

257626



25 76 26

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

PAUL NOFER

ingeniero, de nacionalidad alemana, domiciliado en Schoofstrasse, 6, BRUNSBUERGLICOG (República Federal Alemana), relativa a :

"MEJORAS DE LOS SISTEMAS DE CIERRE DE RECIPIENTES DE MATERIAL RIGIDO, CON SU CORRESPONDIENTE PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA MANEJO DE LAS PIEZAS".

Prioridades :

Reivindicaciones 1 a 3: Solicitud alemana n.º 16 591 III/Clc de 20.4.59 (Inventores: Paul Nofer y Heinrich Oberhardt)

Reivindicaciones 4 a 10: Solicitud alemana n.º 247.946 de 1.2.60 (Inventor : Paul Nofer)



MEMORIA DESCRIPTIVA 25 76 26

La invención se refiere a unas mejoras en los sistemas de cierre, y más concretamente a un cierre mejorado para recipientes de cuello ancho y/o boca de gran sección, compuestos de un material prácticamente rígido, tal como vidrio, plancha metálica o resina sintética, y, en especial, apropiados para conservar o preservar productos alimenticios. Un ejemplo de aplicación son los frascos de mermelada. Es ya conocido emplear una tapa metálica prefabricada, sustancialmente en forma de capuchón, preferentemente dotada de suplemento de junta, formada de chapa delgada, maleable y sustancialmente inelástica, cuya pared lateral es deformable en el sitio de cierre de la tapa mediante presión radial para aproximarse y adaptarse a la forma de la pared exterior de la tapa. - - - - -

La finalidad de la invención es principalmente crear un cierre de esta clase, que siendo apto en especial para múltiples aplicaciones, sea apropiado para recipientes con formas diversas del perfil exterior de su pared en la proximidad de la boca del mismo. - - - - -

De acuerdo con la invención la pared lateral de la tapa en forma de capuchón está provista de ranuras o nervios localmente deformables dispuestos separadamente unos de otros, obtenidos por embutición, dirigidos verticalmente o en forma sensiblemente vertical, aptos para adaptarse a la forma de la superficie exterior del recipiente, estando dicha tapa bordonada por su borde fuera del alcance de las ranuras o nervios. Un cierre de tal clase tiene ante todo la ventaja de que la tapa colocada sobre el recipiente



30. queda sujeta en todos los puntos del mismo, regularmente y de manera firme y hermética, gracias a una pluralidad de puntos de retención repartidos regularmente en la periferia de la tapa que se forman por deformación localizada de las ranuras contra el reborde de la pared lateral del recipiente o de que las prominencias de la tapa queden debajo de un reborde del recipiente. - - - - -

La pared del recipiente puede presentar por ejemplo uno o varios rebordes anulares. Las ranuras o nervios de la tapa, de esta manera, durante el cierre y por la acción de esfuerzos radiales se deforman un poco junto al reborde o rebordes, o bien quedan debajo de un reborde más adentradamente que éste. De esta manera es posible abrir la tapa desplazándola hacia arriba sobre el reborde o rebordes con aplicación de un cierto esfuerzo. - - - - -

45. Lo constante, la pared del recipiente puede estar provista de una rosca exterior de uno o varios hilos. En este caso, los esfuerzos radiales ejercidos al cerrar el recipiente, deforman localmente las ranuras o nervios de la tapa de cierre, con lo cual se forma un cierre roscaado que por todos los puntos de su periferia sujeta de una manera firme y regular, y que es apto para ser abierto y cerrado repetidamente por giro manual. - - - - -

50. Una ventaja especial de la invención consiste en que la tapa se adapta por sí sola a las eventuales irregularidades de la boca del recipiente, y especialmente a las imperfecciones que dicha boca presente en su forma corrientemente circular, así como a los defectos de planea-



25 76 26

do de su borde. El perfilado que se marca en la cara interior de la pared lateral de la tapa gracias a los nervios o ranuras, hace que esta tapa sea especialmente fácil de
 60. coger, lo cual facilita que pueda ser girada a mano. En el borde de la tapa deben evitarse los cantos agudos, que podrían ocasionar lesiones en la mano. - - - - -

La colocación de la tapa en el recipiente puede tener lugar ejerciendo, en primer lugar, una presión axial sobre la misma colocada suelta, al mismo tiempo que se aprieta contra el borde de la boca del recipiente el suplemento de junta provisto en determinados casos, y finalmente ejerciendo una presión radial por todos los puntos a fin de adaptarla a la boca de la pared exterior del recipiente. A
 70. tal fin puede ser empleado una herramienta (cabezal de cierre), en sí mismo concebido, guido axialmente y deformable en sentido radial. - - - - -

Eligiendo y disponiendo adecuadamente la junta de la tapa que queda contra el borde de la boca del recipiente, así como eligiendo convenientemente el espesor y clase de chapa empleada para la tapa, una tapa de cierre según la invención puede ser utilizada en cualquier clase de cierres, por ejemplo, en los llamados cierres con escape ("cierre por vacío"), en los cuales las presiones interiores que se producen por elevación de temperatura durante la cocción se compensan gracias a que el aire escapa de dentro hacia afuera, pero sin que inversamente pueda penetrar de fuera hacia dentro, o bien también en los cierres de tipo hermético ("cierre rápido") en los cuales el aire no puede pasar
 80.
 85.

25 76 26



ni de dentro hacia afuera, ni de fuera hacia adentro. - - -

Otra forma de ejecución ventajosa de una tapa de cierre según la invención con "cierre por vacío", consiste en que la pared lateral de la tapa ya colocada sobre el recipiente presenta, en uno o en varios sitios regularmente distribuidos de su periferia, una prominencia radial ("pestaña"), en cuyo ámbito y junto a la periferia de la tapa se encuentra una zona con fuerza de retención localmente reducida, y consiguientemente un sitio de mayor deformabilidad de la junta, apto para compensar las diferencias de presión entre el interior y el exterior. - - -

Una tal "pestaña" ofrece diversas ventajas. Al fijar la tapa ejerciendo esfuerzos radiales, se evita un recalado del material en sentido periférico, especialmente en la zona bordonada del reborde de la tapa. Además, durante la ección del contenido del recipiente, gracias a las zonas deformables de la junta, resulta limitada la elevación de presión, dada la posibilidad de una compensación de presiones a partir de una determinada sobrepresión. Además, se facilita que al abrir por primera vez la tapa pueda hacerse a mano y sin ningún utensilio, tanto si los recipientes llevan o no saliente de tope, como si son de cierre por rosca. En todos estos casos la primera apertura del cierre por vacío se consigue cómodamente por giro manual de la tapa con empleo de un cierto esfuerzo, y sin ayuda de utensilio alguno. En los recipientes sin rosca la primera apertura puede efectuarse cogiendo el recipiente con ambas manos, de manera que los pulgares queden debajo de la prominencia de la tapa ("pestaña"), y desplazando



25 76 26

115. esta hacia arriba mediante los pulgares, de manera que la tapa se levante venciendo el esfuerzo de retención. - - -

Quando la tapa cuya pared lateral viene dotada de pestaña o pestañas, está desprovista de rosca, dicha pared lateral puede ser lisa por supresión de las ranuras o nervios. - - - - -

120. Además, son objeto de la invención un procedimiento para facilitar la formación de la "pestaña", durante la colocación de la tapa; una variante, que facilita la ejecución de este procedimiento, en el cabezal de cierre utilizado para la colocación de la tapa en el recipiente y en sí mismo conocido; y una constitución especial del recipiente en combinación con el cierre obtenido según el nuevo procedimiento, la cual constitución especial asegura que la tapa no pueda ser quitada involuntariamente. - - - - -

130. A continuación se explica con detalle la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, a título de ejemplo. En los dibujos : - - - - -

Figura 1 representa, en sección parcial, un ejemplo de ejecución de un cierre según la invención aplicable a tapas prefabricadas. - - - - -

Figura 2, representa, igualmente en sección parcial, un cierre terminado y atornillable según la invención. - - -

Figuras 3, 4 y 5, representan en sección, a escala ampliada, varias posibilidades de ejecución del perfil de las ranuras de la cara lateral de la tapa. - - - - -

140.



25 76 26

Figuras 6 y 7 representan en sección los perfiles muy usuales de una pared del recipiente con salientes circulares, sobre los cuales puede ser colocada de igual manera que en los recipientes provistos de rosca según figura 2, una común de ejecución de la tapa según la invención. - - - - -

145.

Figura 8 muestra, parcialmente en sección, otro ejemplo de ejecución de una tapa prefabricada, la cual está configurada con una altura algo menor que la de figura 1. Las ramuras o nervios estampados pueden incluso su-primirse. - - - - -

150.

Figura 9 muestra en sección, la parte superior de un recipiente de material rígido con boca de gran sección, el cual está provisto de una tapa de cierre ya colocada, dotada de pestaña. - - - - -

155.

Figura 10, representa vista por debajo, la tapa con pestaña, pero sin recipiente ni parte del mismo. - - -

Figura 11 representa parcialmente en sección el cabezal de cierre aplicable para la ejecución del procedimiento. - - - - -

160.

Figura 12 representa el anillo elástico de caucho utilizado en dicho cabezal de cierre, con la variante prevista para la ejecución del nuevo procedimiento. - - - - -

Figura 13 representa otras dos posibilidades de ejecución del anillo elástico. - - - - -

165.

Figura 14 muestra una variante de la tapa según figura 8, representada parcialmente. - - - - -

25 78 26



170. La tapa (1) puede, sin que ello sea precisamente necesario, estar provista, según figura 1, de un embutido central (2) que en ciertos casos actúa como medio de centrado interior. Por (3) se representa una junta anular que queda aplicada contra la parte superior del borde de la boca del recipiente, y que consiste en un anillo de material de junta que puede quedar colocado en la tapa y retenido mecánicamente por los salientes, ya sea inyectado, ya sea prensado o bien adherido. La tapa tiene forma de caperuza y su pared lateral (véase fig. 1) está provista de una corona de ranuras (4) estampadas, entre las cuales se forman unas superficies rectangulares (5) colocadas preferentemente en posición no apalancada. De esta manera se forma en la periferia de la tapa un perfilado apto para ser colado. En este ejemplo, el borde interior (6) de la tapa en forma de caperuza está bordonado hacia afuera; igualmente podría venir bordonado hacia adentro. - - - - -

185. Tal como indica figura 2, al colocar la tapa, la junta (3) resulta apretada con esfuerzo axial contra el borde de la boca del recipiente (7). A continuación, por la acción de fuerzas radiales aplicadas simultáneamente por todos los sitios, se produce un estrechamiento o disminución del diámetro medio de la pared lateral gracias a un esfuerzo combinado de estirado y recalado, con lo cual se desplazan también las ranuras verticales (4) aproximándose radialmente hacia adentro. De esta manera inciden contra los salientes (8) del perfil de la pared exterior del recipiente (7), se colocan por puntos y forman así una cadena de puntos de sujeción (9) y (10) repartidos por la periferia de la boca del recipiente. - - - - -

190.

195.

25 76 26



200. Tal como se aprecia en figuras 3 a 5 a título de ejemplo, las ranuras pueden presentar un perfil (4') agudo en forma de V, o un perfil (4'') aproximadamente en forma de arco de círculo, o bien también un perfil plano (4''').

205. En lugar de tener rosca, como en figura 2, el recipiente puede tener un perfil (7') con reborde redondeado y anillo de tope rectangular (figura 6), o un perfil (7'') con reborde periférico estrecho y redondeado (figura 7). - - - - -

210. En la tapa prefabricada (11) de figura 8, las partes designadas con (12), (13), (14), (15) y (16), se corresponden con las partes (2), (3), (4), (5) y (6), de la tapa (1) de figura 1. Si el reborde bordonado (16), tal como se presenta en figura 14, se dispone de manera que su diámetro sea igual o aproximadamente igual al diámetro de la pared lateral, se obtiene una mayor rigidez del borde de la tapa, incluso en el caso de tapas con pared lateral cilíndrica en comparación con la proporción

215. de dimensiones de la tapa de figura 1, o sea, en el caso de tapas de altura especialmente reducida. - - - - -

220. Tal como se indica en figura 8, el recipiente rígido (17) presenta por su cara exterior de su boca un reborde de retención (18) de sección transversal redondeada y un anillo o reborde de tope (19) de sección transversal rectangular, que confronta aproximadamente con el borde de la tapa (11) aplicada al recipiente. Con relación a este anillo de tope (19), el borde bordonado de la pared lateral de la tapa tiene una separación solo reducida y encima del mismo sobresale un poco hacia afuera la promi-

225.



25 76 26

nencia radial o "pestaña" (20) de la pared lateral de la tapa, cuya prominencia se forma al colocar la tapa de acuerdo con el procedimiento según la invención. En el caso de producirse una sobrepresión en el recipiente una vez cerrado el aire puede escapar de dentro a fuera, preferentemente por el sitio de la periferia en donde se encuentra dicha prominencia; con ello, dimensionando adecuadamente esta prominencia (20), no se presenta ninguna dificultad para evitar que posteriormente penetre aire de fuera a dentro. - - - - -

230.

235.

En la cara superior de la tapa, y en el sitio de la periferia que en figura 10 se señala con (21) cerca de la prominencia (20), puede ser practicada una marca, tal como un punto o una flecha, por ejemplo, por estampado mediante el cabezal de cierre durante el trabajo de colocación de la tapa. - - - - -

240.

El cabezal de cierre representado en figura 11, que en sí mismo es conocido, posee una guía (23) de forma cilíndrica, movable en una caja (22). Esta guía (23) sostiene por su extremo inferior una brida cilíndrica (24), por centro de la cual, gracias a una espiga de hierro (25), puede desplazarse un plato (26) venciendo la fuerza de un resorte (27). La brida cilíndrica va unida a una especie de taza o cesta de chapa elástica (28), dotada de una pluralidad de cortes estrechos (29), dispuestos equidistantemente por la periferia y partiendo cada uno de ellos de un agujero circular (30). De esta manera se forman unos sectores anulares separados (31), cada uno de los cuales es

245.

250.



25 76 26

255. elástico por sí mismo, y que en conjunto constituyen un cilindro hueco casi completo; estos sectores (31), por sus extremos inferiores (32), están curvados hacia aduera para poder cojer la tapa (11), no representada. Alrededor de los sectores (31) va montado un anillo de caucho (34) envuelto exteriormente por un resorte laminar (35) (cinta de acero con sus extremos sueltos dispuestos a solape).

260. Alrededor de éste, a su vez, va montado un anillo de sujeción (36), unido a dos bridas (37) de manera que por medio de tornillos se puede ajustar la abertura de dicho anillo de sujeción. - - - - -

255. De acuerdo con la invención, conforme se representa en figura 11, el anillo elástico (34) está dotado de una escotadura (35) aproximadamente en forma de U con su abertura dirigida hacia la boca del cabezal de cierre; esta escotadura queda dispuesta según la amplitud angular de uno de los sectores (31). De esta manera el sector que se encuentra en el mismo sitio de la periferia del cabezal de cierre adquiere una mayor deformabilidad, con lo cual al colocar la tapa (11) en el recipiente (17) se produce la prominencia (20) a manera de pestaña, en tanto que

270. la parte restante de la periferia de la pared lateral de la tapa queda caída gracias a los restantes sectores (31), sin que para ello se necesite producir un considerable recalco en la dirección periférica del reborde bordeado (16) de la pared lateral de la tapa. - - - - -

280. Tal como se representa en figura 12, puede ser ventajoso hacer que el anillo elástico, en lugar de ser de una capa, sea de dos capas separadas. En la parte derecha de figura 13 el anillo elástico (34) queda repre-



25 76 26

205. sortado a base de componerse de dos capas (34') y (34''),
acóncese tan solo a la capa interior (34') de una esco-
tadura (36') en forma aproximadamente de una U. - - - - -

290. Gracias a las formas de ejecución representadas
en figura 13 se logra que el sector (31) que queda enfren-
te de la escotadura tenga un poco de libertad para doblar-
se hacia afuera, pero que luego encuentre una resistencia
elástica, lo cual es utilizado para conseguir una forma
adecuada de la prominencia (20) a manera de pestaña en
el borde de la tapa. - - - - -

295. Habiendo efectuado la exposición que precede debe
hacerse constar que el objeto a que se contrae la presente
Patente de Invención es el que se define en los términos
de la siguiente :

N O T A

300. Se declaran de propiedad y novedad para España y
todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguien-
tes :

REIVINDICACIONES

305. 1.- Mejoras en los sistemas de cierre de recipien-
tes de material rígido, con su correspondiente procedimien-
to y disposición para ejecución de las mismas, en cuyas me-
joras se parte de una tapa de cierre prefabricada, substan-
cialmente en forma de capuchón, preferentemente dotada de
un suplemento de junta, formada de chapa substancialmente
inelástica, delgada y maleable, cuya pared lateral es
310. deformable en el sitio de cierre de la tapa mediante presión

25 76 26



radial para aproximarse y adaptarse a la forma de la pared exterior de la tapa, caracterizadas por el hecho de que la pared lateral de la tapa en forma de capuchón está provista de ranuras o nervios localmente deformables dispuestos separadamente unos de otros, ostentados por embutición, dirigidos verticalmente o en forma sensiblemente vertical, aptos para adaptarse a la forma de la superficie exterior del recipiente, estando dicha tapa bordonada por su borde fuera del alcance de las ranuras o nervios. -

320. 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por la combinación del referido cierre con un recipiente dotado de uno o varios rebordes anulares en la proximidad de la boca del recipiente, y rodeando su cara exterior. - - - - -

325. 3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por la combinación del referido cierre con un recipiente que en la proximidad de su boca y por su cara exterior presenta rosca exterior (cierre por atornillado).

330. 4.- Mejoras según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizadas porque la pared lateral de la tapa una vez colocada presenta en uno o en varios sitios regularmente distribuidos por su periferia, una prominencia radial o pestaña en cuyo ámbito y junto a la periferia de la tapa, se encuentra una zona con fuerza de retención localmente reducida y consiguientemente un sitio de mayor deformabilidad de la junta. - - - - -

335. 5.- Mejoras según la reivindicación 1, 2 y 4, caracterizadas porque la pared lateral provista de una



25 76 26

o varias pestañas de la tapa en forma de capuchón, queda
340. formada lisa por supresión de las ranuras o nervios. - - - -

6.- Mejoras según la reivindicación 1 o una de las
siguientes, caracterizadas porque el reborde bordonado de
la tapa se encuentra retraído respecto a su propia pared
lateral en lugar de encontrarse en la cara exterior de la
345. misma. - - - - -

7.- Procedimiento para la ejecución de las mejoras
según una de las reivindicaciones 4 y 5, en el cual la
tapa prefabricada de pared lateral lisa o preferentemente
provista de una corona de ranuras o nervios y bordonada
350. por su borde interior, es colocada en la boca del recipien-

te por medio de un cabezal de cierre, guiado axialmente
y provisto de una corona de sectores radiales deformables
y elásticos, que se comprimen axialmente contra la boca,
y seguidamente es oñida por presión radial contra la pared
355. lateral, resultando de esta manera fijada al recipiente,
caracterizado porque el esfuerzo radial contra la pared la-
teral de la tapa es ejercido en magnitud reducida o deja de
ser ejercido en una zona parcial de su periferia por lo
menos, con lo cual se forma una prominencia radial (pesta-
360. ña) en la pared lateral de la tapa. - - - - -

8.- Cabezal de cierre para la ejecución del proce-
dimiento según la reivindicación 7, dotado de una corona
de sectores elásticamente deformables que se ponen en con-
tacto con la pared lateral de la tapa y que están sostenidos
365. y apoyados por medio de un anillo elástico de caucho o sinte-



25 76 26

370. lar montado exteriormente alrededor de los mismos, caracterizado porqué el objeto de hacer inoperativo o de neutralizar el sistema radial de uno de los sectores, el anillo elástico presenta en la apertura angular de dicho sector una escotadura aproximadamente en forma de U con su abertura dirigida hacia la boca del cabezal de cierre.

375. 9.- Cabezal de cierre según la reivindicación 8, caracterizado porque la escotadura en forma de U del anillo elástico se extiende hacia el interior sólo hasta una determinada profundidad.

380. 10.- Cabezal de cierre según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque el anillo elástico se compone de dos capas o zonas separadas, de las cuales tan sólo la interior presenta una escotadura aproximadamente en forma de U con su abertura dirigida hacia la boca del cabezal de cierre.

385. 11.- "FORMAS DE LOS SISTEMAS DE CIERRE DE LAS LAMPARAS DE FABRICA RECIBIDA, QUE SE CORRESPONDEN AL DISPOSITIVO PARA EL CIERRE DE LAS MISMAS".

todo ello conforme se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de dieciséis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres

- 10 -



25 76 26

16 años de servicios en la Armada.

BARCELONA, 13 ABR. 1960

P. A.

Quirós

25 78 28



Fig. 1.

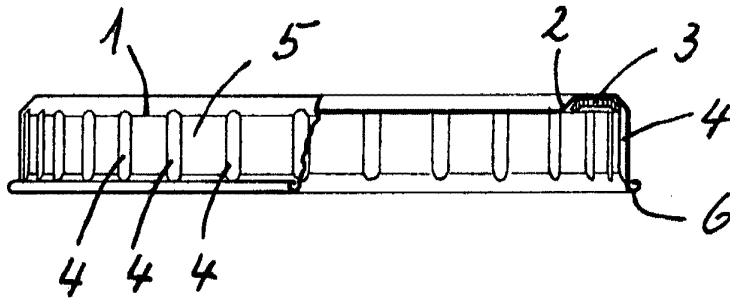


Fig. 3.

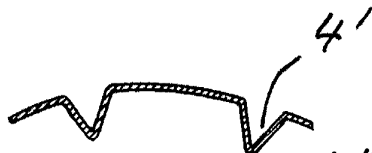


Fig. 4.



Fig. 5.

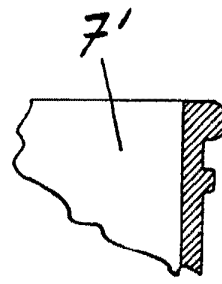
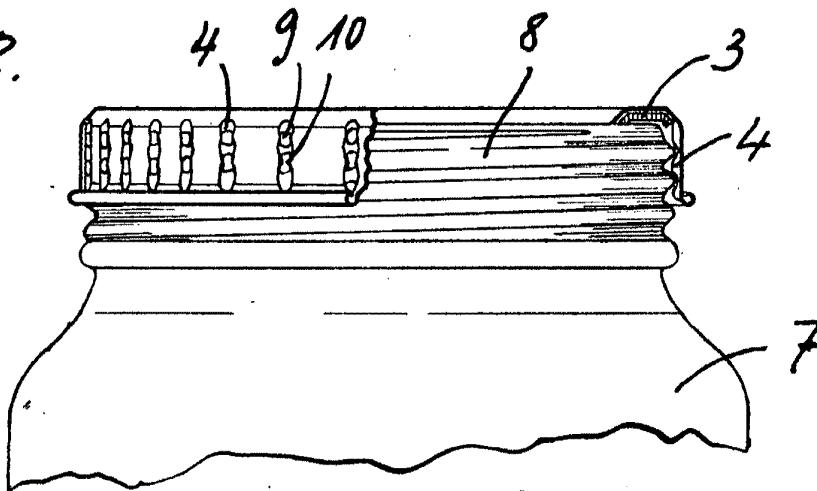


Fig. 6. Fig. 7.

Fig. 2.



BARCELONA, 13 ABR. 1960

P. A.

Escala variable

25 76 26

Fig. 8

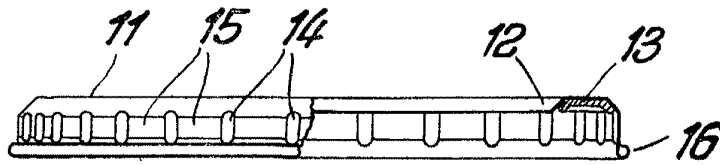


Fig. 14



Fig. 9

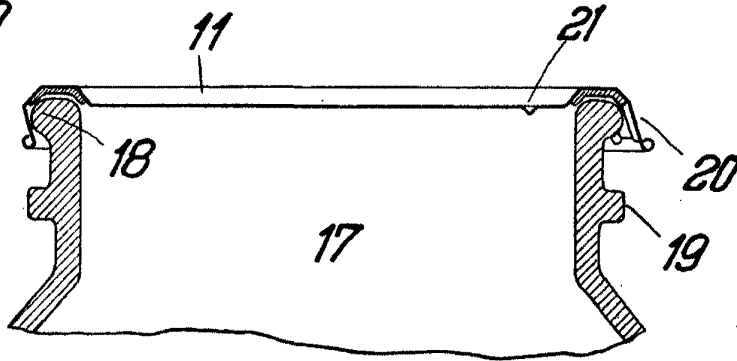
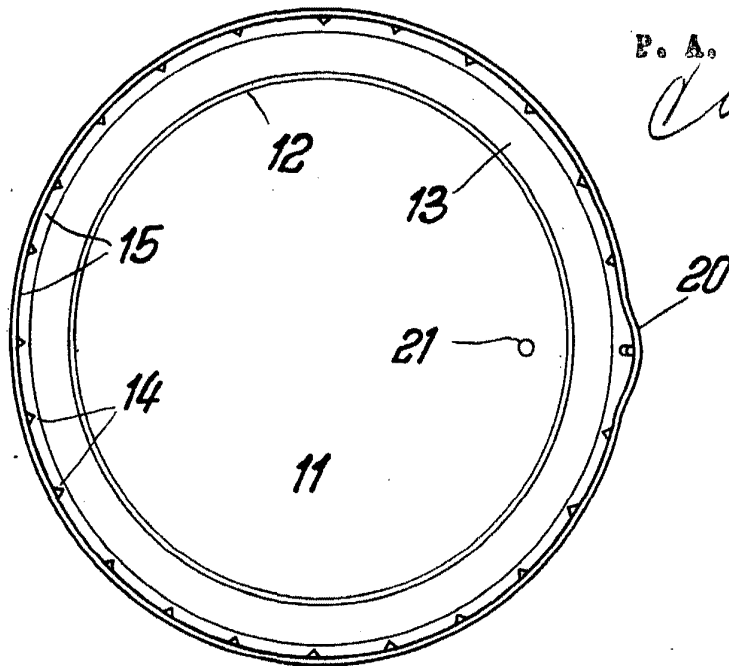


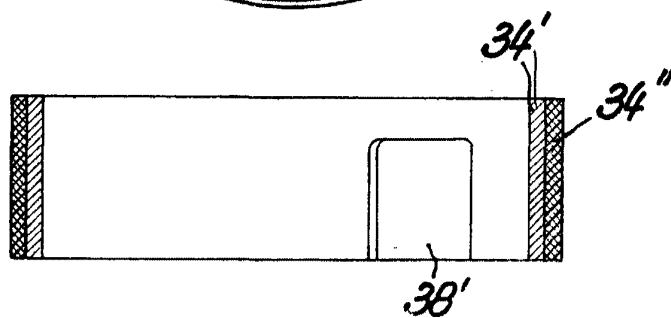
Fig. 10

BARCELONA, 13 ABR. 1960



P. A.
Cury

Fig. 13



Escala variable

257828

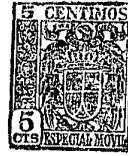


Fig. 11

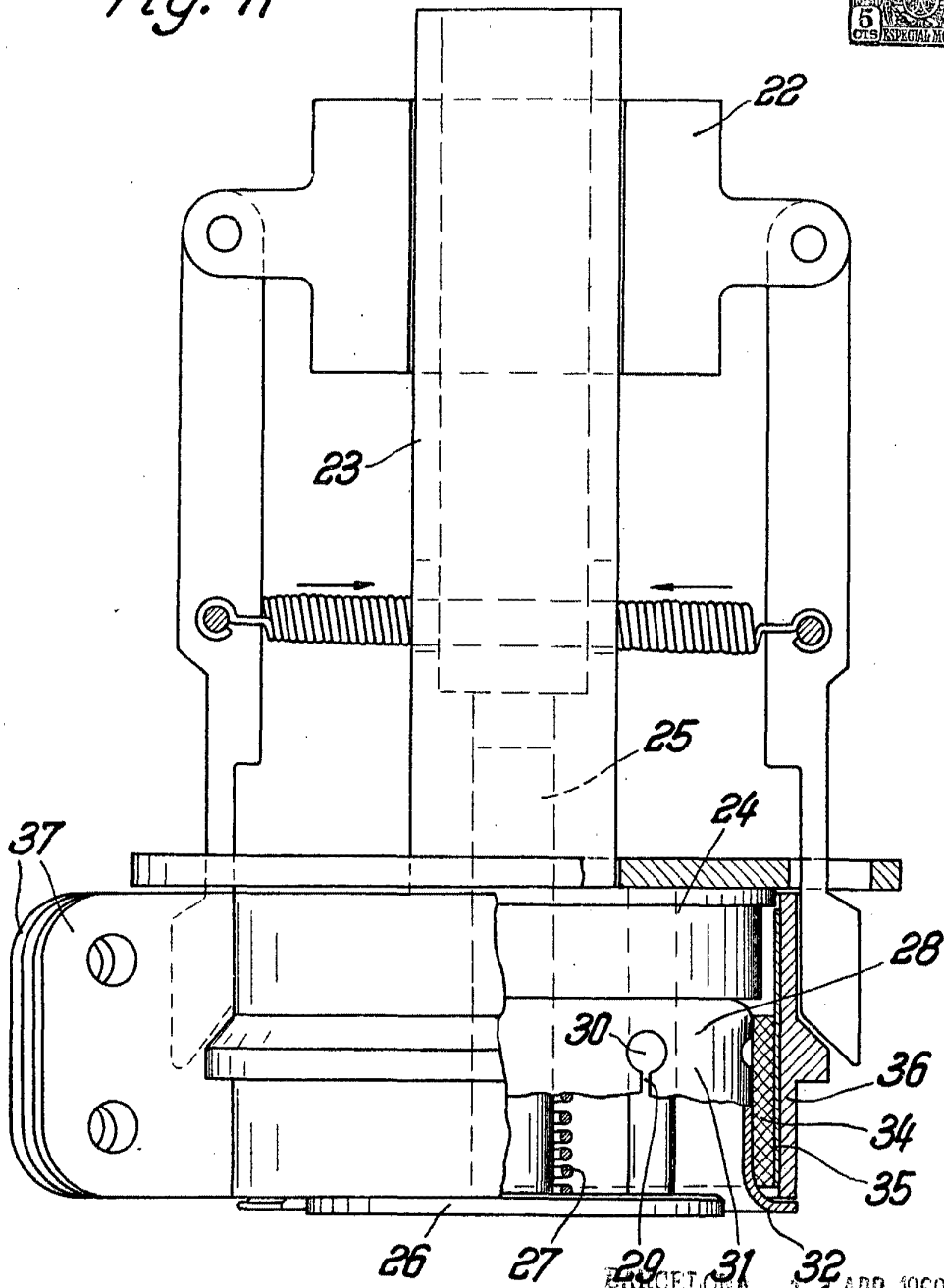
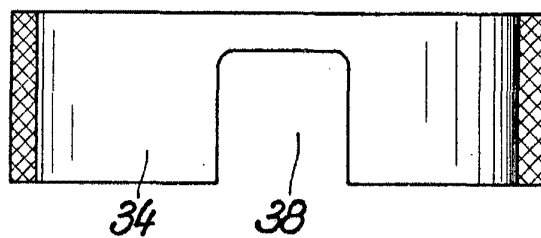


Fig. 12



BARCELONA, 13 ABR, 1960

P. A. *Dwight*

Escala variable