslizamiento 34 se extiende radialmente alrededor del tubo de aspiración de base 23 ajustándose al mismo y acoplándose herméticamente a la junta tórica para efectuar un movimiento alternativo sobre la misma. Una parte intermedia de mayor tamaño 41 se superpone a un muelle helicoidal 40 y
10. una parte desplazada 55 entre la región 54 y la región de mayor tamaño 51 forma un asiento que se acopla a un extremo 56 del muelle 40. Un elemento con resalto 55 se achafлана o conifica para evitar que deteriore la junta tórica durante el montaje. El otro extremo 57 del muelle 40 se acopla contra una superficie o extremo 60 del anillo partido 42, que forma el asiento opuesto del muelle, manteniéndose el muelle comprimido entre el elemento con resalto 55 y el asiento opuesto del muelle 60, comprimiéndose el muelle adicionalmente al accionar el asidero 16.
15. Una región adicional de mayor tamaño 61 del ánima 36 se superpone guiada con la superficie exterior del anillo partido, al cual rodea, acoplándose guiada para efectuar un movimiento alternativo con el mismo. Un elemento con resalto 59 entre la región 41 del ánima y la región de
20. mayor tamaño 61 sirve como tope de deslizamiento haciendo
- 25.
- 30.

382157



contacto con la superficie superior 60 del anillo partido 42.

5. La tobera tiene un asiento de válvula achafalado dirigido hacia arriba 63 que se mantiene empujado contra la cabeza 45 del elemento de válvula flotante 43 por la retención del muelle 40 bajo compresión en el aparato. El elemento de válvula flotante 43 se fabrica preferiblemente de un material ligeramente resistente para que forme un cierre hermético bajo la compresión del muelle.

10.

En una forma de tobera de preferencia, según se ilustra en las figura 2 y 4, los hilos de rosca 51 se forman en un collarin 64, cuyo collarin tiene una faldilla 65 en su extremo 66, acoplándose el lados superior 67 de la faldillas 65 contra el extremo inferior 37 del tubo de deslizamiento 34 cuando la tobera se sujeta en posición. Un tubo de tobera 70 se introduce a través del collarin 64 y se suelda con el mismo. El tubo de tobera 70 tiene una región de rosca macho 71 en su superficie exterior en su extremo 72. Una boquilla o elemento de tobera 73 se hace coincidir con el extremo inferior 72 de la tobera. La boquilla de tobera 73 tiene un orificio 74 que se extiende en su extremo 69 con hilos de rosca hembra 75 formados en el extremo de entrada del orificio. Los hilos de rosca 75 se hacen coincidir con la región de rosca macho 71 en el extremo del tubo de tobera 70. Una pluralidad de lumbreras 76 se abren en el ánima 74 desde el exterior de la boquilla de tobera. Una región colectora 77 se forma mediante el extremo inferior del ánima 74 que se extiende por debajo de las lumbreras 76 en el extremo

15.

20.

25.

30.

382157 24



inferior 80 de la boquilla de tobera 73. La boquilla 81 de la boquilla de tobera 73 se redondea para introducirse con facilidad en la bolsa 20 y en el interior de los productos contenidos en la bolsa 20.

5. En las figuras 3, 5 y 6 se ilustra una forma alternativa de tobera 82 que tiene una región roscada 83 y una región de faldilla 84 que funcionan de una forma idéntica a las piezas equivalentes de la tobera 15. La región de collarín se forma directamente como parte de la propia tobera y las lumbreras 85 se forman en su cara exterior 86 y pasan por debajo de lo que de hecho es una parte de placa 89 para permitir el paso libre de aire desde los lados de la tobera a dicha tobera. Las lumbreras 85 se proyectan más allá de la placa 89 en la cara exterior 86 en forma de cubetas 79. Los conductos de la tobera 85 alimentan en el ánima de la tobera 87. La parte de placa 89 evita que cualquier sólido particularmente sólidos blandos como es la grasa, se vean forzados al interior de la tobera en un glóbulo si la tobera se comprimiera directamente contra dicha materia, como ocurriría si el ánima 87 se abriera directamente a través de la cara de la tobera. Según se puede observar en la figura 6, cuando se montan, las piezas casan de una forma idéntica a las descritas anteriormente con relación a la tobera 15. La tobera alternativa tiene una región achaflanada 88 que es equivalente a la región achaflanada 63 de la tobera descrita anteriormente 15. La tobera 82 fabricada para uso comercial tiene lumbreras circulares 85 con un diámetro de 3,18 mm.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Otro modo de describir la tobera es considerar-

**POOR
QUALITY**

382157 24 JUL 1970

- la como tres discos, una primera región en forma de disco 84 que sería la faldilla, una segunda región en forma de disco de menor tamaño 89 que sería la parte de placa de cara y una tercera región en forma de disco 73 que se
5. proyecta desde la primera región en forma de disco 84 y es opuesta a la región en forma de disco 89, teniendo también un menor tamaño que la región en forma de disco 84 y con rosca 83 formada en la misma. Las lumbreras 85 se abren en la tobera en la unión entre la primera y se-
10. gunda regiones de disco 84 y 89 e intersectan el ánima 37 en la región del ánima restringida al área conificada del ánima. A pesar de que es preferible una forma de disco simétrica y uniforme, se podría emplear en general cualquier forma de disco. Por ejemplo, una o más de las re-
15. giones en forma de disco podría tener los bordes configurados en octógono, mejor aún con los bordes encarados hacia fuera chaflenados para que no formaran aristas pronunciadas. Las regiones de "disco" podrían adoptar otras con-
20. figuraciones particularmente para intentar evitar una limitación de las reivindicaciones. De este modo, se comprenderá que, según se emplea en la presente memoria, la "región generalmente en forma de disco" comprende todas las variantes de formas o configuraciones, como puede ser por ejemplo octogonal, que son básicamente más circulares que cuadradas.
- 25.

- Los medios del montaje del dispositivo 12 sirven también como medios para permitir que pivote el dispositivo. Los medios de montaje 9 tienen un empalme de conducto de conexión rápida 90 que tiene un elemento macho 91 y
30. un elemento hembra 92, figura 1, 2 y 4. El elemento hembra

382157



5. 92 tiene una región de rosca hembra inferior (los hilos de rosca no se ilustran) en el extremo inferior 93 de la parte 92 que casa con los hilos de rosca 32 en el extremo superior del tubo de aspiración 23. El elemento macho 91 del empalme de conducto de conexión rápida 90 que se tapa con un tapón 94, se ilustra en la figura 2. El extremo superior del elemento macho 91 tiene una región de rosca macho 95.
10. El tubo flexible pero firme 13 tiene un extremo acoplado sobre la región superior de rosca macho 95 del elemento de empalme de conducto de conexión rápida 91. Una primera mordaza de tubo flexible 97 rodea el tubo flexible pero firme sobre la región de rosca macho o la prolongación macho extendida hacia arriba 95 del elemento
15. de empalme de conexión rápida 91 y se aprieta para sujetar el tubo sobre la prolongación macho extendida hacia arriba 95. Un adaptador de tubo 98 tiene una prolongación de acoplamiento de tubo macho acoplada en el otro extremo del tubo 13. El tubo se sujeta al adaptador de tubo 98 por
20. medio de la mordaza de tubo flexible 99 de la misma manera que ha descrito con relación a la mordaza de tubo flexible 97 y prolongación macho extendida hacia arriba 95. Un adaptador 100 se acopla a rosca con el adaptador de tubo 98 y con el conjunto de soporte 11 según se puede
25. observar en la figura 1.
30. En la figura 7 se ilustra una herramienta para quitar la tobera 82 si se apretara demasiado. Se observará que la herramienta 101 tiene un mango 102 y dos espigas 103 en un extremo con una escotadura de arco 104 formada en el mismo. El extremo del mango con las espigas

382157

24



- 103 se acopla en la ranura 79 a cada lado de la placa de cara 109, acoplándose las espigas de tal manera que se pueda girar el mango mientras que el tubo de deslizamiento 34 se mantiene estacionario para quitar a rosca la boquilla de la tobera del tubo de deslizamiento 34. Normalmente será solo necesario apretar a mano la boquilla de la tobera con los dedos. Normalmente la boquilla se puede quitar también sin ayuda de herramientas alguna. La tobera 15 tiene una msa suficiente por lo que se puede cojer con mayor facilidad por el tubo de la tobera 70 para quitarla a mano haciendola girar y desalojandola de la rosca del manguito 34. No obstante, el otro extremo de la herramienta 101 tiene una espiga 105 y si la boquilla de la tobera 73 quedara muy apretada para que se pudiera quitar con la mano, la espiga 104 se puede introducir en un lumbrera 76 con la superficie exterior curvada de la tobera descansando contra la curvatura 106 de la herramienta 105. Entonces se puede hacer girar el mango como una manivela para quitar a rosca la tobera 73.
20. A continuación se explica brevemente el conjunto de las piezas con relación en particular a su montaje y desmontaje en la planta de elaboración para limpieza, saneamiento y entretenimiento. Para montar el aparato de vacío, se cojedel tubo de aspiración de la base 23 y se mantiene con el extremo inferior 26 vuelto hacia arriba y se desliza la junta tórica 33 sobre el extremo inferior 26 y en el asiento 24. Después se introduce el tubo de deslizamiento sobre el extremo inferior 26 del tubo de aspiración 23 y se tira bien hacia abajo del tubo de aspiración para que salve el asiento de anillo partido 25. Después se desliza el muelle helicoidal 40 sobre el extre-

382157



- mo 26 del tubo de aspiración 23 introduciéndolo en el ánima del tubo de deslizamiento 36. Después se sitúa el anillo partido 42 en el asiento 25 y se coloca el vástago 44 del elemento de válvula flotante 43 en el
5. ánima 30 del tubo de aspiración 23. Entonces, mientras se mantiene el anillo partido en posición, se desliza hacia arriba el tubo de deslizamiento 34, comprimiendo el muelle 40 contra el anillo partido 42. Se hace avanzar el tubo de deslizamiento hasta que su zona roscada
10. 52 se encuentra más allá del extremo del tubo de aspiración 23, en cuyo momento se sujeta a la tobera en su sitio acoplando la rosca 51 con la rosca 52 y sujetando de este modo todas las piezas en su sitio.

- La pieza de empalme de conducto de conexión rápida 92, una vez montada en el tubo de aspiración 23, permanece en el mismo durante un servicio rutinario de limpieza y saneamiento. Para montar la pieza de empalme de conducto de conexión rápida 92 en el tubo de aspiración
15. 23, la pieza de empalme 92 se monta a rosca en el extremo roscado 31 del tubo de aspiración 23. Esto se puede realizar convenientemente antes de comenzar las operaciones de montaje descritas anteriormente o después de haberse completado. Si se ha de utilizar la tobera 15, la boquilla de la tobera 73 se puede sujetar sobre el tubo de tobera 70 bien antes o después de haberse sujetado la tobera al tubo de deslizamiento 34. Lógicamente, el dispositivo 12 se sujeta a su dispositivo de montaje 9 por
20. medio del empalme de la mordaza de conducto de conexión rápida 90.
- 25.

30. Para desmontar el dispositivo 12, con el fin

382157

24



- de limpiarlo, suele ser necesario solamente desconectar el empalme de conducto de conexión rápida 90 para quitar el aparato de vacío con el fin de limpiarlo. Estas son las únicas piezas del aparato que estan expuestas a la materia fluida procedente del dispositivo con el aire aspirado. La materia fluida se compone normalmente de masa de fluido procedente de las aves que se empaquetan.
5. Una vez que se ha desacoplado el empalme de conducto de desconexión rápida, las piezas se separaran en el orden inverso al que se han montado y se pueden limpiar facilmente con una solución de limpieza y un cepillo.
- 10.

- En un proceso de elaboración normal en la planta envasadora, cuando se empaqueta volatería, se suele desmontar el aparato de vacío al final de cada día de empaquetado y con mayor frecuencia si así lo exige las normas de sanidad. Todas las piezas se pueden separar prácticamente en el orden inverso al que se han montado. Se observará que esta operación suele ser enteramente manual sin ser necesario el uso de herramientas. Una excepción es cuando se desmonta la tobera 82, en cuyo caso pudiera ser necesario el empleo de la herramienta 101 según se ha descrito anteriormente. Normalmente, solo sería necesario quitar la junta tórica 33 de su asiento, para limpiar el dispositivo con un cepillo de limpieza, retorciendo el cepillo según pasa por el dispositivo.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

382157 24



interior desde el exterior. Las mordazas para tubo flexible se puede fabricar de aluminio y todos los adaptadores y otras piezas se pueden fabricar de acero inoxidable del tipo 303 o 304. El elemento de válvula se puede fabricar de Delrin (marca registrada).

5.

A continuación se da una descripción más detallada del funcionamiento del aparato. Después de haberse montado el aparato sobre el conjunto de soporte LL y comenzado desde la posición inactiva que se ilustra con líneas solidas en la figura 1, el tubo de deslizamiento 34 se mantiene en posición alzada en el tubo de aspiración 23 por medio del muelle 40. El asiento de válvula achaflanado dirigido hacia arriba 63 se mantiene por lo tanto en firme contacto con la cabeza redondeada del elemento de válvula flotante 43 que cierra la tobera.

10.

15.

El operario coje una bolsa que contiene un producto, según se ilustra en la figura 1, coloca la bolsa sobre el tablero 10 y tira de la boca abierta de la bolsa colocandola sobre el asidero 16 y alrededor del mismo, introduciendo la boquilla de la tobera 73 en la cavidad del ave manipulando el ave (como puede ser por ejemplo una gallina de pequeño tamaño) a una posición vertical, levantando el ave ligeramente por encima de la superficie del tablero. Todo esto se realiza en un movimiento rápido durante cuyo intervalo no se produce vacío en la boquilla de la tobera. El operario tira entonces hacia abajo del asidero 16 mientras sujeta el cuello de la bolsa apretado alrededor del asidero 16 con una mano. El operario tira del asidero 16 en sentido descendente hasta que el asiento de válvula achaflanada dirigido hacia arriba 63 se separa

20.

25.

30.

382157

24



- de la cabeza redondeada 45 del elemento de válvula flo-
tante 43. El resalto 59 forma el tope para el movimiento
descendente de la asidero 16 cuando hace contacto con la
superficie superior 60 del anillo partido 42. La longi-
tud de la carrera efectuada en el aparato es de aproxi-
madamente 6,35 mm. Esta carrera abre la válvula y conec-
ta el vacío al conducto de vacío 14 a través del interior
del tubo de aspiración 23 con la tobera 15, que se abre
a través de la boquilla de tobera 73 al interior del ave
21 a través de las lumbreras 76. El vacío aspira aire de
la cavidad del cuerpo del ave y de la propia ave, abier-
ta al interior de la bolsa extrayendolo por el canal de
vacío abierto. Esto abate la bolsa apretandola alrededor
del ave. El operario mantiene una presión descendente
sobre el asidero 16 y pivota el aparato haciendolo bas-
cular hacia fuera en el tubo 13, mientras que al mismo
tiempo desliza la bolsa en sentido descendente por el
tubo de la tobera hasta que adopta la posición ilustrada
con líneas imaginarias en la figura 1, y coloca la bolsa
en las garras 22 del dispositivo de fijación por apriete pa-
ra cerrar la bolsa y dejarla herméticamente cerrada. De
este modo el vacío se mantiene hasta que se produce el
cierre total de la bolsa, en cuyo momento se suelta el a-
sidero y el muelle devuelve el tubo de deslizamiento a
su posición superior cerrando la válvula. Una mordaza se
aplica para cerrar la bolsa y en el caso normal, el cue-
llo de la bolsa se corta inmediatamente por encima de la
mordaza mediante una cuchilla colocada en el aparato de
fijación por apriete. La bolsa cortada se deja caer gene-
ralmente unos cuantos centímetros hasta un transportador



382157

- en movimiento (no ilustrado) situado por debajo de la garganta 22 del dispositivo de fijación por apriete. El transportador traslada el producto empaquetado a la sección siguiente, por ejemplo un tunel de contracción (no ilustrado).
5. La parte restante de la bolsa se quita del aparato simplemente soltando el operario la presión que ejerce con la mano sobre el tubo 70. El muelle 40 devuelve entonces el tubo de deslizamiento a su posición superior acoplando el asiento de válvula dirigido hacia arriba contra el elemento de válvula flotante 43 y cortando de este modo el vacío. Lógicamente, el aparato vuelve de nuevo basculando a su posición inicial perpendicular al tablero 10.
- 10.
- Si no se desea disponer de una tobera larga de tipo snorkel 15, esta tobera se puede sustituir lógicamente por la tobera 82, lo cual suele ser conveniente dependiendo del producto que se tenga que empaquetar. No obstante, la tobera larga es útil para envasar otros productos que no sean aves, por ejemplo carne picada y
- 15.
20. otras carnes preparadas, en cuyo caso la tobera se introduce a lo largo de la carne en una bolsa tubular y se extrae el aire según se va deslizandó la tobera para sacar la de la bolsa. Esto evitar que la bolsa se abata contra la carne en la parte superior de la bolsa lo cual podría evitar la eliminación del aire del fondo de la misma. En
- 25.
- otros aspectos, el procedimiento es igual al descrito anteriormente con relación al empaquetado de aves.
- En las figuras 8 y 9 se ilustra una boquilla de tobera especial 120. Esta tobera se puede utilizar para
- 30.
- un periodo prolongado e ininterrumpido de empaquetado de

382157



- productos, como pueden ser por ejemplo ciertas carnes preparadas que tienen especias sueltas sin moler sobre su superficie exterior. Estas carnes preparadas se suelen empaquetar en una bolsa a modo de manga. En este caso, la
5. tobera 15 se sustituye por la boquilla de tobera especial y se introduce entre la bolsa y la carne preparada. La tobera se introduce en la bolsa hasta el fondo de la misma para tener la seguridad de extraer todo el aire de dicha bolsa. A medida que se retira la tobera de la bolsa se
10. va deslizando entre la carne y la bolsa. Lógicamente, el aparato se hace pivotar a medida que se saca la tobera para situar el cuello de la bolsa en el dispositivo de fijación por apriete, según se ha descrito anteriormente con relación al empaquetado de un ave. La tobera
15. especial tiene una pluralidad de ranuras 121, cada una de las cuales es larga y estrecha. Los extremos 122 y 123 de las ranuras 120 son inclinados desde el interior de la tobera hacia el exterior, según se observará en la figura 9. Esta es una característica importante en la función de autolimpieza de la tobera 120. Es preferible que
20. la ranura no sea más ancha de 0,78 mm cuando se tiene que utilizar con productos alimenticios preparados con especias. Reduciendo el ancho de la ranura más de lo absolutamente necesario se reduce la eficacia de aspiración de la tobera. Para otras aplicaciones especiales o generales se pueden emplear boquillas de tobera ranuradas con ranuras de un tamaño mayor o menor que 0,79 mm. El uso
25. del lumbreras ranuradas en lugar de lumbreras redondeadas tiene un valor particular cuando durante la operación
30. de empaquetado se pudieran encontrar partículas duras

382157²⁴



- redondeadas que se podrían acufiar en las lumbreras redondas. Se ha descubierto que las lumbreras ranuradas tienen la facilidad de limpiarse por si mismas cuando se utilizan para los procedimientos de empaquetado descritos en
5. la presente memoria. Quizá esto se deba en parte a las raspaduras del material de la bolsa que pasan por las lumbreras ranuradas según se va retirando la tobera de la bolsa mientras se sujeta su boca fuertemente apretada contra la tobera para mantener el vacío antes de la colocación de la mordaza. En lugar de verse simplemente empujadas en las lumbreras y de acufiarse apretadas en las mismas las partículas que se alojan en las lumbreras se raspan hacia arriba y entonces se enrollan o se deslizan de las ranuras en los extremos inclinados.
- 10.
15. La boquilla de tobera fabricada para uso comercial tiene una longitud de 38,10 mm y 46,56 mm de diámetro, hasta su circunferencia exterior el ánima tiene un diámetro de 13,43 mm ocho ranuras se separan uniformemente alrededor de la boquilla de la tobera y se forma un colector en la boquilla para evitar el goteo de un envase al siguiente durante el empaquetado. La única diferencia entre la boquilla de tobera 120 y 73 es la sustitución de las ranuras 121 por las lumbreras 76.
- 20.
25. Con el dispositivo 12 se puede emplear otra línea de aspiración de aire por vacío. Si se quita el tapón 93 del empalme de conducto de conexión rápida que se ilustra en la figura 2, y se taponan el conducto 14 en su lugar, los medios para aspirar aire a través del dispositivo 12 se pueden conectar al soporte 11 por debajo del tablero
30. 10. Lógicamente, el soporte y todos los elementos de

382157

24



5. conexión tendrían que ser huecos. Este dispositivo no suele ser muy conveniente debido a la dificultad que se encuentra en la limpieza de las materias fluidas procedentes del conducto de vacío, particularmente en las numerosas juntas en el dispositivo de montaje 9 y el soporte curvado 11. No obstante, algunas plantas elaboradoras están equipadas con dicho sistema de vacío y el dispositivo del invento se puede adaptar al mismo.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También
15. se hace constar que el invento se refiere a unas solicitudes de patente presentadas en Norteamérica nº 844.883 de 25 de julio de 1969 y nº 844.887 de 25 de julio de 1969, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y
20. siendo lo que constituye la esencia del referido invento, se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en la construcción de aparatos de vacío; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos de vacío, caracterizados porque comprenden un conducto de aspiración, un elemento de deslizamiento montado con movimiento alternativo en el conducto de aspiración, una tobera, conectada a un extremo del elemento de deslizamiento y un elemento de válvula situado entre la
30. tobera y el conducto de aspiración, siendo accionado el

12/6

382157 24 JUL 1970



elemento de válvula por el movimiento alternativo del elemento de deslizamiento para abrir y cerrar el conducto de aspiración.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque comprenden un dispositivo de empuje para empujar al elemento de deslizamiento hacia el elemento de válvula.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el conducto de aspiración y el elemento de deslizamiento, comprenden ambos, asientos de retención de muelle adoptando el dispositivo de empuje la forma de un muelle acoplado entre asientos de retención de muelle.

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el asiento de retención de muelle del conducto de aspiración se extiende alrededor de la superficie exterior del mismo, teniendo el asiento de retención de muelle un elemento de retención de muelle situado en el mismo.

20. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque el elemento de deslizamiento se empuja normalmente para mantener el elemento de válvula en posición cerrada.

25. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprende un asiento situado entre la superficie exterior del conducto de aspiración y la superficie interior del elemento de deslizamiento.

30. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la

Ref.

382157



tobera tiene una boquilla cerrada, un colector en la boquilla y por lo menos una abertura por encima del colector, teniendo la abertura preferiblemente una anchura máxima de 0,79 mm.

5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la tobera presenta un perfil exterior cilíndrico, una boquilla cerrada, redondeada, un ánima cilíndrica que se extiende por debajo de la abertura y una parte de rosca interna situada por encima de la abertura.
10. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la tobera comprende una primera y una segunda regiones en forma de disco, teniendo la segunda región en forma de disco un diámetro menor que la primera región en forma de disco, pasando un ánima a través de la primera región en forma de disco y extendiéndose perpendicularmente en la segunda región en forma de disco, y una pluralidad de lumbreras circunferenciales exteriores situadas entre la primera y la segunda regiones en forma de disco (84, 89) e insertando el ánima, extendiéndose las lumbreras a través de la cara de la primera parte en forma de disco (84) como una cubeta más allá de la segunda parte en forma de disco (89).
15. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la tobera comprende una tercera región en forma de disco situada en el lado de la primera región en forma de disco opuesta a la segunda región en forma de disco.
20. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
- 25.
- 30.

[Handwritten signature]

382157



ciones 9 o 10, caracterizados porque el ánima termina en una punta conificada en la segunda región en forma de disco, intersectando las lumbreras el ánima en la parte conificada del ánima.

5. 12.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento de válvula comprende una parte de cabeza redondeada que tiene una circunferencia mayor que el diámetro interior del conducto de aspiración, una parte de vástago acoplada en un canal del conducto de aspiración y una pluralidad de canales formados en el elemento de válvula y que pasan desde el exterior hasta el interior del conducto de aspiración.
10. 13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprende un tubo de tobera que tiene una superficie achaflanada que se acopla con el elemento de válvula en respuesta al movimiento del elemento de deslizamiento para cerrar la tobera del conducto de aspiración.
15. 14.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos de vacío, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 20.

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

Madrid, 24 JUL 1970

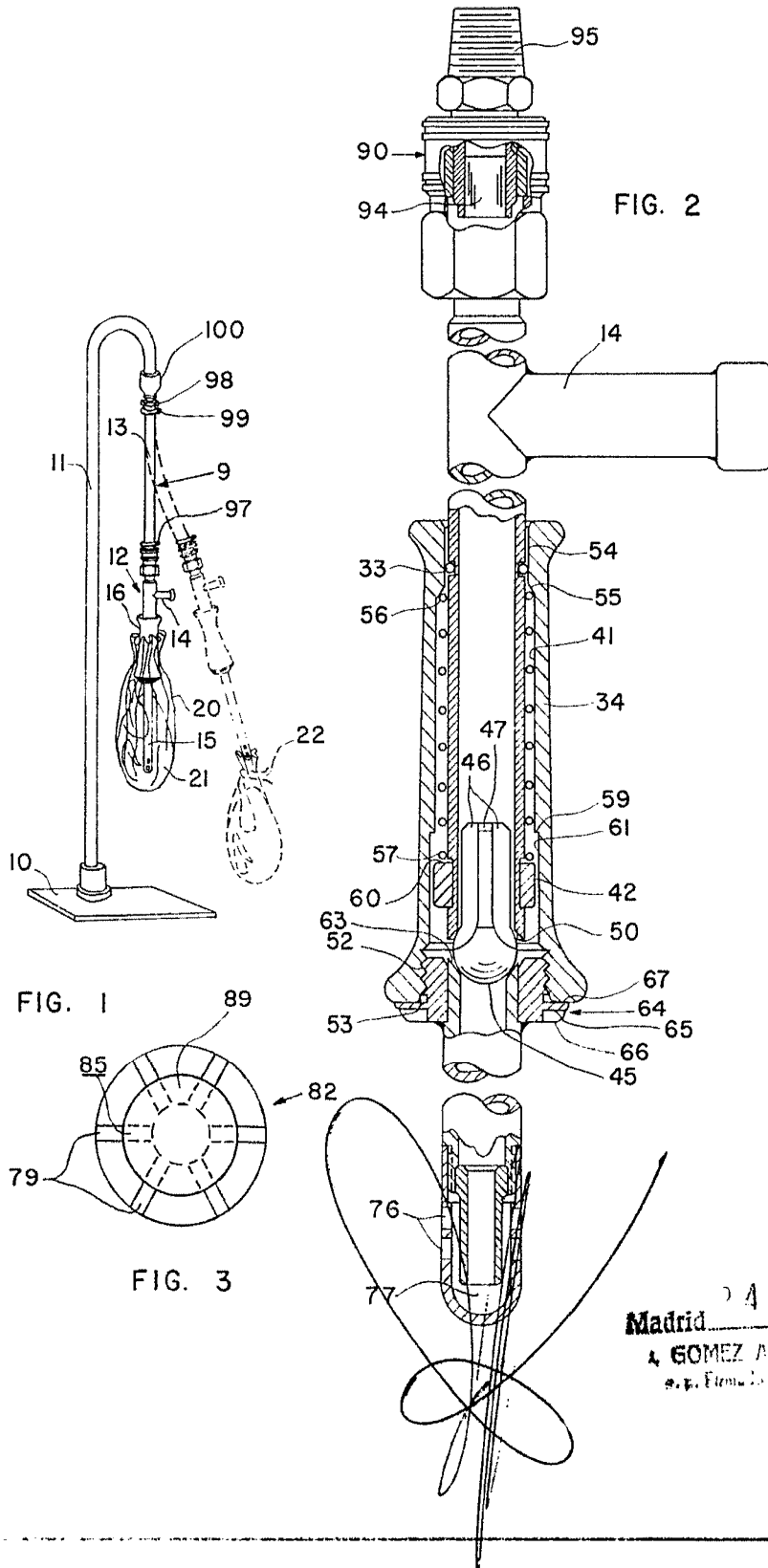
W. R. GRACE & CO.

A. GOMEZ ACEBO Y MODET
D. P. Firmado: F. Hernández Rula

Ref.

382157

ESCALA VARIABLE



24 JUL 1970
Madrid
A. GOMEZ ACEBO Y MOSES
S. P. Firmado en conformidad de la

382157

ESCALA VARIABLE

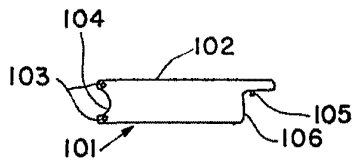


FIG. 7

FIG. 4

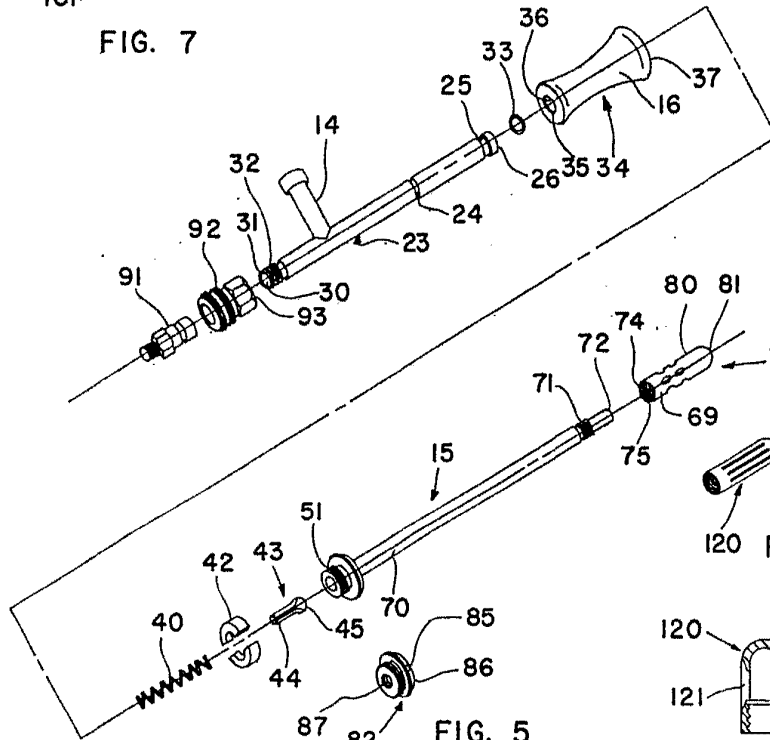


FIG. 5

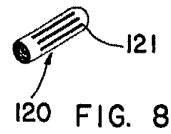


FIG. 8

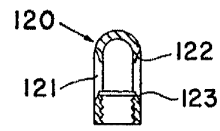


FIG. 9

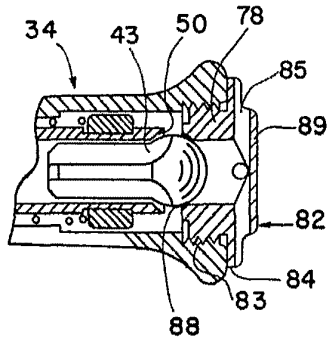
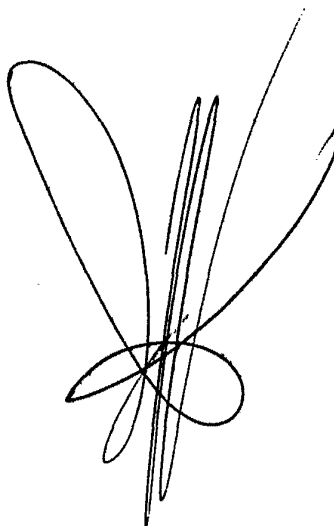


FIG. 6



24 JUL 1970

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MODEY
e. n. Firmados F. Hernández Rola