

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(16) ES (11) (21) (18) Y	(11) NÚMERO <b>258140</b>
	(22) FECHA DE PRESENTACION 24-7-80

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV 1981

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 90.273	1-11-79	ESTADOS UNIDOS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D 55/02
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

UN CIERRE DE SEGURIDAD PARA UN ENVASE.

(71) SOLICITANTE (ES)

ALUMINUM COMPANY OF AMERICA.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Alcoa Building, Pittsburgh, Pennsylvania, Estados Unidos.

(72) INVENTOR (ES)

WILBURN COY WILLIS, de nacionalidad estadounidense.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

SD.

1 La presente invención se refiere a cierres de se-  
guridad para envases tales como los usados para medicinas,  
pesticidas, venenos y otras sustancias potencialmente per-  
judiciales. Más particularmente, esta invención se refiere  
5 a un conjunto de cierres de seguridad de dos piezas que es  
de construcción sencilla, relativamente económico de fabri-  
car pero, sin embargo, altamente efectivo para el fin a que  
se destina.

10 Se han dado a conocer un número de casos en los  
años recientes en los que los niños pequeños han abierto  
botellas de medicinas y artículos semejantes y han tragado  
el contenido ocasionando daño personal serio o muerte. Con-  
secuentemente se ha dedicado un gran esfuerzo para desarro-  
llar cierres para estos envases que no puedan ser abiertos  
15 fácilmente por los niños pequeños pero que por otra parte  
puedan ser abiertos con facilidad relativa por adultos.

Muchos de los cierres de seguridad que se han de-  
sarrollado para usarse en envases roscados han empleado un  
par de miembros de cierre que deben hacerse manipular de  
20 cierta manera a fin de que cooperen para la apertura del  
cierre. Algunos de estos cierres han requerido un inter en-  
granado de juegos de dientes en los miembros del cierre que  
son acoplados empujando los miembros juntos a medida que el  
conjunto se hace girar para quitarlo del envase. Estos cie-  
rres se dan a conocer en las Patentes Norteamericanas nos.  
3.733.000, 3.924.770 y 3.946.890. Estos cierres por lo ge-  
25 neral consisten en miembros de plástico debido a la facili-  
dad relativa con la cual los dientes pueden ser moldeados  
en el plástico. Es posible prensar o formar los dientes en  
un miembro de cierre de seguridad de metal pero la exactitud

1 tud dimensional, definición precisa y tamaño pequeño que se  
requieren por lo general para estos dientes hacen que este  
procedimiento sea bastante difícil y por lo general antie-  
conómico.

5 Hay ciertas ventajas, sin embargo, que son inherentes para un conjunto de cierre que tiene un miembro externo de metal laminado. Este conjunto puede producirse con un diámetro más pequeño que el conjunto completamente de plástico debido a que un recubrimiento de plástico requeriría un faldón más grueso que un recubrimiento de metal a fin de proporcionar la resistencia requerida. Un recubrimiento de metal ofrece también ventajas de impresión con respecto a un recubrimiento semejante de plástico. Por lo general, los recubrimientos de plástico se imprimen en caso de hacer  
10 lo mediante un método de estampado. Este método por lo general no es apropiado para imprimir caracteres pequeños de gran legibilidad o para imprimir sobre una superficie no plana tal como el faldón curvado, de un recubrimiento generalmente cilíndrico. Un recubrimiento de metal, por otra parte, puede imprimirse antes de formarse mediante litografía "offset". Este método permite que se impriman caracteres precisos pequeños en el modelo de metal plano antes de que el modelo se forme en un recubrimiento generalmente cilíndrico.  
15  
20  
25

Debido a las razones anteriormente mencionadas, sería ventajoso, si un conjunto de cierre que emplea un recubrimiento de metal y que evita los problemas inherentes proporcionados por los dientes en este recubrimiento, pudiera desarrollarse. Este conjunto se describe en la Patente Norteamericana nº 3.097.756. Como se muestra en los Figuras  
30

1 17 a 30 de esta patente, puede proporcionarse un conjunto  
de cierre de seguridad de dos piezas con una tapa interna  
que tenga una serie de dientes de trinquete y un casco externo  
que tenga la serie de lengüetas elásticas dependientes que  
5 salen de la pared superior del casco. Sin embargo estas es-  
tructuras no son suficientes para proporcionar la particula-  
ridad de seguridad del cierre y una herramienta tal y como  
una moneda debe emplearse para sujetar la tapa y el casco ex-  
terno juntos a fin de que el cierre pueda quitarse del enva-  
10 se. Por lo tanto, aun cuando el conjunto de cierre de la Pa-  
tente Norteamericana nº 3.097.756 evita el problema de pro-  
porcionar dientes en un recubrimiento de metal, requiere el  
empleo de una herramienta a fin de quitar el cierre del envase.

15 Un conjunto de cierre de seguridad mejorado que  
tiene un recubrimiento de metal que evita el problema de  
proporcionar dientes de dimensiones pequeñas en el metal y  
que puede hacerse funcionar independientemente de cualquier  
herramienta externa es por lo tanto un artículo deseado.

20 Un objeto de la presente invención es proporcionar  
un conjunto de cierre de seguridad que incluye un recubri-  
miento de metal y que puede usarse de manera efectiva con  
un envase que tiene un cuello roscado. Un objeto adicional  
de esta invención es proporcionar este conjunto sin requere-  
25 rir que se formen en el recubrimiento de metal dientes pe-  
queños de definición precisa y alta exactitud dimensional.  
Otro objeto de la invención es proporcionar un cierre de  
seguridad que no requiere el empleo de una herramienta ex-  
terna para hacerle funcionar. Otro objeto de la invención  
30 es proporcionar un cierre de seguridad que tenga un diáme-

1 la invención es proporcionar un cierre de seguridad que  
tenga un recubrimiento que pueda imprimirse con caracteres  
pequeños de gran legibilidad.

5 Según la invención se proporciona un cierre de se-  
guridad para un envase que tiene un cuello roscado, el cie-  
rre está adoptado para atornillarse en el cuello para se-  
llar el envase y desatornillarse del mismo para proporci-  
onar acceso al contenido del envase, constando el cierre de:  
10 una tapa interna que tiene una pared superior con un faldón  
dependiente alrededor de la misma, una pluralidad de dien-  
tes en la pared superior y roscas internas para acoplar coo-  
perativamente con el cuello roscado en el envase; y un re-  
cubrimiento de metal laminado delgado que tiene una pared  
15 superior con un faldón dependiente alrededor del mismo, una  
pluralidad de persianas en la pared superior cada una de  
las cuales consiste de una porción de pestaña que se pro-  
yecta hacia abajo a un ángulo desde la pared superior y que  
termina en una orilla terminal que se define mediante una  
20 hendidura en la pared superior y una porción de arco de so-  
porte integral que conecta cada lado de la porción de pes-  
taña con la pared superior entre la orilla terminal y la  
junta de la porción de pestaña y la pared superior, las  
persianas están adaptadas para acoplamiento de cooperación  
25 con los dientes de la tapa interna; el recubrimiento queda  
por encima y se monta holgadamente en la tapa interna me-  
diante lo cual puede aplicarse una fuerza mínima dirigida  
hacia abajo al recubrimiento mientras que se hace girar en  
una dirección de aplicación de cierre para acoplar las per-  
sianas del recubrimiento con los dientes de la tapa interna  
30 y de esta manera atornillarse al cuello.

1 vase y mediante lo cual una fuerza de separación dirigida  
hacia abajo se debe aplicar al recubrimiento mientras que  
se hace girar en la dirección de separación de cierre para  
5 acoplar las persianas del recubrimiento con los dientes de  
la tapa interna y de esta manera desatornillar el cierre del  
cuello del envase.

La aplicación de una fuerza dirigida hacia abajo  
de menor magnitud que la fuerza de separación mientras que  
se hace girar el recubrimiento en la dirección de separa-  
10 ción de cierre ocasionará que las persianas del recubrimien-  
to se deslicen a través de los dientes de la tapa interna  
y no dará por resultado el acoplamiento de cooperación del  
recubrimiento y de la tapa interna que es necesario para  
15 impartir un movimiento giratorio a la tapa interna. Por lo  
tanto el cierre no puede quitarse de un envase a no ser que  
se aplique una fuerza de separación suficiente, dirigida  
hacia abajo al recubrimiento mientras que se hace girar en  
la dirección de separación de cierre.

20 A fin de facilitar una comprensión de la invención,  
sus particularidades se ilustran en los dibujos que se  
acompañan y se da a continuación una descripción detallada  
de la misma. Debe quedar comprendido sin embargo que no se  
pretende que la invención quede limitada a la modalidad es-  
25 pecífica mostrada, se proponen varios cambios y alteracio-  
nes tales como los que se les ocurrirían normalmente a una  
persona experta en el ramo con el cual se relaciona la in-  
vención.

Haciendo referencia a los dibujos que se acompa-  
ñan:

1

de seguridad de esta invención tal y como se aplica a un envase.

La Figura 2 es una vista en sección transversal del cierre de seguridad de la Figura 1.

5

La Figura 3 es una vista en alzado del lado inferior del recubrimiento del cierre de la invención.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de una de las persianas del recubrimiento de esta invención.

10

La Figura 5 es una vista en alzado de la parte superior de la tapa interna de esta invención.

La Figura 6 es una vista en sección transversal que muestra el acoplamiento de una persiana del recubrimiento con un diente de la tapa interna durante la rotación del recubrimiento en la dirección de aplicación del cierre.

15

La Figura 7 es una vista en sección transversal que muestra el acoplamiento de una persiana del recubrimiento con un diente de la tapa interna durante la rotación del recubrimiento en la dirección de separación del cierre.

20

Tal y como se usa en la presente con relación a un cierre de un envase, el término "hacia abajo" se refiere a la dirección desde la boca hasta el fondo del envase. El término "hacia adentro" se refiere a una dirección desde el exterior hasta el interior de un envase, un cierre o un miembro de cierre. El término "una vista del lado inferior" de un recubrimiento de cierre es una vista dirigida perpendicularmente hacia el plano de la pared superior del recubrimiento que ilustra las superficies del recubrimiento que no son visibles cuando el recubrimiento se ve como parte de un conjunto de cierre en un envase.

30

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

de seguridad. Este cierre puede aplicarse a un envase tal como el envase 12 que tiene un cuello roscado y que es representativo de una botella de medicina regular tal y como en la Figura 1. El cierre 10 incluye un recubrimiento 14 de metal laminado delgado. Este recubrimiento tiene una pared 16 superior y un faldón 18 dependiente alrededor del mismo. Como se muestra en las Figuras 2 y 3, el faldón 18 tiene un reborde 22 de retención dirigido radialmente hacia adentro para retener la tapa 32 interna (véanse las Figuras 2 y 5) dentro del recubrimiento. La pared 16 superior del recubrimiento 14 tiene una pluralidad de persianas 20 colocadas de preferencia como se muestra en las Figuras 1 y 3, en una configuración circular. Se muestra en la Figura 4 una vista en perspectiva de una de estas persianas 20. Cada persiana incluye una porción 28 de pestaña que se proyecta hacia abajo a un ángulo desde la pared 16 superior y que termina en una orilla 24 terminal que se define mediante la hendidura 44 (véanse las Figuras 6 y 7) en la pared superior. Cada persiana incluye también porciones 30 de arco de soporte integrales que conectan cada lado de la porción 28 de pestaña con la pared 16 superior entre la orilla 24 terminal y la junta 26 de la porción de pestaña y la pared superior.

Las Figuras 2 y 5 ilustran la tapa interna 32 del conjunto 10 de cierre. La tapa 32 incluye una pared 34 superior con un faldón 36 dependiente hacia abajo alrededor de la misma. Además, la tapa de preferencia incluye un forro 35 de sellado para sellarse contra la boca del envase 12 y las roscas 37 internas a fin de acoplarse cooperativamente contra el cuello roscado del envase. La pared superior

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

que se colocan de preferencia en una configuración circular. La tapa 32 está adaptada para colocarse dentro del recubrimiento 14 y retenerse en el mismo mediante el reborde 22. El faldón 36 de la tapa 32 interna es algo más corto que el faldón 18 del recubrimiento de manera que es posible un desplazamiento axial limitado entre la tapa interna y el recubrimiento. Las persianas 20 del recubrimiento 14 están adaptadas para acoplamiento de cooperación con los dientes 38 de la tapa interna 32. Sin embargo debido al montaje suelto de la tapa interna dentro del recubrimiento, el recubrimiento puede hacerse girar libremente con respecto a la tapa interna cuando los miembros de cierre están desplazados axialmente uno del otro.

La Figura 6 ilustra el acoplamiento de cooperación entre las persianas del recubrimiento con los dientes de la tapa interna cuando se aplica hacia abajo una fuerza mínima al recubrimiento mientras que se hace girar en una dirección de aplicación de cierre. La fuerza debida a la gravedad que actúa en el recubrimiento es suficiente para colocar las persianas y los dientes en acoplamiento de cooperación como se ilustra en la Figura 6. Cuando se aplica esta fuerza mínima y el recubrimiento se hace girar en la dirección de aplicación de cierre, las orillas 34 terminales de las persianas 20 acoplan los dientes 38 como se muestra en la Figura 6. De preferencia, estos dientes por lo general son trapezoidales en sección transversal con la superficie 40 superior de cada diente quedando generalmente paralela al plano desde la pared superior 34 de la tapa interna. Esta forma trapezoidal proporciona resistencia a los dientes y

1 sianas del recubrimiento. En la modalidad preferida que se  
ilustra en la Figura 6, el lado 46 de la sección transversal  
del diente por lo general queda perpendicular al plano de  
la pared superior 34 y el lado 42 está inclinado a un ángu-  
5 lo de aproximadamente  $55^{\circ}$  con respecto a ese plano.

Debido a que el lado 46 por lo general es perpen-  
dicular al plano de la pared 34 superior, la orilla 24 ter-  
minal de la persiana 20 puede efectuar fácilmente el acopla-  
miento necesario con la misma durante la aplicación de una  
10 fuerza mínima dirigida hacia abajo para atornillar el cierre  
en el cuello del envase.

La Figura 7 ilustra el acoplamiento de una persia-  
na del recubrimiento con un diente de la tapa interna du-  
rante la rotación del recubrimiento en la dirección de se-  
15 paración de cierre. La aplicación de una fuerza dirigida  
hacia abajo en el recubrimiento mientras que se hace girar  
en la dirección de separación del cierre producirá un efec-  
to que depende de la magnitud de la fuerza aplicada. Si la  
fuerza es lo bastante grande, las porciones 28 de pestaña  
20 de las persianas 20 se colocarán en leva contra los lados  
42 de los dientes 38 y la rotación del recubrimiento fun-  
cionará para desatornillar el cierre del cuello del envase.  
Si por otra parte se aplica una fuerza insuficiente, las  
25 porciones 28 de pestaña se deslizarán a lo largo de los la-  
dos 42 y a través de las superficies superiores 40. Este  
movimiento de deslizamiento desde luego estará acompañado  
por el desplazamiento axial del recubrimiento desde la tapa  
interna a medida que las porciones 28 de pestaña se desli-  
zan hacia arriba de las superficies inclinadas de los lados  
30

1 tapa 32 interna y el faldón 18 del recubrimiento 14, per-  
mite que ocurra este desplazamiento axial a medida que las  
persianas 20 sucesivas del recubrimiento 14 se deslizan por  
encima de los dientes sucesivos 38 de la tapa interna 32 sin  
5 impartir un movimiento giratorio a la tapa interna.

La magnitud de la fuerza de separación que se re-  
quiere para producir la colocación de leva necesaria para  
impartir un movimiento giratorio a la tapa interna durante  
la rotación del recubrimiento en la dirección de separación  
10 de cierre, depende de los materiales a partir de los cuales  
se construye el cierre así como del ángulo de inclinación  
de los lados 42 de los dientes 38 de la tapa interna. A fin  
de proporcionar un cierre de seguridad efectivo que resista  
la apertura por un niño pequeño se ha encontrado deseable  
15 requerir la aplicación de una fuerza de separación dirigida  
hacia abajo de por lo menos 2,27 kilogramos. A fin de ase-  
gurar que el cierre pueda abrirse por la mayoría de los  
adultos, se ha encontrado deseable limitar la fuerza de se-  
paración requerida hasta 3,63 kilogramos o menos.

20 Se construyó un cierre representativo de conformi-  
dad con la modalidad preferida que se ilustra en el dibujo  
que tenía una tapa interna de polipropileno y un recubri-  
miento de una lamina de aleación de aluminio CH14-H19 con  
un espesor de 2,3 milímetros. Se seleccionó como óptima pa-  
25 ra este cierre una fuerza de separación de 2,95 kilogramos.  
A fin de proporcionar este requisito de fuerza de separa-  
ción se calculó que el ángulo de inclinación de los lados  
42 de los dientes de la tapa interna debería ser de aproxi-  
madamente 55°. A fin de proporcionar la resistencia necesi-  
30

1 ancho de la superficie superior del diente de 0,5 milímetros. Este cierre se encontró que exhibía las características de seguridad deseadas y que servía como un cierre efectivo que podía hacerse funcionar de manera relativamente  
5 fácil por los adultos.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

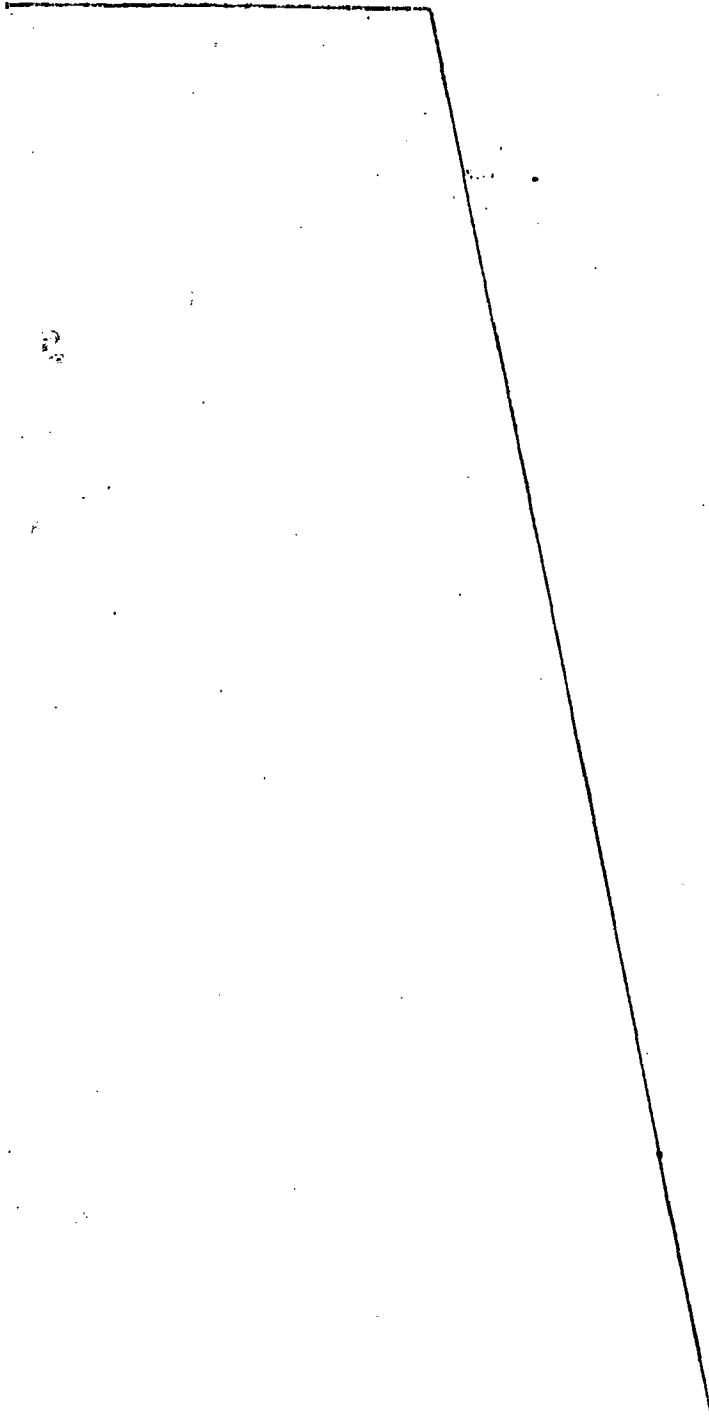
10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

30

1. Un cierre de seguridad para un envase que tiene un cuello roscado, el cierre está adaptado para atornillarse en el cuello para sellar el envase y desatornillarse del mismo para proporcionar acceso al contenido del envase y que consta de un par de miembros de tapa de cooperación, caracterizados por una tapa interna que tiene una pared superior con un faldón dependiente alrededor del mismo, una pluralidad de dientes en la pared superior y roscas internas para acoplarse cooperativamente con el cuello roscado del envase; y un recubrimiento de metal laminado delgado que tiene una pared superior con un faldón dependiente alrededor del mismo, una pluralidad de persianas en la pared superior, cada una de las cuales consta de una porción de pestaña que se proyecta hacia abajo hasta un ángulo desde la pared superior y que termina en una orilla terminal que se define mediante una hendidura en la pared superior y una porción de arco de soporte integral que conecta cada lado de la porción de pestaña con la pared superior entre la orilla terminal y la junta de la porción de pestaña y la pared superior, las persianas están adaptadas para acoplarse cooperativamente con los dientes de la tapa interna; el recubrimiento queda por encima y se monta holgadamente en la tapa interna mediante lo cual puede aplicarse una fuerza mínima dirigida hacia abajo al recubrimiento mientras que se hace girar en la dirección de aplicación de cierre para acoplar las persianas del recubrimiento con los dientes de la tapa interna y de esta manera atornillar el cierre del cuello del envase y mediante lo cual debe aplicarse una

1 mientras que se hace girar en la dirección de separación de  
cierre para acoplar las persianas del recubrimiento con los  
dientes de la tapa interna y de esta manera desatornillar  
el cierre del cuello del envase.

5 2. Un cierre según la reivindicación 1, donde los  
dientes de la tapa interna y de las persianas del recubri-  
miento se colocan en una configuración circular.

10 3. Un cierre según la reivindicación 1 o 2, donde  
los dientes de la tapa interna, cada uno, por lo general,  
es trapezoidal en sección transversal con la superficie su-  
perior de cada diente quedando generalmente paralela al  
plano de la pared superior de la tapa interna.

15 4. Un cierre según la reivindicación 3, donde la  
superficie superior de cada diente tiene un ancho de apro-  
ximadamente 0,5 mm.

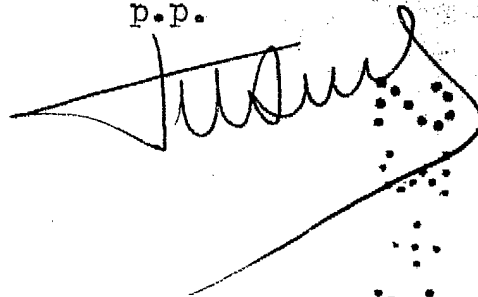
20 5. Un cierre según las reivindicaciones 3 o 4,  
donde uno de los dientes es no paralelo, un lado por lo ge-  
neral es perpendicular al plano de la pared superior de la  
tapa interna y el otro está inclinado a un ángulo de apro-  
ximadamente  $55^{\circ}$  con respecto al plano de la pared superior.

6. Un cierre según una cualquiera de las reivindi-  
caciones precedentes, donde el recubrimiento es una alea-  
ción de aluminio CH14-H19.

25 7. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:  
UN CIERRE DE SEGURIDAD PARA UN ENVASE.

1  
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de quince páginas  
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5  
Madrid 24 de julio de 1980  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

10  


10

15

20

25

30

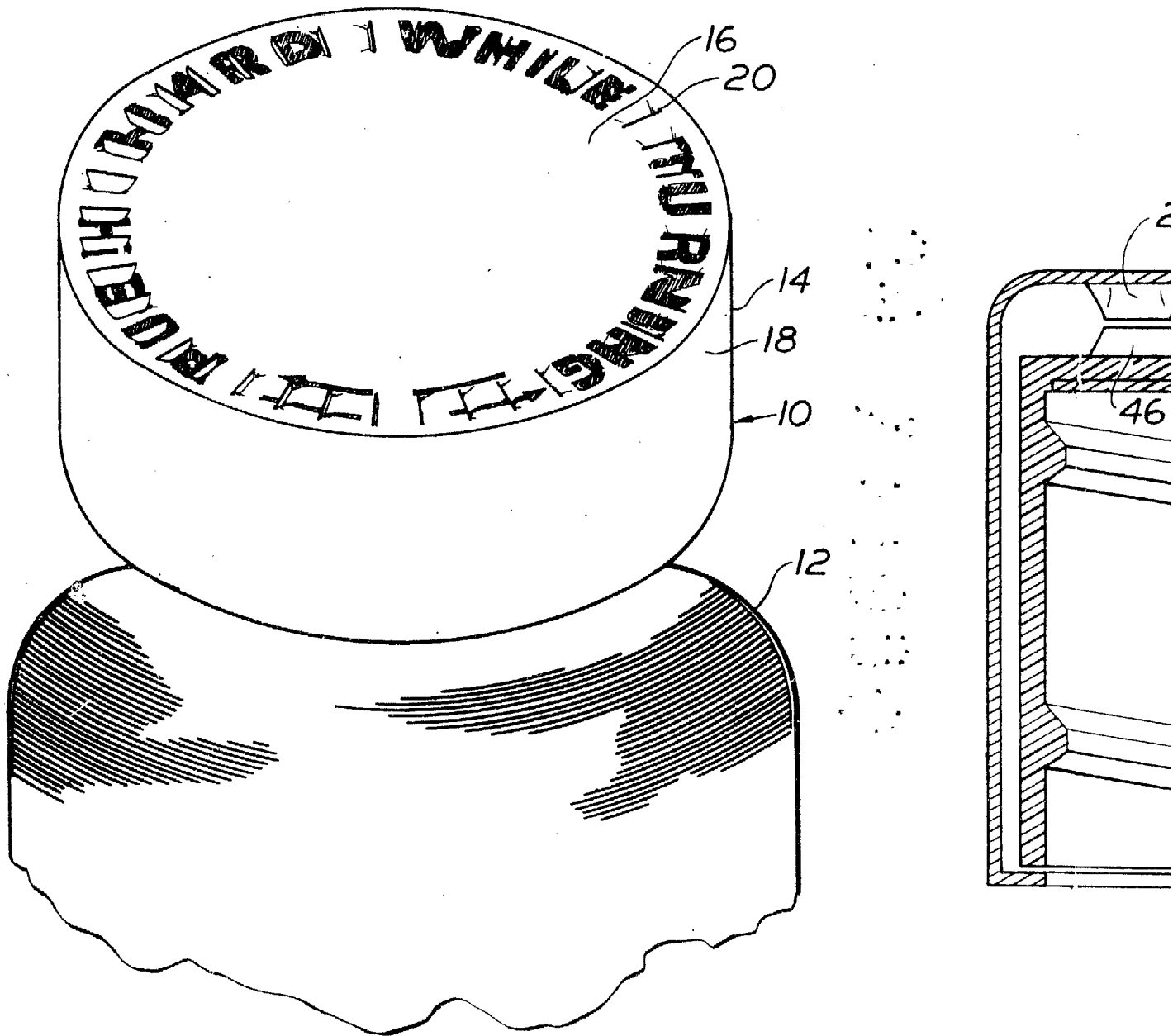


FIG. 1

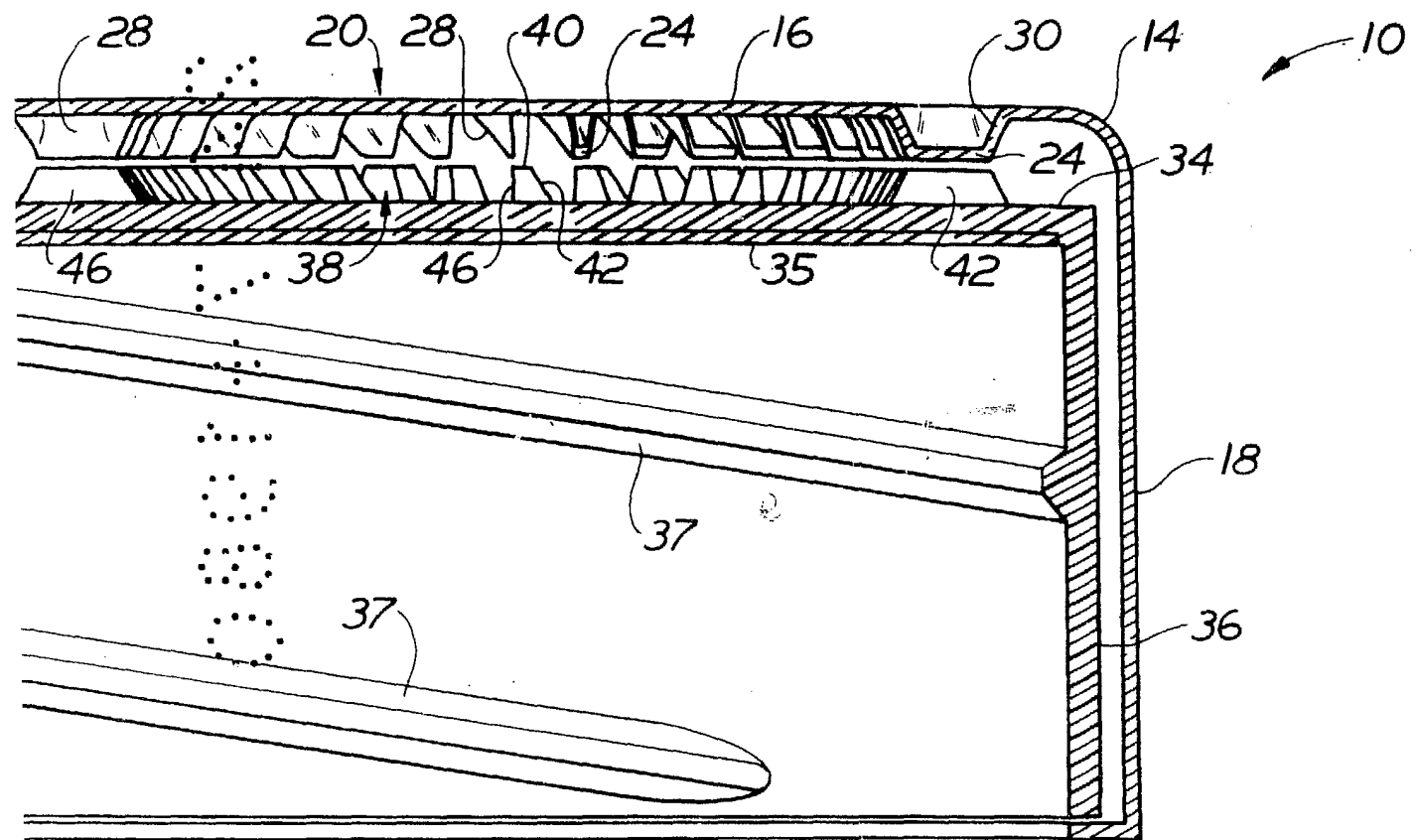


FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 24 de julio de 1980  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

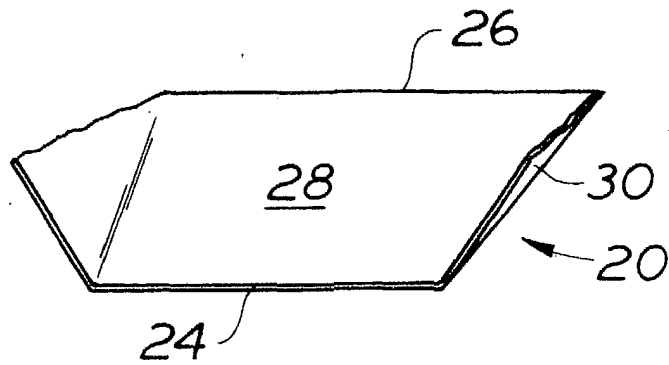


FIG. 4

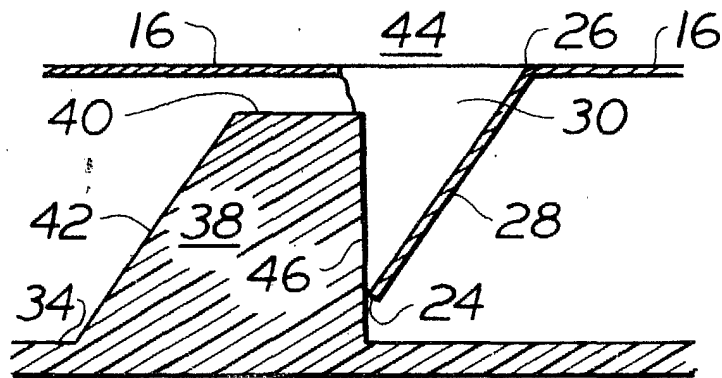


FIG. 6

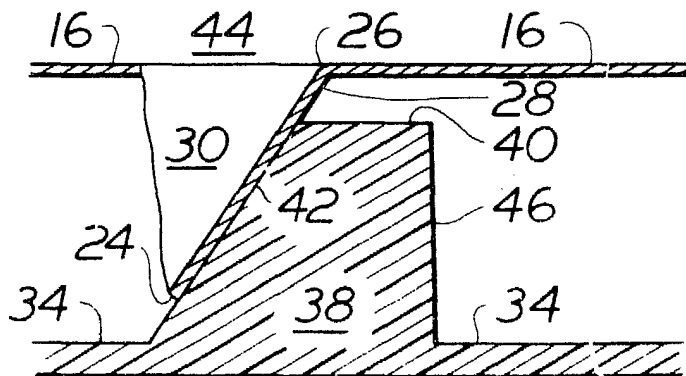


FIG. 7

FIG. 3

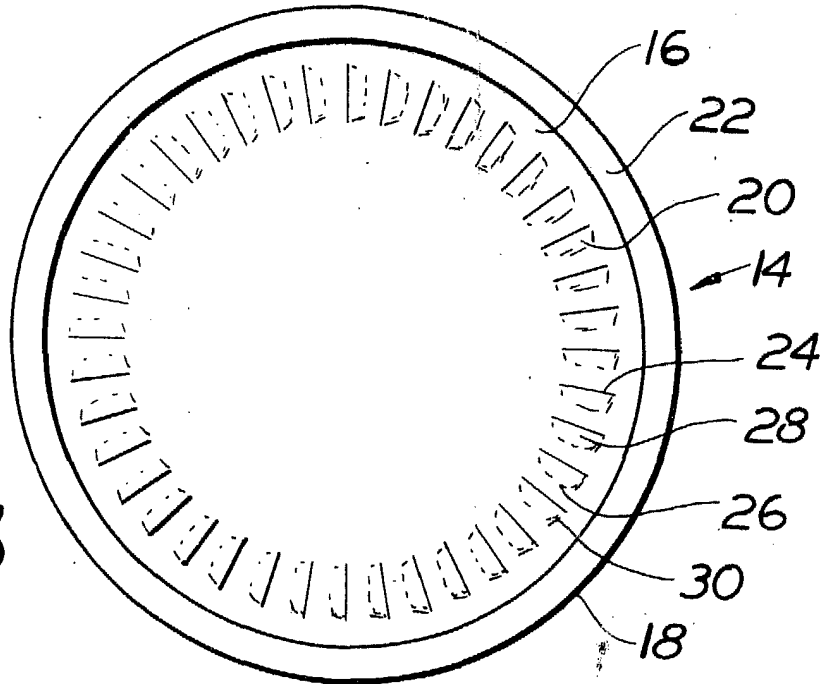
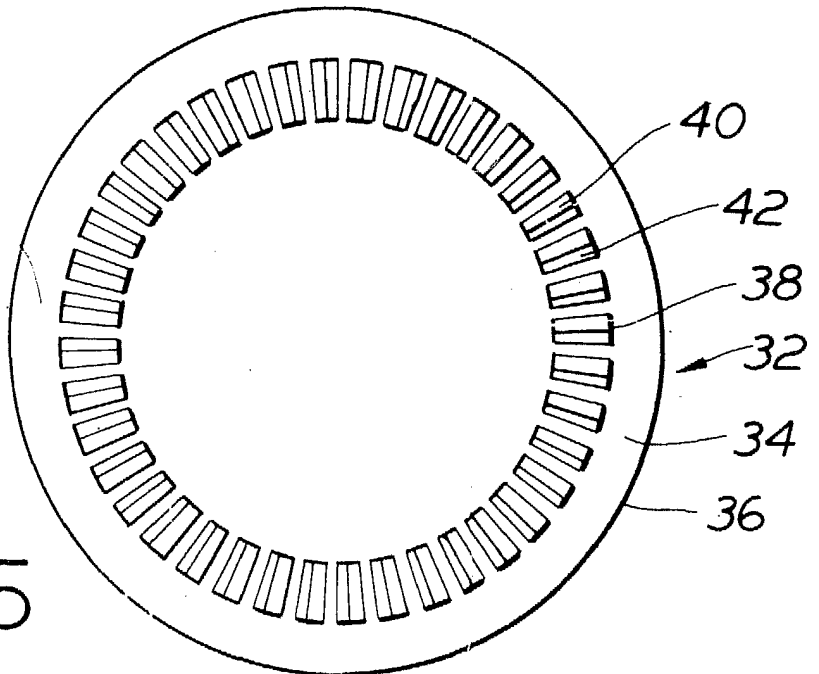


FIG. 5



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 24 de julio de 1980  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.