

123

Memoria descriptiva que se acompaña á la solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de A r n o A n d r e a s, Ingeniero, residente en Münster, i.w. (Alemania) por "MEJORAS EN SACOS ESPECIALMENTE DE VALVULA Y PROCEDIMIENTO PARA SU FABRICACION", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.



El invento se refiere á un saco de papel ó material análogo, preferentemente á un saco de válvula que se cierra automáticamente. El invento se refiere además á un saco cuyas paredes se componen de
 5 diversas capas, cerrándose por uno ó los dos extremos mediante los llamados fondos cruzados. Como es sabido estos fondos cruzados se forman plegando los extremos de las paredes del saco y pegándolos uno sobre otro, quedando así completamente cerrados en forma segura los extremos del tubo de papel utilizados para la fabricación de los sacos.

10 Si las paredes del saco se componen de una multitud de capas, por este hecho en la pared del mismo se obtiene una multitud de "cintas de tracción" pero solo la capa exterior y la interior, cada una por un lado, se unen entre sí en la forma antes descrita transversalmente sobre el fondo del saco, de tal manera que más
 15 allá de este fondo, ó sea, en el punto más sometido á esfuerzos, solo existe una cinta de tracción. Sin embargo en las capas interpuestas de las paredes se echa de menos esta unión transversal sobre el fondo y por lo mismo no pueden transmitir las fuerzas de tracción de un lado á otro y como el fondo del saco ha de aguantar

20 el máximo de los esfuerzos que se presenten (tensiones), se ha tenido que comprender que resulta antieconómico el componer las paredes del saco de una multitud de capas de papel, ya que en el fondo solo es posible un número limitado de uniones.

Se ha propuesto ya reforzar estos fondos cruzados pegando una
25 tira de papel ó similar, con lo que se originan dos uniones capaces de recibir las fuerzas de tracción de una pared del saco á la otra, á saber, la unión directa de los dos extremos de la pared mediante su pegamento y la unión indirecta mediante las tiras de refuerzo. Pero así solo se consigue un ligero aumento de las cintas de trac-
30 ción, de suerte que por ejemplo, en sacos de cinco capas está muy lejos de alcanzarse el número de cintas de tracción que existe en la pared del saco.

Ciertamente que ya se ha propuesto hacer las cintas de refuerzo de un material más fuerte, pero esto ofrece solo una ventaja pequeña, pues la tira también se tiene que pegar solo á las capas más
35 exteriores, por lo que las intermedias no se aseguran.



El invento ofrece respecto á lo conocido la posibilidad de transmitir los esfuerzos de tracción que se presentan en cada capa de las paredes del saco unidas entre sí á modo de cruz en el fondo desde un lado al otro, para lo cual las diversas capas de cada pa-
40 red se unen cada una con otra por pegamento, cosido, costura, remache ó similar.

Otra mejora según el invento consiste en la fabricación del orificio de válvula y en otros diversos detalles y nuevas disposicio-
45 nes, como las que se describen á continuación.

El invento por tanto se refiere á un método para la fabricación de sacos del tipo anteriormente explicado. Este método consiste ^{en} la reunión de las diversas capas que forman las paredes del saco y mediante engomado, empleo de lañas, por cosido, prensado ó por
50 otro medio antes de construir la forma del saco se la dá del modo conocido ó de otra manera la forma de un tubo, del cual después se cortan los largos del saco y su extremo ó extremos se doblan en un fondo cruzado que luego se pega. A continuación dado el caso, se pe-

gan tiras de refuerzo sobre los indicados fondos. Con preferencia
55 la reunión de las diversas capas de la pared del saco puede limi-
tarse á distintas zonas ó puntos y en una esquina del saco se pue-
de prolongar la tira de refuerzo, plegándose esta prolongación en
una lengüeta que se introduce en el orificio de la válvula.

Así se obtiene un refuerzo del canto de la válvula siendo tam-
60 bién posible pegar ó precintar la válvula después de lleno el saco.

Aquí se debe impedir que la parte de la tira de papel que pe-
netra en el orificio de válvula se pegue en la pared opuesta del
canal de la válvula, y así cierre ésta.

Según el invento se impide esto en forma sencillísima aplican-
65 do primero la parte á introducir de la tira de refuerzo en el fondo
cruzado, doblando luego por encima las mitades de este fondo y pe-
gando luego el resto de la tira sobre ó entre estas mitades.

Como además en el tipo de saco antes indicado el orificio de
la válvula se cierra al cargar por la boquilla de carga encajada,
70 el aire contenido en el saco y expulsado por la carga entrante so-
lo puede escapar entre la pared exterior de la boquilla y la pared
del orificio de la válvula. Ahora bien, se ha comprobado que el es-
cape á través de este orificio en ciertas circunstancias resulta
demasiado lento, de manera que en la carga el saco se infla incon-
75 venientemente. Esto ocurre en especial cuando la carga se efectúa
mediante aire comprimido, de manera que por la boquilla de carga
entra en el saco, no solo el material, sino también aire.



El invento tiene también por objeto el proporcionar una sali-
da cómoda al aire contenido ó que entra en el saco, por la cual sin
80 embargo no pueda arrastrarse ningún material, aún cuando sea de na-
turaleza pulviforme ó á modo de harina, y esto lo consigue por el
hecho de que en el saco se practican en puntos adecuados pequeños
agujeros, los cuales preferentemente sobre todo si se trata de pare-
des de varias capas se practican de manera que su diámetro interior
85 crezca de dentro hacia fuera y sus bordes estén deprimidos hacia
dentro.

Para este objeto los agujeros se hacen preferentemente por un dispositivo perforador, por ejemplo una aguja de forma cónica ó piramidal.

90 Los agujeros se disponen individualmente ó en serie ó en grupos y pueden encontrarse en cualesquiera puntos del saco.

Para impedir que en la carga del saco ó durante el transporte los agujeros se cierren porque las distintas capas de la pared se desplacen reciprocamente de manera que ya no coincidan los agujeros practicados estando el saco sin llenar, es conveniente unir entre

95 sí las capas de papel de la pared del saco en los puntos perforados. Para ello pueden utilizarse las uniones al principio mencionadas de las capas, practicándolas cerca de los agujeros. El inventor ha comprobado además que los agujeros previstos para la salida del aire

100 pueden aprovecharse ventajosamente para pegar las capas del saco introduciendo á través de los agujeros el pegamento por medio de la herramienta para fabricarlo y de esta forma se realiza el pegado del depósito con medios sencillísimos. Esto parece especialmente ventajoso en los recipientes hechos en la forma conocida de múltiples ca-

105 pas de papel, pues así se introduce pegamento entre todas las distintas capas. Como así las operaciones necesarias para hacer los agujeros y para pegar se reúnen entre sí, de esta manera puede hacerse un recipiente en forma muy económica y como para ello se requiere solo una operación, y esta sencilla, en un tiempo determinado puede fa-



110 bricarse un grandísimo número de estos recipientes, cartuchos ó sacos ya se hagan á mano ó á máquina.

Para aprovechar este conocimiento el invento comprende un procedimiento según el cual los cartuchos, sacos ó recipientes análogos hechos de papel ó de material similar se proveen en los puntos á pe-

115 gar con finos agujeros, introduciéndose después de la perforación un pegamento en los puntos perforados, preferentemente á través de los agujeros, entre las capas de papel á pegar, de manera que éstas se peguen, para lo cual conviene después de introducir el pegamento apretar entre sí las capas.

120 El invento se refiere también á dispositivos para poner en prác

125 tica el procedimiento objeto del mismo, con los cuales una aguja ó un cuchillo corta ó perfora agujeros en el papel, después de lo cual un repartidor de pegamento inyecta éste ó lo introduce en los puntos perforados ó cortados entre las diversas capas de papel á pegar y luego una placa ó cilindro compresor aprieta los puntos provistos de pegamento después de retirar el distribuidor del mismo.

130 La cuchilla ó la aguja sirve convenientemente también como distribuidor del pegamento expulsándose éste del interior hueco de la aguja ó de la cuchilla á través de orificios, de manera que llegue á situarse entre las capas de papel á pegar.

El rondo de un saco de sección longitudinal gruesa, cuyo ancho por tanto sea mayor que su espesor, al existir esfuerzos excesivos se reventará primero por el centro, mientras que las esquinas del mismo poseerán una mayor resistencia.

135 Para tener en cuenta este punto de vista no se pega según el invento todo el fondo uniformemente, ó sea con una sola tira, sino que se pegan varias tiras individuales transversalmente sobre el fondo, con lo que se tiene la posibilidad de emplear tiras de diverso espesor ó de diverso material, de suerte que por ejemplo en el centro del fondo, ó sea en el punto más sometido á esfuerzos se peguen 140 tiras de papel ó material más grueso, mientras que en los lados del mismo se utilicen tiras más ligeras.



Con preferencia las tiras se pegan también oblicuamente para dirigir el tiro hacia las esquinas, pudiendo pegarse superpuestas de 145 manera que el fondo se refuerce sobre la cruz.

El pegar las tiras de refuerzo transversalmente sobre el fondo ofrece también la posibilidad de extender las tiras hasta la pared doblada del saco, de manera que por dobleces ó pliegues se refuercen algunos puntos convenientes del mismo.

150 Como tratándose de sacos para mayor contenido los esfuerzos que se presentan no son nunca iguales por todos lados, sino que el debido al peso del contenido actúa naturalmente con preferencia sobre la parte inferior del saco, especialmente sobre el fondo de éste

con más intensidad que sobre la parte superior descargada, significaría un consumo innecesario de papel el que en los sacos de varias 155
capas todas estas se extendiesen por toda la pared del saco. Como ocurre en cualquier tubo también el esfuerzo originado transversalmente en la pared del saco es mayor que el que se extiende hacia el fondo ó sea en dirección longitudinal del saco. Finalmente, las 160
esquinas de éste se refuerzan por los lados unidos entre sí, de suerte que el peligro de rotura es mayor en el centro de las paredes laterales y del fondo del saco.

Por el contrario los influjos perjudiciales que actúan desde fuera se determinan por otros puntos de vista muy distintos. Aquí 165
precisamente las esquinas del saco serán los puntos que en el transporte por aprehensiones ó choques fuertes sufrirán más. Finalmente, los puntos de la pared del saco que en la fabricación ó en el almacenaje se doblan ó pliegan en estado de vacíos, son los que están más expuestos.

170 El invento por tanto se refiere á un saco ó recipiente de papel ó material análogo destinado á contener una sustancia de gran peso y que ha de obedecer á los anteriores puntos de vista, lo que se logra según el invento por el hecho de que el saco se compone solo de una ó de unas pocas capas de papel ó similar, mientras que 175
la resistencia necesaria se obtiene porque se refuerza con tiras ó cintas de papel, material tejido ó similar en aquellos puntos en que se presentan mayores esfuerzos.



Estas tiras ó cintas pueden colocarse también oblicuamente para derivar los esfuerzos originados diagonalmente, ó sea con preferencia hacia los extremos del saco. Las tiras ó cintas que en diversos puntos del saco pueden hacerse de diverso material respondiendo á las influencias en ellos esperadas, pueden disponerse en 180
diversas direcciones de manera que se crucen y formen una red ó entretrejida completo alrededor del saco propiamente tal.

185 Pero para asegurar una superficie exterior lisa é impedir que en el transporte con ganchos ó similares pueda engancharse por de-

trás de las distintas cintas, es conveniente colocar alrededor de las cintas ó tiras que envuelven á la envoltura interior del saco, otra envoltura exterior de manera que las cintas ó tiras queden dispuestas entre las dos envolturas cerradas. Con preferencia la envoltura exterior, que puede hacerse también de un material impermeable ó expelente del agua, se pliega suelta alrededor de las cintas y de la envoltura interior. entonces cargando el interior del saco la envolvente interior y las cintas ó tiras se pueden extender algo, para lo cual se harán preferentemente de un material extensible, por ejemplo de papel crepé, mientras que la envolvente exterior no participará de esta dilatación. Además con esta disposición suelta de las dos envolturas cualquier deterioro de la exterior con herramientas agudas ó similares será más difícil que se extienda también á la interior. Por el contrario si esta envoltura interior revienta, por ejemplo al bajar el saco, entonces también se tiene la posibilidad de que la exterior no tensada se conserve y se impida se salga el contenido en el ulterior transporte.

Tratándose de sacos de válvula de cierre automático el canto superior de la válvula se somete á esfuerzos muy enérgicos, cuando el saco se cuelga de una boquilla horizontal para cargarlo y al principio se han descrito medidas para hacer muy fuerte este canto, á saber el de remeter el extremo saliente de la tira de refuerzo en el orificio de válvula. Ciertamente que así se consigue reforzar el canto de ésta, pues es sabido que un canto de papel plegado es muy resistente al desgarre, pero esto sin embargo no ha resultado completamente satisfactorio en especial cuando se trata de fabricar sacos para mayores pesos de carga.



En efecto, el canto de la válvula no puede construirse por el método indicado más que de dos capas, ni tampoco puede hacerse de papel correspondientemente más grueso, pues este papel más grueso se deterioraría fácilmente al plegarlo fuertemente.

De aquí que según el invento sobre el fondo cruzado completamente plegado en el punto de la válvula, se pegue en ángulo recto á

220 la dirección del canal de ésta una tira que se vuelve una ó varias veces en el canto de la válvula, pudiendo ser esta tira una parte de la hoja de tapa pegada sobre el fondo cruzado. La tira puede ser del mismo papel que el saco, y en el canto de la válvula se puede luego plegar en tantas capas como capas de papel tiene la pared del

225 saco y por esto se evita el contrasentido existente en los sacos hasta ahora usados pues el punto más sometido á esfuerzos del saco, á saber los cantos de la cubierta de la válvula, se hacen de menor número de capas que el restante saco.

El número de plegaduras en el canto de la válvula puede tam-

230 bién sin embargo ser mayor ó menor que el número de capas de la pared del saco; en el último caso la tira que forma el canto de la válvula puede ser de varias capas que se plieguen conjuntamente ó pueden insertarse en las capas plegadas de la tira unos refuerzos de papel grueso, cartón, tela, metal ó similar, los cuales lleguen

235 hasta el canto del pliegue, pero que no se plieguen. Finalmente el canto del pliegue puede reforzarse insertando cordones, alambres ó similares.



El adjunto dibujo presenta á título de ejemplo algunas formas de ejecución del invento, ilustrando la figura 1 un saco en la primera fase de su fabricación, la figura 2 el mismo saco en la segunda fase, la figura 3 los fondos cruzados completamente plegados, la figura 4 las tiras de refuerzo pegadas encima y la figura 5 una vista perspectiva de un saco terminado con tiras de refuerzo. La figura 6 presenta una sección longitudinal por la línea VI-VI de la figura 5, la figura 7 una sección transversal por la línea VII-VII de la figura 5 y las figuras 8 á 10 diversas secciones transversales por los fondos inferiores de otros sacos.

240

245

Además la figura 16 presenta en vista de frente un saco de papel, la figura 17 en mayor escala una vista del punto perforado de la pared y la figura 18 una sección por la línea 5-5 de la figura 17, mientras que en la figura 19 se representa esquemáticamente un dispositivo destinado á hacer los agujeros y en la figura 20 otro dispositivo análogo.

250

el dibujo presenta además en la figura 21 un saco de válvula
255 con fondo cruzado antes de pegar las tiras de refuerzo, en la figu-
ra 22 una sección por la línea 2-2 de la figura 21, en la figura 23
la parte superior de un saco pegado con tiras transversales, en la
figura 24 una sección por la línea 4-4 de la figura 23, en las figu-
ras 25 y 26 otra forma de ejecución, en las figuras 27 y 28 seccio-
260 nes por la línea 7-7 y 8-8 de las figuras 25 y 26 y en la figura 29,
un detalle.

También presenta el dibujo en la figura 30 un ejemplo de eje-
cución del invento según el cual el saco se arma ó circunda con ti-
ras y cintas. El dibujo ofrece además otros ejemplos de ejecución
265 del invento, á saber: en la figura 31 en perspectiva la parte supe-
rior de un saco de válvula de fondo cruzado, en la figura 32 otro
ejemplo de ejecución, en la figura 23 en mayor escala una sección
por la línea III-III de la figura 31 y en las figuras 34 á 37 sec-
ciones análogas por otros ejemplos de ejecución.

270 En las figuras 33 á 37 el pegamento existente en las capas de
papel se indica por punteado y en las mismas figuras se señala el
canal de la válvula por una flecha dirigida hacia su embocadura.



El dibujo presenta otros ejemplos de ejecución del recipiente
según el invento y de dispositivos para hacer estos recipientes, á
275 saber en la figura 38 un saco de papel hecho según el invento, en
la figura 39 otro ejemplo de ejecución y otro en la figura 41, pre-
sentando la figura 42 el mismo saco en otra posición.

Para fabricar los sacos según el invento el material para los
mismos se devana de una serie de rollos en la forma conocida. Antes
280 de que estas tiras se reunan en una banda se proveen con goma ó pe-
gamento por las caras que coinciden con las superficies de las ti-
ras vecinas, con el fin de que todas las capas de cada pared se pe-
guen entre sí cuando el tubo del saco se aplasta.

Para que la pared del saco no se atiese demasiado por la goma
285 ó el pegamento colocado entre sus capas, el pegamento solo se apli-
ca en puntos aislados de cada tira y estas partes ó puntos se pue-
den distribuir en las diversas capas de manera que en ningún punto

el saco se provea de pegamento por toda la extensión transversal de la pared. Además las lañas pueden colocarse entre las tiras de papel, penetrando las puntas de estas lañas y atravesando las diversas tiras, después de lo cual dichas lañas se deprimen por los rodillos que aplastan también el tubo del saco en la forma conocida.

Ahora este tubo llega á la máquina cortadora de la clase conocida en la que se cortan diversos trozos del largo del saco. La figura 1 presenta un tubo 1 de saco. Para fabricar el saco se dobla luego un extremo ó si se trata de un saco de válvula los dos extremos 2 en el tubo 1, formando un fondo cruzado, asegurándose los extremos sueltos mediante remaches 3 ó costuras 4 practicadas á lo largo de todo el ancho del tubo 1. A continuación se bajan (aplastan) las bolsas 5 de las esquinas, pues se levantan al plegar el fondo cruzado, de manera que el tubo adopta la forma que se ilustra en la figura 2. Los extremos del tubo se pliegan ahora recíprocamente, se proveen de pegamento, se aplican uno sobre otro, dejando libre en una esquina del saco la abertura 6 que forma la válvula conocida (véase figura 3). Para reforzar los fondos cruzados del



así moldeado se emplean tiras 7 provistas de pegamento y las cuales se pegan sobre ó entre los fondos según la figura 4. En el lado cerrado del saco esta tira 7 es un poco más corta de lo que corresponde al ancho del saco y se pega una solapa del fondo por debajo de las tiras y la otra por encima. En el lado opuesto se pegan sin embargo las dos solapas por debajo de las tiras y uno de sus extremos 8 (figura 6) se prolonga y se mete en el orificio 6 de la válvula para formar la solapa de ésta y de la parte vecina del fondo del saco. En lugar de la prolongación de la tira, cuyo extremo se mete en el orificio de la válvula, se puede introducir también en este orificio una tira separada que se una con las tiras exteriores de refuerzo.

El saco terminado se representa en vista perspectiva en la figura 5, en especial para indicar la abertura de la válvula, mientras que la figura 6 presenta una sección longitudinal del mismo, en la

que para indicar mejor los detalles sólo se ilustra la cara más interior y la más exterior de cada pared. La figura 7 presenta en mayor escala una sección transversal por el fondo de válvula de un
 325 saco de esta clase. Por encima se prevén remaches 12 y costuras 14 para unir todos los haces de capas y asegurar las tiras en este punto. La figura 8 presenta una sección transversal del contrafondo de otro saco, no presentando este fondo ningún orificio de válvula para mayor claridad y fijándose la tira de refuerzo sólo en las capas más exteriores de las partes de la pared del fondo, pues
 330 el extremo de la tira no necesita doblarse al interior del saco. Las paredes de éste se componen sólo de cuatro capas, las cuales se unen entre sí tanto por zonas engomadas 15 como por lañas 16, pero no mediante costuras ni remaches. Por el contrario según la figura 9 se prevé un haz de capas de papel que forma las paredes
 335 del saco y estas capas se unen entre sí mediante costuras 17 que se extienden á través de todas las capas. Además éstas se pegan entre sí en ciertos puntos.

Finalmente según la figura 10 las capas del saco se unen entre sí exclusivamente mediante pegamento. En todas estas figuras
 340 el pegamento ó goma se indica por zonas rayadas y se le coloca entre las diversas capas.



Preferentemente al pegar la tira de refuerzo se procederá haciendo que un trozo de la misma, que no es necesario embadurnar con engrudo, sobresalga de las esquinas y luego se le remete en el
 345 orificio de la válvula. De esta forma se impide que la parte de la tira saliente entre las paredes del canal y que sobresalen del orificio de la válvula se pegue y cierre este orificio. El último extremo de la tira puede meterse suelto en el orificio de la válvula como una lengüeta de ésta.

Lo mismo se logra también cuando primeramente el trozo introducido se aplica sobre el fondo cruzado doblado y luego se pliegan por encima las carteras, después de lo cual se pega el resto de la tira sobre ó entre estas últimas.

El saco 34 ilustrado en la figura 16 posee en los flancos in-

355 inferiores del fondo cruzado superior que lleva la abertura de válvula , unos agujeros 35, algunos de los cuales, 36, son redondos (figura 17) y otros esquinados como los orificios 17.

Ambas clases de agujeros se punzonan de fuera hacia dentro, de manera que los bordes 38 ó puntas 39 se curven hacia el interior
360 del saco.

La sección ilustrada en la figura 18 á través del punto perforado permite ver claramente la conformación de los agujeros y presenta también indicado por puntos el pegado 40 de las capas del saco dentro de la pared. Para impedir que la pared del saco se atie-
365 se demasiado, las diversas capas sólo se pegan en algunos puntos y éstos se desplazan recíprocamente en las diversas capas de manera que en ningún punto se pegue por completo toda la pared.

Los agujeros se realizan con un dispositivo como el que se ilustra en la figura 19. El saco se encaja sobre el soporte 41 y
370 se clava la aguja 42 cónica ó piramidal, lo mismo que al coser en una máquina de agujas.



En lugar de esto pueden también practicarse los agujeros antes de formar el tubo y esto mediante un par de cilindros uno de los cuales esté cubierto de agujas y el otro tenga los correspondientes rebajos.
375

En la forma que aquí no se ilustra los orificios según el invento pueden cubrirse también con tejido permeable al aire ó impermeable al polvo, pegando una tira de este tejido sobre la parte perforada por dentro ó por fuera ó haciendo de este material una de las
380 capas del saco.

Esta capa se puede aplicar después de hechos los agujeros en los correspondientes haces de las capas, ó la perforación puede hacerse á través de este tejido, volviéndose á cerrar el agujero en este por efecto de la elasticidad de sus fibras.

385 El primer método se sigue cuando se trata de agujeros mayores y el segundo de menores.

El fondo cruzado del saco 51 (figura 21) se forma del modo conocido doblando los extremos del saco y abatiendo sus partes más ex-

teriores 52 y 53 una sobre otra.

x 390 Sobre el fondo cruzado así obtenido se pegan tiras de refuerzo 54 (figuras 23 y 24). Una tira de refuerzo 55 en el centro del saco se compone de material tejido, mientras que las 56 pegadas sobre los extremos del fondo y que están cerca de las esquinas, se hacen de papel más delgado.

395 En la forma de ejecución ilustrada en la figura 25 las tiras 27 se pegan oblicuamente y en parte se superponen, siendo además tan largas que sus extremos 58 llegan hasta las caras no dobladas del saco.

400 En el ejemplo de ejecución ilustrado en la figura 27 la tira 60 pegada junto á la válvula 59 tiene la forma ilustrada en la figura 29 y el saliente lateral 61 de la tira 60 se remete en el orificio de la válvula, de manera que el fondo cruzado se prolonga y refuerza en este punto. Para reforzar todavía más el canto de esta tira 60 que recubre la válvula, se puede pegar por debajo de la tira 60 un hilo 62 alojado en el pliegue, y pidiéndose asegurar sus extremos, como indica la línea de puntos de la figura 29, pegándolos en la superficie de la tira. Así se obtiene un refuerzo extraordinario en el canto superior de la válvula, el cual como es sabido se desgarrará fácilmente al encajar el saco sobre la boquilla de
405 carga.
410



415 En lugar de meter ya antes de la carga la parte 61 de la tira 60 situada en el canto de la válvula, se le puede también remeter después de efectuada la carga, y aún también en lugar de remeterse, se la puede fijar sobre el saco ó fijarla mediante un precinto ó similar, de manera que el saco quede completamente cerrado después de cargado.

420 El invento ofrece la posibilidad de reducir considerablemente el precio del saco, pues las diversas tiras transversales pueden pegarse facilísimamente tanto á mano como á máquina y porque en cada punto del fondo del saco sólo se necesita el material y la cantidad de éste para las tiras transversales, como lo exigen los

esfuerzos originados. como es sabido en esta clase de sacos el ahorrar fracciones del tamaño de una moneda es de importancia y los ahorros conseguidos según el invento frente á los sacos de fondo cruzado con una sola tira pegada sobre todo el fondo del saco y hecha de material único son muy considerables.

El saco 71 (figura 30), saco de fondo cruzado de la clase conocida cerrado por arriba por cogerse las dos caras anchas, está reforzado por tiras ó cintas pegadas en los puntos más sometidos á esfuerzos. Así sobre el centro de la cabeza del saco se pega una tira 72 de papel fuerte, la cual se provee de una impresión que haga referencia al contenido del saco. Alrededor del cuerpo de éste se coloca una cinta tejida 73 y alrededor de la parte inferior se pegan unas tiras de refuerzo 74 oblicuas y cruzadas. El fondo cruzado del saco finalmente se refuerza en su centro mediante tiras 75 superpuestas oblicuamente.

Una envoltura exterior 76 se mete suelta sobre el saco y se ilustra en el dibujo parcialmente suprimida.

El invento puede aplicarse en igual forma á sacos de otra clase y con preferencia á sacos de válvula de cierre automático.



Sobre el fondo cruzado 81 del saco ilustrado en la figura 31 se pega por el lado de la válvula una tira 82, de suerte que la parte superior del canal de la válvula queda limitada por el canto 83 perpendicular al mismo. Esta tira 82 está doblada y su mitad doblada que llega hasta la línea 84, refuerza el canto 83, pues éste ya no es un canto seccionado. La tira es de tal longitud que comprende todo el fondo cruzado y su extremo 85 llega hasta la cara plana del saco.

En el ejemplo de ejecución ilustrado en la figura 32 la hoja de cubierta 86 de la clase conocida está pegada sobre el fondo cruzado y por el lado de la válvula el extremo 87 que sale sobre el fondo está abatido.

En ambos casos el canto doblado que recubre el orificio de la válvula, llega por encima del canto también doblado de las Carteras del fondo cruzado y por esto en ningún punto del orificio de vál-

vula existe un canto cortado, sino en toda sus extension un canto plegado.

La figura 53 permite ver claramente la posición de las diversas capas de papel. A las paredes 88 situadas en el plano del dibujo se une la pared transversal 89 del fondo cruzado, sobre la que se aplica por el lado trasero de la cartera 90 del fondo cruzado y sobre ésta por el otro lado la cartera delantera 91, después de lo cual la hoja transversal 92 doblada en doble capa se pega de tal suerte sobre el triángulo del fondo cruzado, que su canto plegado 93 forme el canto de cierre de la parte superior del fondo cruzado que recubre el canal de la válvula. Las carteras 90 y 91 del fondo cruzado están pegadas entre sí y además la hoja 92 pegada se pega sobre la cartera 91 situada por fuera del fondo cruzado.

El ejemplo de ejecución ilustrado en la figura 54 presenta exactamente la misma disposición, sólo que las paredes del saco y las carteras del fondo cruzado están formadas por dobles capas de papel, mientras que la hoja transversal pegada se compone también de una doble capa de papel conjuntamente doblada.

En el ejemplo de ejecución ilustrado en la figura 55 las paredes del saco y consiguientemente también las carteras del fondo cruzado están formadas cada una de cuatro capas, que se pegan entre sí aplicando toques de engrudo 94 en algunos puntos. La hoja 95 pegada transversalmente sobre el orificio de la válvula, está doblada repetidas veces, de manera que posee la forma de una espiral aplastada. El canto 96 de la válvula se compone por tanto en este ejemplo de ejecución de tantas veces cuatro capas de papel como la pared del saco.



En el ejemplo de ejecución ilustrado en la figura 56 la hoja plegada, pegada sobre el orificio de la válvula y que forma el canto de ésta, lleva una inserción 98, que puede ser de papel más grueso, de cartón, material tejido ó similar, mientras que la figura 57 presenta un ejemplo de ejecución en el que el canto plegado de la tira de cubierta 99 lleva inserto un cordón ó un alambre 100.

El recipiente ilustrado en la figura 38, un saco, un cartucho ó una bolsa, está compuesto de una hoja de papel 101 y la costura longitudinal originada 102 lo mismo que el extremo del fondo están pegados de manera que por las dos capas de papel superpuestas se estampan agujeros 103 y alrededor de estos agujeros se coloca pegamento 104 entre las capas de papel, de manera que los bordes de los agujeros se peguen entre sí por todas partes.

Así se consigue una gran flexibilidad en los puntos pegados y al mismo tiempo se atiesa y refuerza el borde de dichos agujeros, de suerte que estos no puedan desgarrarse y en lugar de aire dejen escapar también el material de carga y provoquen una rotura completa del saco.

El ejemplo de ejecución ilustrado en la figura 39 presenta un saco de válvula, esto es, un saco en el que por una esquina ó en el fondo cruzado 105 ó en el pliegue de cierre 106 se prolonga tanto en la forma conocida el pegado que aquí puede introducirse en el saco vacío una boquilla de carga y el saco completamente lleno se cierra automáticamente al extraer la boquilla. También aquí el pegado de todo el saco, cuyas paredes están formadas por varias capas de papel interpuestas se hace de tal forma que en los puntos de pegamento se practican agujeros 107 ó incisiones 108 y á través de estos se introduce el pegamento de suerte que las capas de papel y las paredes del saco queden pegadas entre sí en los contornos de los agujeros é incisiones.



Esta perforación ó incisión y la subsiguiente introducción del pegamento entre las capas de papel puede realizarse con el dispositivo ilustrado en la figura 40. Sobre las capas de papel 109 colocadas sobre una base adecuada se deprime el martillo 111 gíratório alrededor del gorrón 110 y el cual lleva picos aspirantes 112 y se reune con otro segundo martillo 113 que termina en una aguja hueca 114. Al volver á levantar el martillo 111 el 113 queda todavía un momento en su posición más profunda de manera que la superior de las dos hojas 109 se levanta por el pico 112 quedando echada la hoja inferior 109 y se lleva sobre la aguja 114. Por la rota-

ción del martillo 111 respecto al 113 y mediante un mando aquí no
ilustrado, el interior hueco de la aguja 114 y del martillo 113
525 llenos ambos de pegamento, se ponen en comunicación con un depósi-
to de éste mantenido bajo presión, de manera que de los finos ori-
ficios 115 del extremo de la aguja 114 sale un poco de pegamento
y se coloca entre las capas de papel 109 separadas entre sí. Al se-
guir levantando el martillo 111 se arrastra también el 113, cerrán-
530 dose al mismo tiempo la comunicación con el depósito de pegamento,
de manera que termina la salida de éste por los agujeros 115. So-
bre las hojas de papel actua un rozador 116 fijo que las retiene,
de manera que los picos aspirantes 112 y la aguja 114 quedan li-
bres de ellas. En la forma conocida puede también regularse aquí
535 la aspiración de manera que sólo actue durante la posición más pro-
funda del del martillo 111 y su elevación.

El prensado de las hojas 119 se realiza en la forma conocida
mediante placas ó cilindros no representados.

El dispositivo ilustrado en la figura 41 para la perforación
540 y pegado se presta preferentemente para un número mayor de capas
de papel y se compone de una cuchilla hueca 117 de forma de lance-
ta cuyos flancos 118 son estriados ó ásperos y cerca del extremo
inferior poseen orificios 119. Esta cuchilla se encaja por una va-
rilla no ilustrada en dirección oblicua en las capas de papel exis-
545 tentes sobre una base y á continuación se hace girar en dirección
de la flecha de arco. Por este hecho las capas de papel que por la
tensión de los agujeros punzonados se empujan contra los flancos
ásperos de la cuchilla, se separan entre sí y luego se eyecta de
la cuchilla hueca el pegamento por los orificios 118. Después de
550 quitar la cuchilla las capas de papel humedecidas interiormente con
pegamento se vuelven á comprimir mediante un dispositivo de cons-
trucción adecuada para que se pegue.



Los dispositivos ilustrados en las figuras 40, 41 y 42 se mon-
tan preferentemente en máquinas para conseguir un elevado rendimien-
555 to en la perforación y pegado. Con preferencia se disponen aquí pa-

ción en el orificio de la válvula como cartera ó trampilla de ésta.

3. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas porque la cartera de la válvula se compone como un elemento especial y se une con la tira de refuerzo del fondo cruzado del orificio de válvula.

4. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizadas porque la unión de las capas de papel se efectúa solo en puntos aislados ó por tiras aisladas de las paredes totales.

5. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizadas porque la unión de las capas del saco, la de las del fondo cruzado, y de las tiras de refuerzo con las capas del fondo cruzado se realiza mediante pegado, ó mediante pegado en combinación con lañas ó costuras ó por aplicación de remaches ó similares.

6. Un procedimiento para la fabricación de orificios de carga en sacos de papel según lo reivindicado en el punto 1, en los que sobre el fondo cruzado se pega una tira de refuerzo, caracterizado porque la tira de tapa prolongada más allá del fondo cruzado, se remete en el orificio de la válvula.



7. Mejoras en sacos de papel según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque en el mismo se practican pequeños agujeros en puntos convenientes.

8. Mejoras en sacos de papel según lo reivindicado en los puntos 1 y 7, caracterizadas porque tratándose de paredes de varias capas crece el diámetro interior desde dentro hacia fuera y sus bordes ó esquinas se deprimen hacia dentro.

9. Mejoras en sacos de papel según lo reivindicado en los puntos 1, 7 á 8, caracterizadas porque los agujeros se disponen en series ó grupos.

10. Mejoras en sacos de papel según lo reivindicado en los puntos 1 y 7 á 9, caracterizadas porque las capas de papel de la pared del saco se unen en los puntos perforados y por otra parte entre sí.

11. Mejoras en sacos de papel según lo reivindicado en los

puntos 1 á 10, caracterizadas porque la unión de las capas se efectúa mediante pegado, costura, remache con puntas metálicas, cosido con trozos de alambre ó en otra forma conocida.

625 12. Un dispositivo para fabricar sacos de papel reivindicado en los puntos 1 á 11, caracterizado porque en un soporte destinado al apoyo de la pared del saco ó en un cilindro conveniente se practican rebajos en los que penetran agujas colocadas en un brazo ó en un contrarrodillo.

630 13. Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 12, caracterizado porque la aguja posee una punta de forma cónica ó piramidal.

635 14. Mejoras en sacos de fondo cruzado según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque las diversas tiras se pegan transversalmente sobre el fondo del saco, pudiendo ser de diverso grosor ó de diverso material.

15. Mejoras en sacos de fondo cruzado según lo reivindicado en los puntos 1 y 14, caracterizadas porque las tiras se pegan oblicuamente, pudiendo también pegarse superpuestas.

640 16. Mejoras en sacos de fondo cruzado según lo reivindicado en los puntos 1, 14 y 15, caracterizadas porque las tiras se pegan alrededor del fondo y llegan hasta la pared plegada del saco.

645 17. Mejoras en sacos de fondo cruzado según lo reivindicado en los puntos 1 y 14 á 16, caracterizadas porque diversas ó todas tiras se hacen de material tejido.

18. Mejoras en sacos de fondo cruzado según lo reivindicado en el punto 1 y 14 á 17 caracterizadas porque su pared posee agujeros para el aire en los puntos con material tejido pegado encima.

650 19. Mejoras en sacos de fondo cruzado según lo reivindicado en el punto 1 y 14 á 18, caracterizadas porque la tira situada en el orificio de la válvula posee un apéndice lateral que antes ó después de la carga se remete en dicho orificio ó el cual se pega firmemente sobre el saco ó se sujeta mediante precinto ó en forma análoga.

20. Mejoras en sacos de fondo cruzado según lo reivindicado en



los puntos 1 y 14 á 19 caracterizadas porque el canto de la tira
655, alojada en el orificio de válvula se refuerza por un cordón ó simi-
lar pegado por debajo.

21. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á
20, caracterizadas porque se provee ó arma de tiras ó cintas de pa-
pel, material tejido ó similares en aquellos puntos en los que se
660 presentan mayores esfuerzos.

22. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á
21, caracterizadas porque las tiras ó cintas se aplican oblicuamente.

23. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á
22, caracterizadas porque las tiras ó cintas son de diverso material
665 en diversos puntos del saco.

24. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á
23, caracterizadas porque las tiras ó cintas se cruzan.

25. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á
24, caracterizadas porque alrededor de la envoltura interior y de
670 las tiras ó cintas que la abrazan se coloca otra envoltura exterior.

26. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á
25, caracterizadas porque la envoltura exterior se hace de material
impermeable ó que rechace el agua.



27. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á
675 26, caracterizadas porque la envoltura exterior se coloca suelta al-
rededor de la interior con las cintas ó tiras.

28. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á
27, caracterizadas porque la envoltura interior y las cintas ó ti-
ras son extensibles, mientras que la envoltura exterior tiene menor
680 ó ninguna extensibilidad.

29. Mejoras en sacos según lo reivindicado en los puntos 1 á
28, caracterizadas porque en el punto de la válvula transversalmen-
te á la parte del fondo cruzado que forma la cara superior del ca-
nal de la válvula, se pega una tira que se dobla una ó repetidas ve-
685 ces en el canto de la válvula.

30. Mejoras en sacos de válvula según lo reivindicado en los

puntos 1 á 29, caracterizadas porque la tira que forma el canto superior de la válvula es una parte de la hoja de cubierta pegada sobre el fondo cruzado.

690 31. Mejoras en sacos de válvula según lo reivindicado en los puntos 1 á 30, caracterizadas porque la tira que forma el canto de la válvula, se compone de varias capas que se pliegan conjuntamente.

695 32. Mejoras en sacos de válvula según lo reivindicado en los puntos 1 á 31, caracterizadas porque la tira que forma el canto de la válvula se pliega repetidas veces, de forma que constituye una espiral aplastada.

700 33. Mejoras en sacos de válvula según lo reivindicado en los puntos 1 á 32, caracterizadas porque en las tiras dobladas se insertan refuerzos de papel fuerte, cartón, tela, metal ó similar, los cuales llegan hasta el canto de pliegue pero no se doblan con éste.

34. Mejoras en sacos de válvula según lo reivindicado en los puntos 1 á 33, caracterizadas porque el canto plegado de la tira, se refuerza insertando cordón, alambre ó similares.

705 35. Mejoras en sacos de papel ó similar, según lo reivindicado en los puntos 1 á 34, caracterizadas porque en los puntos de pegado existen agujeros ó incisiones finas y el pegado de las diversas capas que forman la pared del saco ó el de estas paredes se efectúa en el contorno de estos agujeros ó incisiones.



710 36. Un procedimiento de fabricación de cartuchos, sacos ó recipientes análogos según lo reivindicado en el punto 35, caracterizado porque en los puntos de pegado se punzonan ó cortan agujeros ó finas incisiones, y después en estos puntos se aplica el pegamento entre las diversas capas de papel á pegar y las capas ó paredes se comprimen para que se peguen.

715 37. Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 36, caracterizado porque el pegamento se introduce á través de los agujeros ó incisiones.

38. Un dispositivo para realizar el procedimiento reivindicado en los puntos 36 y 37, caracterizado porque una aguja ó cuchilla

720 se introduce á través de las capas de papel superpuestas y á pegar y su agujero interior se comunica luego con un depósito de pegamento bajo presión de manera que de los agujeros practicados en la punta de la cuchilla ó de la aguja se inyecte el pegamento entre las capas de papel.

725 39. Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 38, caracterizado porque la capa superior de papel se levanta de la inferior por aspiración.

730 40. Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 38, caracterizado porque las capas de papel se separan entre sí haciendo girar una cuchilla ó aguja introducidas oblicuamente.

41. Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 38, caracterizado porque la aguja ó la cuchilla posee flancos estriados ó ásperos.

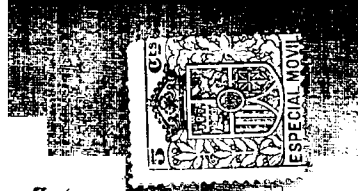
Esta patente recae sobre "Mejoras en sacos especialmente de válvula y procedimiento para su fabricación", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 17 de Junio de 1931.

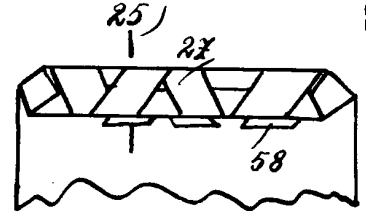
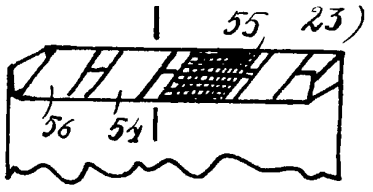
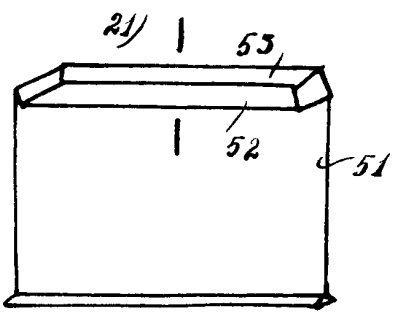
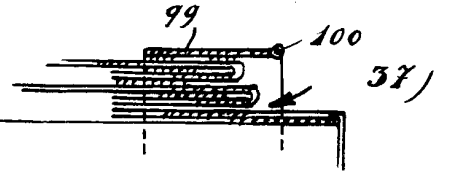
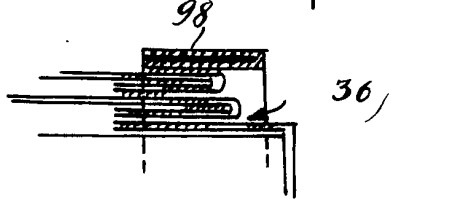
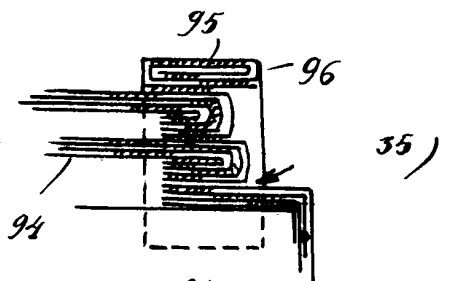
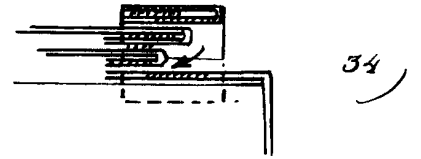
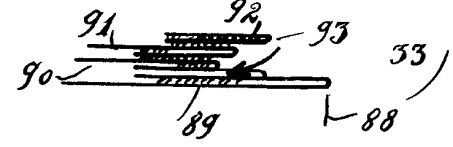
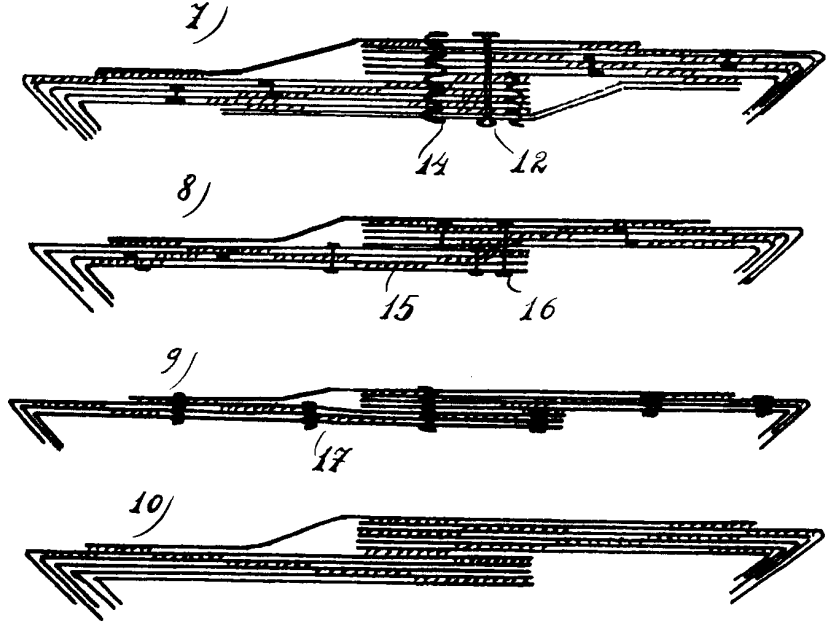
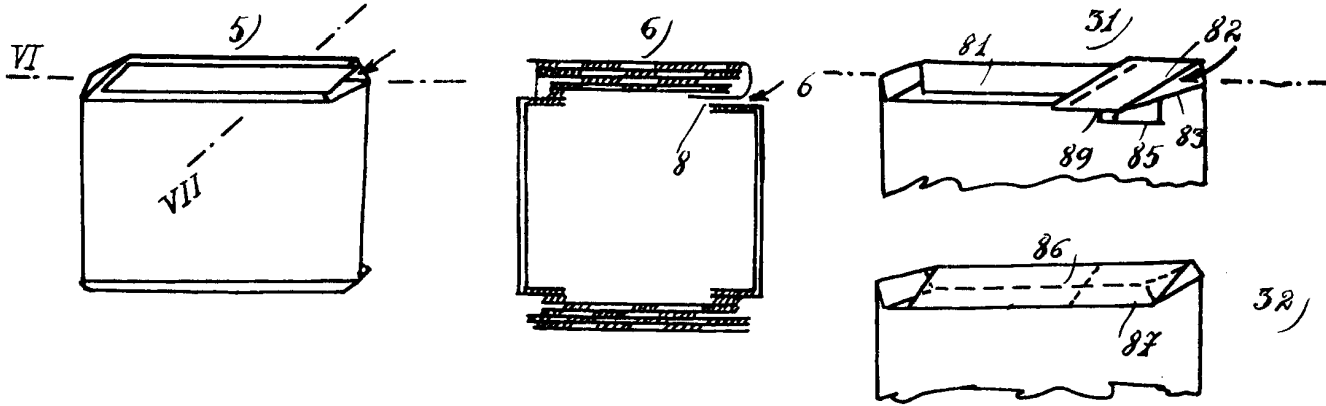
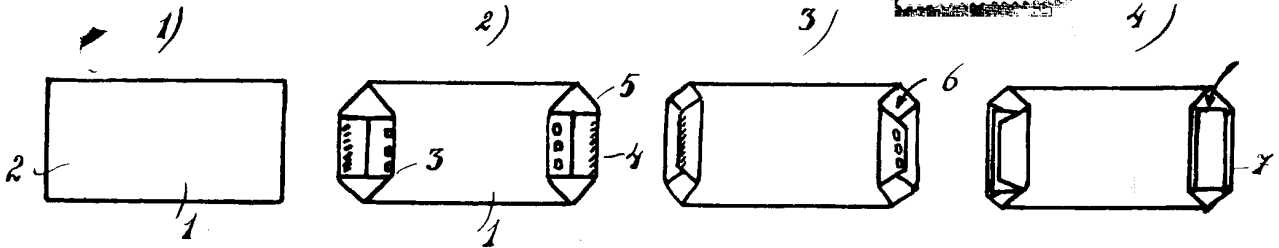


A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed date. The signature is cursive and appears to be a name, possibly "Bancal" or similar, with a long horizontal stroke extending to the right.

123 204



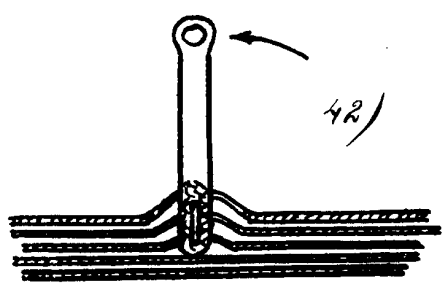
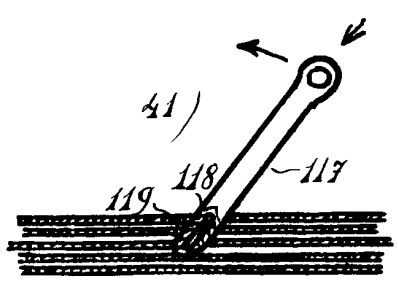
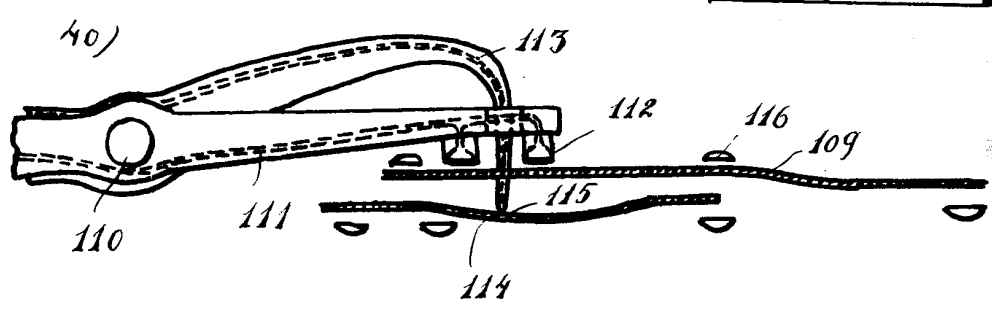
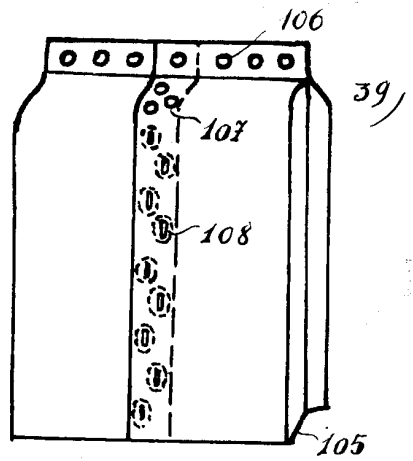
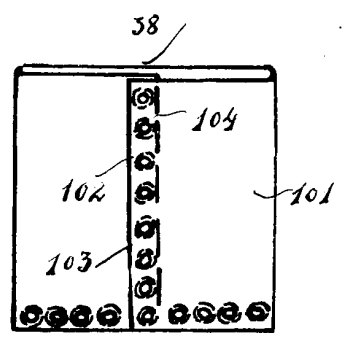
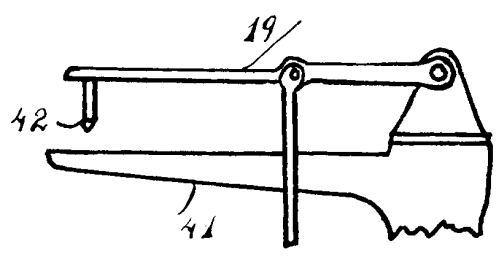
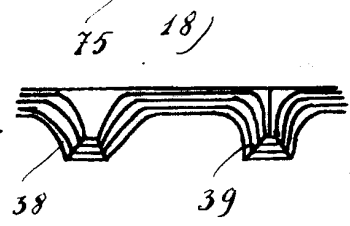
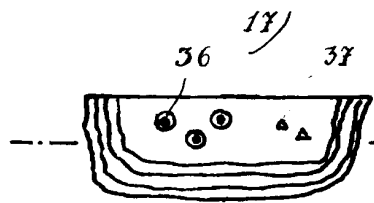
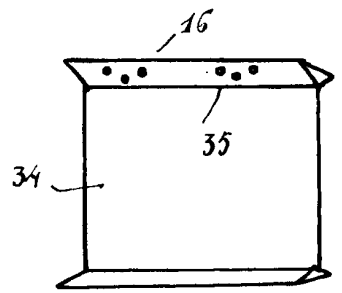
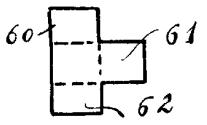
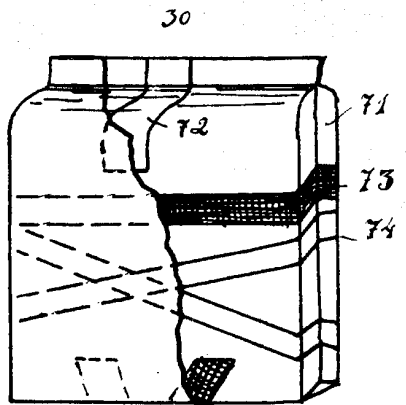
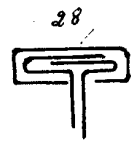
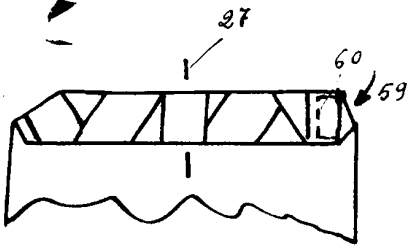
2 3 2 8 4



Handwritten signature or mark.

23 274

23284



Handwritten signature