

442566

S/Ref.: GT/av G 63259

N/Ref.: O.G. 30.729/AV

Int. Cl.: B65B

PATENTE DE INVENCION

CONCEDIDA

14. FEB. 1977

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MAQUINA Y METODO DE ENVASADO DE PRODUCTOS A CONSERVAR AL VACIO O EN ATMOSFERA DE GASES ADECUADOS".

Solicitantes: D. Luigi SEGALÉ, con domicilio en Via Nullo, 5 - CARAVAGGIO (Bergamo, Italia), y D. Pier Enrico PASSERINI, con domicilio en Via Arco, 13 - RHO (Milan, Italia).

Inventores: Los solicitantes, de nacionalidad italiana.

POOR
QUALITY

Esta invención se relaciona con una máquina para envasar productos, tales como alimenticios o similares, que han de conservarse al vacío o en atmósfera de gases adecuados y particularmente gases inertes.

5. Tal máquina es del tipo que usa material laminar flexible, particularmente una película de adecuadas resinas sintéticas, generalmente resinas termoplásticas, cuya película envolverá al producto a envasar.

10. Una característica esencial de una máquina según la presente invención es la provisión de medios destinados a llevar a cabo un cierre hermético longitudinal entre dos zonas de la lámina unidas entre sí, medios para efectuar -- cierres herméticos transversales para cerrar el envase, medios para expulsar el aire del envase y/o inyectar un gas --
15. adecuado en el mismo, que comprenden una aguja perforadora de la lámina y medios para realizar, después de la expulsión del aire y/o de la inyección del gas, otro cierre hermético en un lugar tal que la perforación producida por la aguja - quede aislada o incomunicada con el interior del envase.

20. A fin de que estas y otras notables características de la máquina según la presente invención sean comprendidas más claramente, se describirá ahora una versión de una máquina de acuerdo con la invención, con referencia a los - adjuntos dibujos, en los cuales:

25. La figura 1 es una vista en alzado esquemática de la máquina según la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra un detalle de la máquina.

30. La figura 3 es una vista en sección que muestra un detalle relativo a los medios selladores y de expulsión

de aire y/o de inyección de gas en una fase determinada.

La figura 4 es una vista similar a la de la figura 3, pero en una fase ulterior.

La figura 5 muestra el mismo detalle de las figuras 3 y 4, en una fase siguiente a la de la figura 4.

La figura 6 es una vista que muestra un detalle del enrollamiento del material laminar sobre el producto a envasar.

La figura 7 muestra un detalle similar, en el que se ha efectuado un primer cierre hermético (longitudinal).

La figura 8 es una vista en planta que muestra el envase terminado.

La figura 9 muestra una máquina modificada.

La figura 10 muestra otra versión modificada de una máquina según la invención.

Las figuras 11 a 14 muestran algunas fases de ensado de un producto por la máquina mostrada en la figura 10.

La figura 15 es una vista que muestra una tobera — destinada a perforar una lámina de plástico y expulsar el aire y/o inyectar un gas inerte.

La figura 16 muestra la tobera girada 90° respecto a la figura 15.

La figura 17 muestra un detalle de una máquina en la que se dispone el uso de succionadores; y

La figura 18 muestra un detalle similar en una diferente configuración.

Una máquina como la mostrada en las figuras 1 a 8 — comprende un armazón, designado en su conjunto por 1, que sostiene en la posición 10 un carrete o rollo de material laminar 2, que comprende sustancialmente una lámina comparativa—

mente delgada de resinas termoplásticas destinada a envasar -
los productos, tales como alimentos. Por ejemplo, la lámina 2
puede comprender una o varias capas, incluyendo una capa, por
ejemplo, un material tipo celofana, con la adición de una lá-
mina de polieteno o resinas y similares; otro material puede -
5. comprender una lámina de poliéster con la adición de polieteno
o similar; y análogamente un material puede comprender polia-
mida con la adición de polieteno o similares. Pueden formarse
unidades obtenidas mediante coextrusión con troquel de ranura
10. o campana. También pueden disponerse materiales acoplados a -
base de aluminio para productos esterilizables y otros diver-
sos materiales.

Análogamente, para formar una lámina pueden usarse
otros materiales, tales como los siguientes: materiales plás-
ticos mono-orientados o bi-orientados acoplados a polietileno
15. o resinas similares, así como soportes no orientados, acopla-
dos a poliolefinas ionómeras, poliolefinas simples o algo mo-
dificadas, con polímeros vinilos en cualquier porcentaje y -
con la adición de agentes externos, tales como estabilizado-
res, plastificadores, protectores de rayos ultravioleta, pro-
20. ductos según tecnologías comúnmente denominadas extrusión-re-
vestimiento, extrusión-laminación, laminación con adhesivo, -
revestimiento por coextrusión o fundición, aplicadas en un -
proceso de extrusión en campana o con troquel ranurado.

25. El número de referencia 3 designa un elemento confi-
gurado, solidario del armazón 1 y contra el cual se desliza -
la lámina 2, aplicándosele así una primera configuración o -
concauidad en la que se inserta el producto. En la posición 5,
se sitúa un dispositivo, de por sí conocido y que no forma par-
30. te de la presente invención, para efectuar un primer cierre -

hermético en dirección longitudinal, tal como se explica mejor más adelante. El número de referencia 7 designa en su conjunto un dispositivo destinado a realizar dos cierres herméticos y expulsar el aire o inyectar gas en el envase, en tanto que se dispone una cortadora en 8. También se disponen unos rodillos rotatorios y libres 4 e igualmente una cinta móvil 6 accionada por fuerza motriz. También se disponen otros rodillos rotatorios libres 9 más abajo de la citada cortadora 8.

La máquina funciona sustancialmente como sigue.

10. Al establecer contacto con el elemento rígido configurado 3, la tira de material 2 que se desenrolla del carrete 10 recibirá un primer doblamiento, de manera que dicha tira asuma una cierta concavidad, sustancialmente como se muestra de modo esquemático en la figura 6. Inmediatamente después de dicho elemento doblador 3, el producto P se inserta o se coloca sobre la tira 2 dentro de la concavidad formada. Después de 15. la inserción del producto P, se efectuará un cierre hermético longitudinal por el dispositivo 5 ó bien las dos zonas A y B de la lámina 2, debidamente aproximadas entre sí (véase figura 7), son recíprocamente selladas. Evidentemente, el producto P rodeado por la tira termoplástica, después de dicho cierre hermético longitudinal, no forma todavía una envoltura cerrada, sino que requiere unos cierres herméticos transversales, formándose éstos últimos (véase figura 8) justamente a lo largo de las líneas transversales C y D. La tira 2 que envuelve al producto, con las porciones A y B selladas entre sí, pasa 20. al dispositivo 7.

Más particularmente, tal dispositivo 7 comprende un armazón 15 que se mueve sobre guías longitudinales paralelas y fijas 17 y 18. En su fondo, dicho armazón 15 tiene dos elec 30.

5. trodos 11 y 12 fijados respecto a aquél. También se disponen dos electrodos 13 y 14 sostenidos por el armazón 15 por medios que permiten movimientos verticales a los dos electrodos 13 y 14 respecto al citado armazón. Este armazón sostiene por lo menos una aguja hueca, extractor o tobera 19 accionable por un cilindro 22. La cavidad o taladro de la aguja 19 comunica con una bomba de extracción de aire. El armazón 15 sostiene también una barra 21 que tiene un cuerpo 20 contra el cual se presiona la punta de la aguja 19. La barra 21 es accionable por otro cilindro neumático 23.

10. Considérese el envase designado en su conjunto por E en las figuras 1, 3, 4 y 5. En la figura 3, así como en la figura 4, dicho envase se está formando, mientras que en la figura 5 está prácticamente terminado.

15. En primer lugar, en dicho dispositivo 7, los dos electrodos 13 y 14 se encuentran en posición elevada, como se muestra en la figura 3. Luego se desciendan estos electrodos y particularmente, el electrodo 13 presiona a la película 2 contra el electrodo inferior 11, es decir, dos lados o caras de dicha película son presionadas recíprocamente entre sí, consiguiendo así un buen sellado contra el aire. Luego se mueve hacia adelante la aguja 19, que perfora a la película 2, presionando luego en esta operación la punta de la aguja contra dicho cuerpo 20. Tal como se muestra en las figuras 3, 4

20. y 5, la porción lateral derecha del envase E está ya cerrada, por las razones que se explicarán mejor más adelante.

25. Después de la perforación de la película 2 por la aguja 19, se inicia la expulsión del aire, estableciéndose así un vacío dentro del envase E. El dispositivo 7 se desplaza en la dirección de la flecha F mostrada en la figura 1,

30.

5. mientras se continúa la succión del aire. En un momento determinado, el electrodo 14 termina también su movimiento descendente. Los dos electrodos 11 y 13 forman un cierre hermético y los dos electrodos 12 y 14 forman asimismo otro cierre hermético, satisfaciendo así las condiciones mostradas en la figura 5.

10. Por lo que antecede, resultará evidente que el orificio de la película 2, formado por la aguja 19 que ha succionado el aire o ha inyectado un gas inerte, queda aislado, es decir, después del cierre hermético realizado por los electrodos 12 y 14, dicho orificio queda incomunicado con el interior del envase E, en el que se encuentra el producto P al vacío o con una atmósfera de gas inerte.

15. La cortadora 8 efectúa el corte de la película 2 en dicho orificio practicado por la aguja 19, es decir, en la zona L. El dispositivo 7 retrocede en dirección opuesta a la de la flecha F y se repite el ciclo, es decir, el conjunto queda en las condiciones mostradas en la figura 3. Evidentemente, en el lado derecho de esta figura 3, el envase está herméticamente cerrado, como consecuencia del anterior ciclo realizado por los electrodos 11 y 13.

20. Los cierres herméticos producidos por dichos electrodos sellan herméticamente el envase a lo largo de dichas líneas C y D. La máquina anteriormente descrita se dispone horizontalmente, pero se comprenderá que pueda estar verticalmente orientada o dispuesta de otro modo.

25. De acuerdo con una posible versión modificada (véase figura 9), se establece un dispositivo sellador y evacuador designado en su conjunto por la referencia 7A y situado estacionariamente, que puede ser similar al dispositivo 7 anteriormente descrito.

30.

También en este caso, dos electrodos, tales como -
los 11 y 13 de las figuras 3, 4 y 5, realizan un cierre her-
mético, se perfora luego la película y se expulsa el aire y/o
se inyecta un gas inerte. Dos electrodos, tales como los 12
5. y 14, efectúan también un cierre hermético, alcanzando en es-
ta caso una situación como la mostrada en la figura 5 y cor-
tándose luego en la zona L.

Como la estación de sellado transversal y evacua-
ción es inmóvil, se disponen medios para retirar el material,
10. es decir, el envase y el resto de la película.

La cortadora del material en dicha zona L puede dis-
ponerse en una siguiente estación, tal como la mostrada en la
posición 30 en la figura 9.

En el ejemplo mostrado en la figura 9, la tira 2 -
es doblada también por un elemento rígido configurado 3, como
15. en el ejemplo anterior, disponiéndose también un medio 5 pa-
ra sellar las dos porciones laminares A y B, exactamente como
en el anterior ejemplo.

Para retirar el material, se disponen por el contra-
rio unas cintas transportadoras, tales como las 31 y 32.
20.

Otra forma modificada, mostrada en la figura 10, -
prevé el uso de dos láminas o películas 33 y 34, que se desen-
rollan respectivamente de los carretes situados en 35 y 36,
sostenidos por los soportes 41 y 42.

25. En esta versión de la figura 10, se incluye un dis-
positivo 37 para efectuar dos cierres herméticos longitudina-
les que conectan las dos láminas 33 y 34 por dos lados opues-
tos, colocándose entre ellas el producto P.

La figura 11 muestra al producto P colocado entre
30. dichas láminas 33 y 34, mientras que las referencias A1 y -

5. B1 designan dos bordes de dichas láminas que han de sellarse, designando las referencias A2 y B2 los otros dos bordes que también han de sellarse entre sí. Dichas láminas 33 y 34, en las que han de efectuarse dos cierres herméticos longitudinales, se muestran también en una vista en perspectiva en la figura 12, con el producto P inserto entre ellas.

10. Después del dispositivo 37 se sitúa el 7B que, al igual que el 7A, realiza los dos cierres transversales con expulsión del aire. En el ejemplo de la figura 10, se disponen también una cortadora 30 y las cintas 31 y 32, como en el ejemplo de la figura 9.

15. La figura 13 muestra dos bordes C1 y D1 que son también transversalmente sellados entre sí, siendo C2 y D2 los otros dos bordes de las láminas 33 y 34, que son también transversalmente sellados entre sí.

El cierre transversal entre los bordes C1 y D1 y entre los bordes C2 y D2 lo lleva a cabo dicho dispositivo 7B.

20. La figura 14 es una vista práctica de un envase terminado, realizado por la máquina mostrada en la figura 10.

25. A modo de simple ejemplo, el dispositivo adecuado para perforar la película para la expulsión del aire y/o la inyección del gas inerte, es decir, la tobera, puede ser como el mostrado en las figuras 15 y 16.

30. Esta tobera 35 comprende unos orificios 36 dispuestos en hileras laterales. Cada una de tales hileras se encuentra dentro de una muesca 37, de manera que, aun cuando se apoye sobre la superficie de la tobera 35, la película o lámina no puede obstruir dichos orificios 36. Por consiguien

te, la citada tobera succionará aire lateralmente a través de los orificios 36.

5. Existen productos de un tipo particular que tienen una tendencia sustancial a adherirse a la película o lámina de material plástico usada para el envasado del producto. En tal caso, la adherencia de la película al producto - constituiría un serio obstáculo a la expulsión del aire del envase, debido a la presión atmosférica exterior. Así la invención proporciona succionadores que retienen la película o lámina durante un período de tiempo determinado, mientras se está efectuando la expulsión del aire.

10. Por ejemplo, en las figuras 17 y 18, en las que - la película o lámina se designa de nuevo por el número 2, - como en el ejemplo de las figuras 7 a 8, en tanto que los - electrodos selladores se designan por 11, 12, 13 y 14, como en las figuras 1 a 8, se muestran dos succionadores 38 y 39, respectivamente. Tales succionadores retienen a la lámina - (figura 18) mientras se expulsa el aire del envase.

15. También podrían disponerse succionadores lateralmente, como en la posición mostrada con líneas discontinuas en 40.

N O T A

20. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MAQUINA Y METODO DE ENVASADO DE PRODUCTOS A CONSERVAR AL VACIO O EN ATMOSFERA DE GASES ADECUADOS", con Prioridad de la demanda de Patente en Italia nº 29328 A/74 de fecha 12 de Noviembre de 1974, según las características esenciales de las siguientes:

30.

.../...

REIVINDICACIONES

- 1a.- Máquina para envasar productos al vacío o en una adecuada atmósfera gaseosa, que comprende medios para envolver el producto con material laminar flexible, particularmente material termoplástico, medios para sellar longitudinalmente dicho material a fin de establecer un primer cierre del envase en tal dirección, medios para efectuar sellados transversales para cerrar el envase, medios para expulsar el aire del envase y/o inyectar un gas adecuado en el mismo, que incluyen una aguja hueca que taladra la lámina, y medios para realizar otro sellado, después de la expulsión del aire y/o de la inyección del gas, en una posición tal que el orificio producido por la aguja quede aislado o incommunicado con el interior del envase.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 2a.- Máquina según la reivindicación 1, en la que, a lo largo de una línea destinada a realizar el envasado del producto, que se desplaza sobre rodillos y cintas, se dispone un elemento configurado, deslizándose la tira de material termoplástico en contacto con él tras desenrollarse de un carrete, de manera que dicha tira queda doblada y presenta sustancialmente una cavidad en la que se inserta el producto en un punto situado después de dicho elemento, incluyendo además un dispositivo para efectuar un sellado longitudinal entre dos zonas de la lámina que son aproximadas recíprocamente.
- 3a.- Máquina según la reivindicación 1, en la que se disponen soportes para dos carretes de material laminar, de los cuales se desenrollan respectivamente dos tiras de material laminar, insertándose entre ellas el producto, incluyendo un dispositivo sellador para efectuar dos sella-

dos longitudinales respectivamente a lo largo de los dos lados de las láminas superpuestas, entre las cuales se acomoda el producto.

- 4a.- Máquina según la reivindicación 1, en la que
5. se incluye un dispositivo para efectuar los sellados transversales y la expulsión del aire y/o la inyección del gas en el envase, cuyo dispositivo comprende dos electrodos inferiores y dos correspondientes electrodos superiores que son verticalmente desplazables, siendo adecuado un par de tales
10. electrodos, uno superior y otro inferior, para realizar un sellado en un lado que está desplazado respecto al lugar -- en que dicha aguja taladra el material para la expulsión -- del aire y/o para la inyección del gas, siendo adecuado el otro par de electrodos, uno superior y otro inferior, para
15. efectuar un segundo sellado que está desplazado respecto al citado lugar de perforación al lado opuesto del correspondiente al primer sellado, de manera que tal lugar de perforación quede aislado del envase, situándose después del segundo dispositivo mencionado otro dispositivo destinado a cortar el material laminar entre los dos sellados transversales
20. citados.

- 5a.- Máquina según la reivindicación 4, en la que el dispositivo sellador y perforador es desplazable sobre guías rectilíneas, disponiéndose medios a través de los cuales, después de que dos electrodos que comprenden uno inferior y otro superior han retenido entre sí el material laminar para el sellado transversal, se acciona dicha aguja para la expulsión del aire, desplazándose seguidamente el conjunto de dispositivos de sellado y perforación para la retirada del
25. material, después de lo cual el otro par de electrodos que
- 30.

comprende uno inferior y otro superior efectúa un sellado.

5. 6a.- Máquina según la reivindicación 4, en la que el dispositivo de sellado y formación del vacío está situado en una estación fija, disponiéndose medios que comprenden -
unas cintas en circuito cerrado, respectivamente situadas -
antes y después del dispositivo de retirada del material.

10. 7a.- Máquina según la reivindicación 1, que com-
prende un sistema succionador para retener el material lamina-
1 nar en una serie de lugares mientras se expulsa el aire, a
fin de impedir que el material se adhiera por lo menos a zo-
nas determinadas del producto envuelto por aquél.

15. 8a.- Máquina según la reivindicación 1, en la que se dispone una tobera para perforar el material laminar y expulsar el aire del envase y/o inyectar gas inerte en el -
mismo, incluyendo dicha tobera unos orificios que pasan a -
través de ella y se disponen en hileras paralelas al eje geo-
métrico de la misma, estando situada cada hilera de orificios en una correspondiente depresión de la tobera.

20. 9a.- Método de envasado de productos a conservar al vacío o en una atmósfera de gas adecuado, en el que el pro-
ducto es envuelto en material laminar flexible, generalmente material termoplástico, procedente de uno o dos carretes, se
25. guiadamente se efectúa un primer cierre parcial del envase -
mediante uno o varios sellados longitudinales, se coloca el
producto en el material laminar que lo envuelve, se realizan
sellados transversales para cerrar por completo el envase y
se expulsa el aire del envase y/o se inyecta un gas inerte
en el mismo por medios que incluyen por lo menos una aguja
husca perforadora del material, después de lo cual se efectúa
30. otro sellado transversal en una posición tal que el ori

ficio formado por dicha aguja quede aislado en una zona situada entre dos sellados transversales, tras lo cual pueda cortarse el material en dicha zona para liberar el envase formado.

5.

10^a.- Envase que comprende un producto envuelto por material laminar, generalmente material termoplástico, incluyendo unos cierres formados por sellados longitudinales y transversales según el método de la reivindicación 9.

10.

11^a.- "MAQUINA Y METODO DE ENVASADO DE PRODUCTOS A CONSERVAR AL VACIO O EN ATMOSFERA DE GASES ADECUADOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

15.

Madrid, 12 NOV. 1975

D. Enigi SEGALÉ.

D. Pier Enrico PASSERINI.

PIP.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

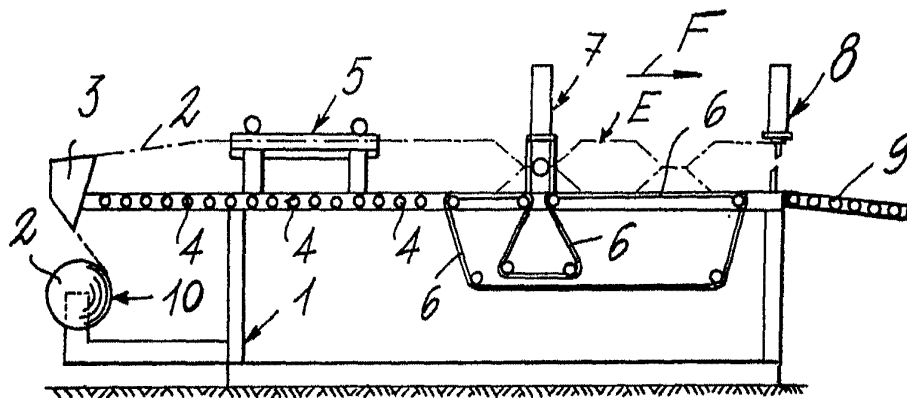


Fig. 1

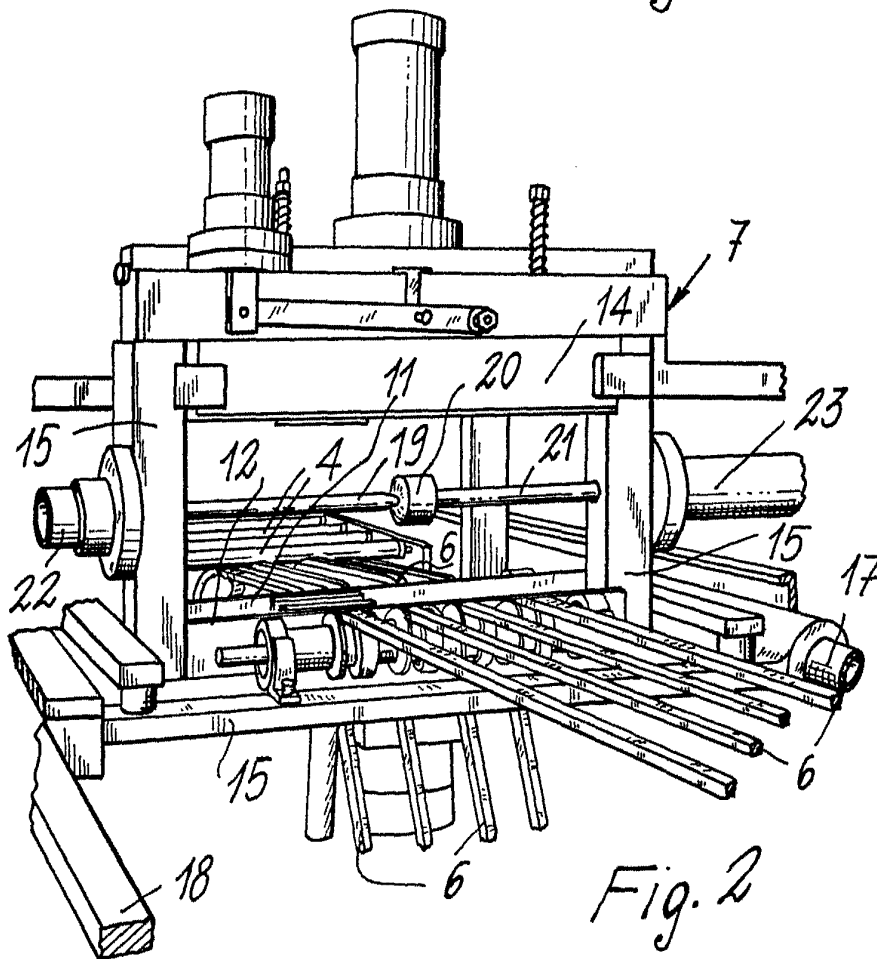


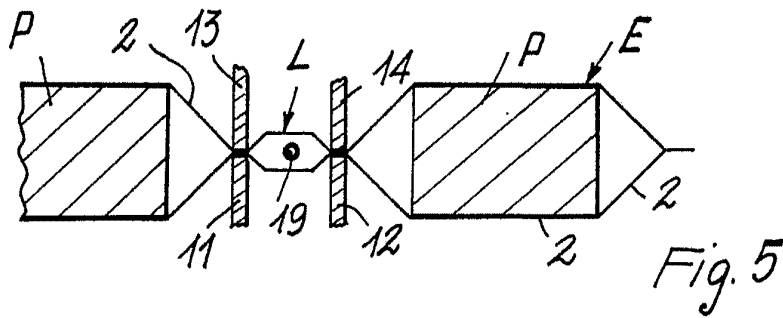
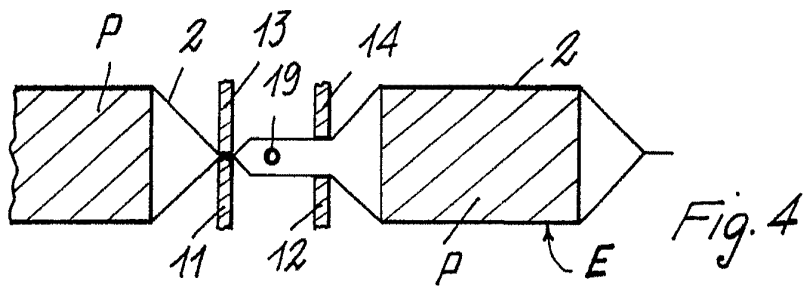
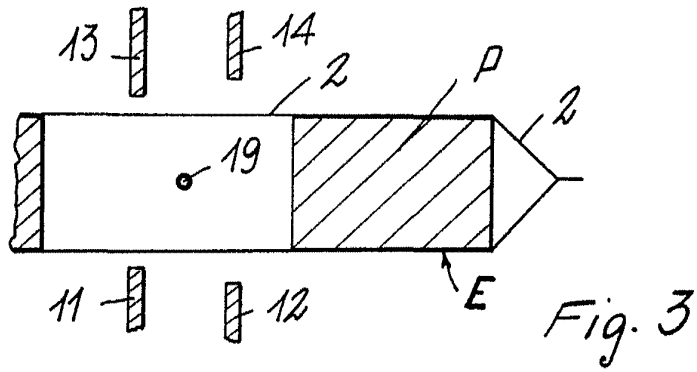
Fig. 2

Madrid 12 NOV. 1975
P. P.

FRANCESCO G. G. CADREZZO
P. P.

Firmado: M. Dolores Jorquera

Escala variable



Escala variable

Madrid. 12 NOV. 1975
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

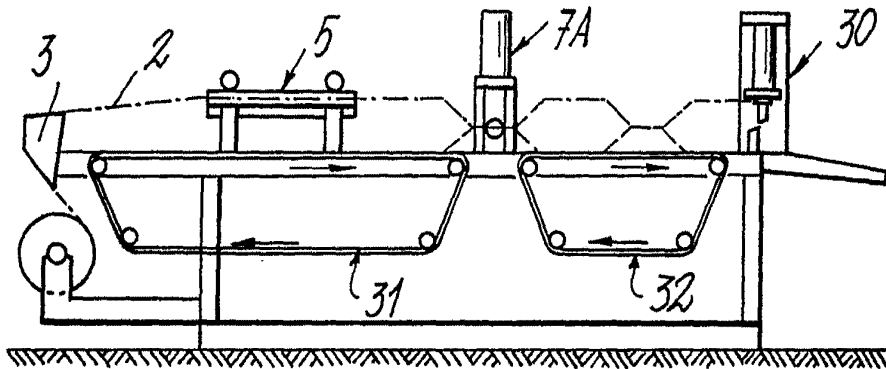
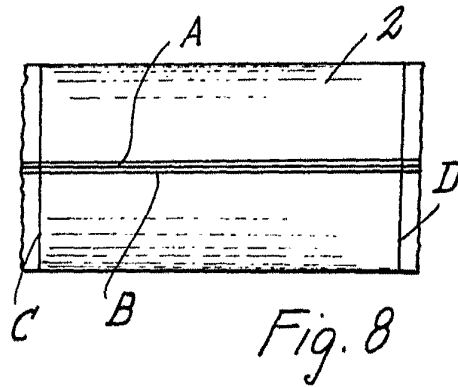
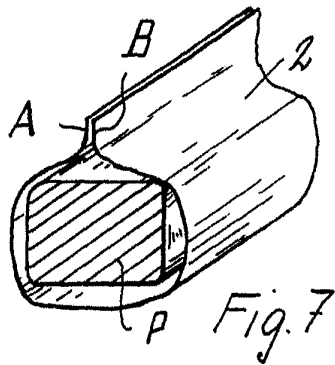
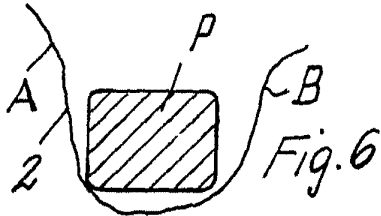


Fig. 9

Madrid, 12 NOV 1929
P. R.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
F. P.

Firmado: M. Dolores Jarquera

Escala variable

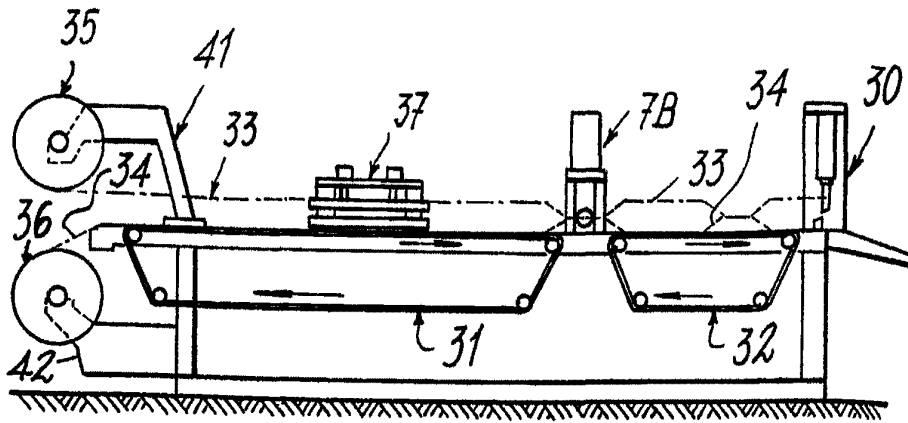


Fig. 10

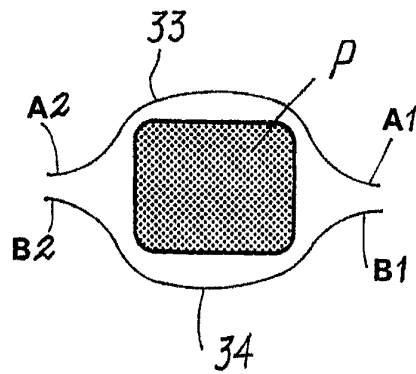


Fig. 11

Madrid, 12 NOV 1975
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: I.ª Dolores Jorquera

Escala variable

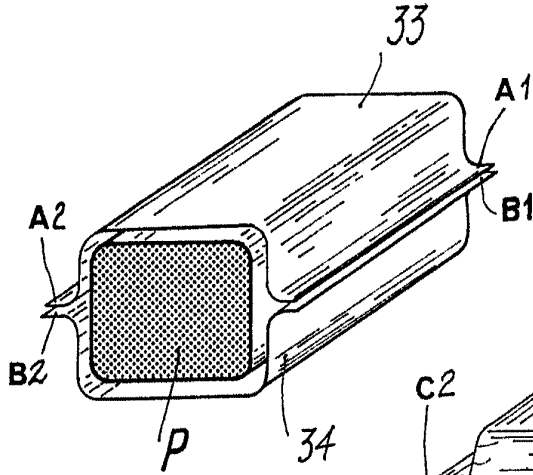


Fig. 12

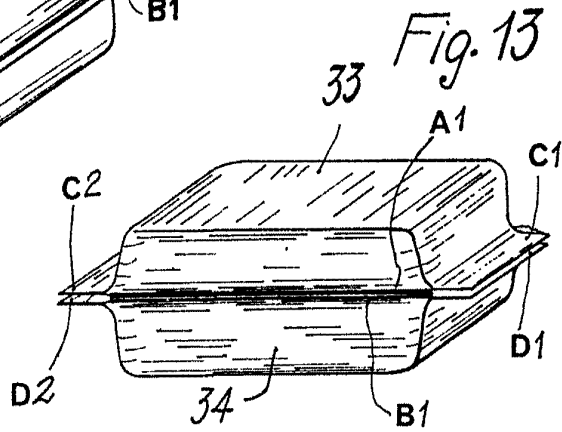


Fig. 13

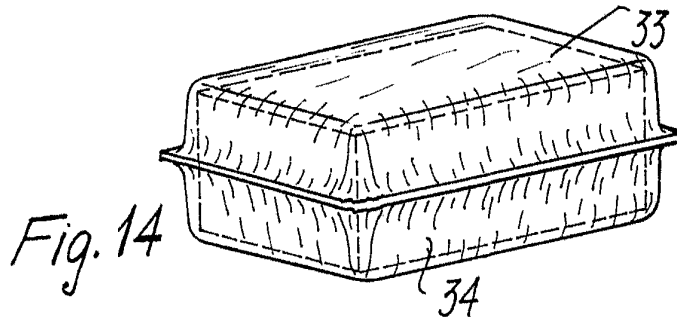


Fig. 14

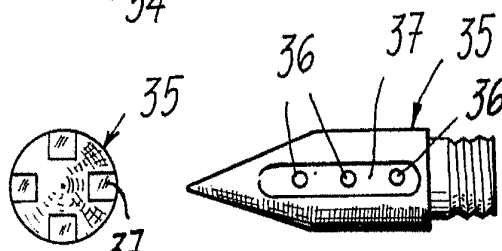
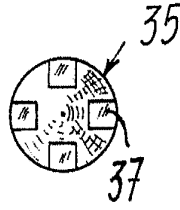


Fig. 15

Fig. 16



Madrid. 12 NOV. 1975
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
F.P.

Firmado: In.ª Dolores Jerquera

Escala variable

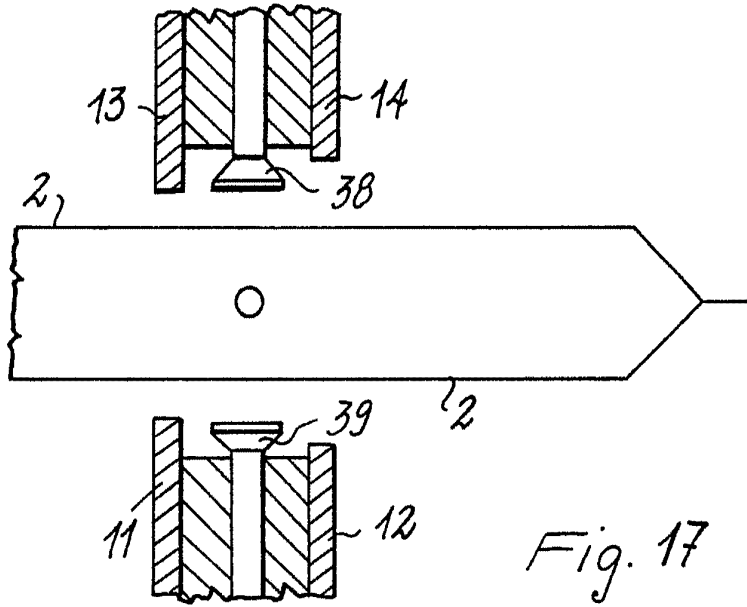


Fig. 17

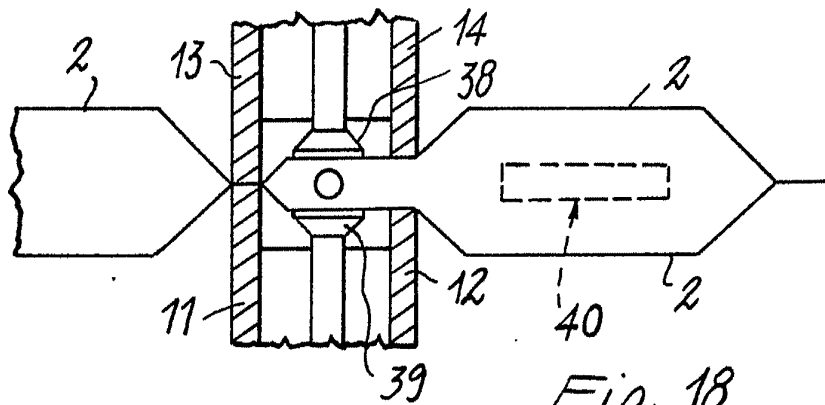


Fig. 18

Madrid 12 NOV 1975
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

[Signature]
Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable