

| | | | | | | |
|----|----|----|-----------------------|--------|------|------|
| 10 | ES | 11 | NUMERO | 271977 | 10 | Y |
| | | 21 | | | | |
| | | 22 | FECHA DE PRESENTACION | 4 | MAYO | 1983 |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1983

| | | | | | |
|----|--------------|---------|--------------------|----|--------|
| 30 | PRIORIDADES: | 32 | FECHA | 33 | PAIS |
| | 31 | NUMERO | | | |
| | | 2720/82 | 4 de Mayo de 1.982 | | Suiza. |

| | | | |
|----|---------------------|----|-----------------------------|
| 47 | FECHA DE PUBLICIDAD | 51 | CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | | | B65D 41/04 |

| | |
|----|---|
| 54 | TITULO DE LA INVENCIÓN |
| | CAPERUZA DE CIERRE DE MATERIAL SINTETICO PARA LA EMBOCADURA DE UN RECIPIENTE. |

| | |
|----|-------------------|
| 71 | SOLICITANTE (S) |
| | ALBERT OBRIST AG. |

| | |
|--|---------------------------------------|
| | DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| | Römerstrasse 83, 4153 Reinach, Suiza. |

| | |
|----|--|
| 72 | INVENTOR (ES) |
| | Dietmar AICHINGER, Hans Werner BREUER. |

| | |
|----|--------------|
| 73 | TITULAR (ES) |
| | |

| | |
|----|-------------------------------------|
| 74 | REPRESENTANTE |
| | D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO. |

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una caperuza de cierre de material sintético para el cierre de la embocadura de un recipiente, constituida por una pared lateral de la caperuza aproximadamente cilíndrica, con rosca interna y un fondo de caperuza, que está dotado con un labio de empaquetadura anular para el cierre hermético sobre el lado externo de la embocadura del recipiente a la altura de la embocadura.

Tales caperuzas de cierre se emplean en particular para el cierre de botellas con bebidas refrescantes que contienen ácido carbónico. Con el labio de empaquetadura anular se pretende un cierre hermético fiable, el cual debe ser eficaz incluso en el caso de que el fondo de la caperuza se abombe hacia afuera bajo la presión interna en el recipiente. Así se ha dado a conocer, por ejemplo, por la CH-PS 607 702 una caperuza de cierre en la que el fondo de la caperuza se prolonga por un anillo de empaquetadura que discurre inclinadamente, que se comprime sobre el lado externo de la embocadura del recipiente. Sobre el lado interno del anillo de empaquetadura inclinado se ha dispuesto un labio de empaquetadura anular, que se coloca en forma de manguito sobre la embocadura del recipiente cuando se verifica el enroscado y, por tanto, proporciona un cierre hermético adicional. En la DE-OS 26 01 771 se ha descrito una caperuza de cierre en la que se ha dispuesto el anillo de empaquetadura anular inclinadamente hacia dentro y que coopera con un acanalado periférico sobre la embocadura del recipiente.

En todas las formas conocidas de realización el diámetro interno del anillo de empaquetadura anular en la caperuza de cierre sin enroscar, es decir el principio, algo menor que el diámetro externo de la embocadura del recipiente. De este modo debe asegurarse que el labio de empaquetadura en cualquier caso

yazca con tensión previa sobre la embocadura del recipiente.

Un inconveniente de esta configuración reside, sin embargo, en el hecho de que durante el proceso de enroscado el anillo de empaquetadura tiene que dilatarse hacia fuera, lo cual requiere un momento de rotación correspondientemente elevado durante el proceso de enroscado. Además podría dañarse el labio de empaquetadura durante el enroscado sobre recipientes con bordes vivos en la embocadura. La dilatación del labio de empaquetadura tiene además como consecuencia el que el labio de empaquetadura está sometido permanentemente en la caperuza de cierre enroscada a una tensión muy elevada. Tal como se describe en particular en la DE-OS 26 C1 771, esta tensión se aumenta adicionalmente cuando actúa la presión interna sobre el fondo de la caperuza. De este modo pueden presentarse, sin embargo, grietas en el material ó incluso puentes de fatiga lo cual podría conducir evidentemente a puntos de fuga ó incluso a estallidos en forma de explosión de la caperuza.

Así pues, el objeto del presente Modelo de Utilidad es el de conseguir una caperuza de cierre del tipo citado al principio en la que sea posible un enroscado sin esfuerzo sobre la embocadura del recipiente con un reducido momento de rotación y sin peligros de desperfectos para el labio de empaquetadura y en la que el labio de empaquetadura no esté sometido a una tensión excesiva sin perjuicio de la función de hermetizado cuando la caperuza de cierre esté enroscada.

Este problema se resuelve según el presente Modelo de Utilidad porque el diámetro interno del labio de empaquetadura, antes del enroscado de la caperuza de cierre, es mayor que el diámetro externo de la embocadura del recipiente, porque el fondo de la caperuza presenta un dispositivo de apriete que

ataca en la embocadura del recipiente para comprimir concéntri-
camente el fondo de la caperuza cuando se aplica la caperuza
de cierre y porque al menos el fondo de la caperuza se ha con-
figurado elásticamente de tal forma que el labio de empaqueta-
5 dura pueda comprimirse sobre el lado externo de la embocadura
del recipiente en el momento de la inserción del dispositivo de
apriete en la embocadura del recipiente por compresión del fon-
do de la caperuza y por reducción del diámetro externo del fon-
do de la caperuza.

10 En esta configuración no tiene que dilatarse eviden-
temente el labio de empaquetadura anular durante el enroscado
de la caperuza de cierre. Por el contrario se comprime el labio
de empaquetadura durante el proceso de enroscado sobre el lado
externo de la embocadura del recipiente. Esta función se basa
15 en el descubrimiento sorprendente de que, con una elasticidad
correspondiente del fondo de la caperuza es posible sin mayor
problema una contracción del fondo de la caperuza mediante un
dispositivo adecuado de apriete, y porque el labio de empaqueta-
dura puede moverse con ayuda de esta contracción. Es evidente
20 que una disposición de este tipo presenta notables ventajas con
relación al estado de la técnica conocido. Por un lado se com-
prime cuidadosamente el labio de empaquetadura durante el proce-
so de enroscado mediante un movimiento radial de contracción so-
bre la embocadura del recipiente. En particular en el caso de
25 embocaduras de recipientes con bordes vivos se evita de este mo-
do un rasgado del labio de empaquetadura por una inserción brus-
ca. Además es posible una mejor definición de la presión de
apriete del labio de empaquetadura con ayuda del dispositivo de
apriete. El labio de empaquetadura no es retorcido desde el prin-
30 cipio sino que solamente alcanza la presión de apriete cuando la

caperuza de cierre esté enroscada, que es todavía justamente suficiente para conseguir una función de cierre hermético fiable. Adicionalmente las tensiones debidas a la presión interna no pueden conducir, de este modo, a una destrucción de la caperuza roscada. Con ayuda del labio de empaquetadura contractable puede conseguirse además por primera vez una parte de empaquetadura en forma de anillo circular sobre el lado interno del labio de empaquetadura. Con los labios de empaquetadura conocidos hasta el presente puede conseguirse únicamente una línea de cierre hermético, puesto que no era posible una aplicación plana del labio de empaquetadura.

El presente Modelo de Utilidad puede realizarse de forma particularmente ventajosa cuando el dispositivo de apriete es una empaquetadura interna anular, cuyo diámetro interno es mayor que el diámetro interno de la embocadura del recipiente y que yace herméticamente a lo largo de una línea de cierre hermético sobre el lado interno de la embocadura del recipiente. De esta forma el dispositivo de apriete cumple convenientemente la función de una empaquetadura adicional. El borde superior de la embocadura de la botella queda pues herméticamente cerrado por dentro y por fuera, lo cual mejora sensiblemente el efecto de empaquetadura.

Se consigue un buen efecto de empaquetadura si la pared lateral interna del labio de empaquetadura se configura de forma sensiblemente cilíndrica. De esta forma yace de forma plana el lado interno del labio de empaquetadura sobre el lado externo de la embocadura del recipiente. En determinados casos de aplicación es conveniente, sin embargo, que la pared lateral interna del labio de empaquetadura se estreche hacia el fondo de la caperuza aproximadamente en forma de tronco de cono. De

esta forma pueden tenerse en cuenta variaciones de la posición del labio de empaquetadura cuando se verifique la contracción de antemano, de tal forma que la pared lateral interna del labio de empaquetadura yazca nuevamente de forma plana sobre la embocadura del recipiente cuando la caperuza de cierre esté enroscada.

Una parte adicional de empaquetadura puede conseguirse disponiendo dentro del labio de empaquetadura una superficie anular concéntrica circular a modo de tope para limitar el movimiento de enroscado. Una limitación del proceso de enroscado es particularmente importante puesto que se puede limitar así también el movimiento de contracción. De este modo se impide una contracción demasiado grande del labio de empaquetadura. El borde superior de la embocadura del recipiente se comprime sobre la superficie anular circular, de forma que se obtiene un cierre hermético adicional.

Un efecto de empaquetadura particularmente ventajoso sobre el borde superior del recipiente se consigue en caso de que el borde inferior del labio de empaquetadura esté dispuesto aproximadamente a la altura de la línea de empaquetadura. De este modo discurren las fuerzas sobre la línea de empaquetadura y sobre la parte de empaquetadura del labio de empaquetadura aproximadamente en el mismo plano, consiguiéndose con ello una compresión del borde del recipiente.

La función del dispositivo de apriete puede mejorarse cuando éste se configura a modo de rehundido del fondo de la caperuza cuya pared lateral, dirigida hacia la embocadura del recipiente, se estreche aproximadamente en forma de tronco de cono hacia abajo. Mediante el rehundido en el fondo de la caperuza puede contraerse evidentemente mejor su parte externa marginal,

5 puesto que el fondo de la caperuza está rehundido en el centro en el plano del movimiento de contracción. Mediante la configuración en forma de tronco de cono del rehundido se consigue un efecto de palanca, efectuándose una contracción de la parte externa marginal del fondo de la caperuza cuando se verifique un deslizamiento de la embocadura del recipiente sobre la pared lateral en forma de tronco de cono. Una configuración de este tipo de la caperuza de cierre es ventajosa particularmente cuando la caperuza de cierre se haya fabricado con un material relativamente rígido, de forma que el apriete del labio de empaquetadura sería posible únicamente con un elevado coste de fuerza en caso de que el fondo de la caperuza tenga forma de disco.

10 Se consiguen resultados particularmente buenos con respecto a la elasticidad del fondo de la caperuza cuando la caperuza de cierre se haya fabricado con polietileno. Con un dimensionado correspondiente de la caperuza de cierre puede verificarse un apriete del labio de empaquetadura sin un coste excesivo de fuerza.

15 En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización del presente Modelo de Utilidad y se describe con detalle a continuación.

20 La figura 1 muestra una sección transversal parcial a través de una caperuza de cierre según el presente Modelo de Utilidad según una representación muy ampliada.

25 La figura 2 muestra la caperuza de cierre según la figura 1 enroscada sobre la embocadura del recipiente, y

La figura 3 muestra un ejemplo de realización modificado con el fondo de la caperuza rehundido.

30 Tal como se ha representado en la figura 1, una caperuza de cierre 1 está constituida por una pared lateral de la

5 6
10 15
caperuza 3 aproximadamente cilíndrica con rosca interna 18 y un fondo de la caperuza 4. A la altura del punto de unión 6 entre el fondo de la caperuza y la pared lateral de la caperuza se ha dispuesto un labio de empaquetadura 5 sobre el fondo de la caperuza. Directamente dentro del labio de empaquetadura se ha dispuesto un tope 10 para limitar el movimiento de enroscado. El tope en forma de anillo circular se prolonga en un radio 11 hasta la pared interna 7 del labio de empaquetadura. Entre el labio de empaquetadura 5 y la pared lateral de la caperuza 3 existe un espacio intermedio 14 que corresponde aproximadamente al espesor del labio de empaquetadura. En determinados casos de aplicación podrá prescindirse también del espacio intermedio 14, de forma que el labio de empaquetadura 5 se prolongue desde el borde inferior 9 directamente hasta la pared externa y, por tanto, se configure a modo de hombro.

20 25
Una empaquetadura en sí conocida 13 realiza la función del dispositivo de apriete para el apriete del labio de empaquetadura 5. La empaquetadura interna tiene, en sección transversal una configuración externa aproximadamente convexa con una línea de empaquetadura 16, a lo largo de la cual yace la empaquetadura interna sobre la pared interna de la embocadura del recipiente. La línea de empaquetadura 16 yace aproximadamente en el mismo plano que el borde inferior 9 del labio de empaquetadura 5. Entre la empaquetadura interna 13 y el tope 10 se ha dispuesto un destalonado 12 para dar también a la empaquetadura interna una cierta flexibilidad.

30
Tal como se ha representado el diámetro interno A del lado de empaquetadura 5 es mayor que el diámetro externo de la pared externa 8 representada en trazos y puntos de la embocadura del recipiente. De este modo se forma un juego a entre la emboca

dura del recipiente y el labio de empaquetadura.

5 Cuando se enrosca la caperuza de cierre se comprime la empaquetadura interna 13 mediante el lado superior de la embocadura del recipiente 17. Puesto que el fondo de la caperuza 4 presenta una cierta elasticidad se verifica también de este modo una contracción del fondo de la caperuza especialmente de la zona externa 6 en el sentido de la flecha X. De este modo se sobrepasa el juego a y el labio de empaquetadura 5 yace herméticamente sobre la pared externa 8 de la embocadura del recipiente. Tal como muestra la figura 2 se verifica de este modo también una contracción medible del diámetro externo C de la pared lateral de la caperuza 3. El diámetro externo original C tiene ahora un diámetro menor C1, mientras que el diámetro interno reducido A1 del labio de empaquetadura corresponde al diámetro externo B de la embocadura del recipiente.

10 El fondo de la caperuza 4 se abomba por el movimiento de contracción ligeramente hacia arriba, con lo que el efecto de compresión del labio de empaquetadura se refuerza aún más.

20 La embocadura del recipiente 2 puede fabricarse bien de material sintético, de vidrio ó de otro material. La caperuza de cierre 1 tiene sobre el lado inferior una banda de garantía 15, que está destinada a contraerse mediante deformación en caliente sobre un reborde en la embocadura del recipiente. Cuando se desenrosque por primera vez la caperuza de cierre se desgarrará la banda de garantía 15.

25 En la figura 3, se ha representado un ejemplo de realización modificado, en el que el fondo de la caperuza 4 presenta un rehundido 19. La pared lateral 20 del rehundido se ha configurado aproximadamente en forma de tronco de cono de forma

que de este modo se forma una superficie de deslizamiento para la embocadura del recipiente. La pared lateral 20 del rehundido 19 constituye de este modo un brazo de palanca con el que se puede conseguir de forma particularmente sencilla una contrac-

5 ción en el sentido de la flecha X de la zona externa 6.

En el ejemplo de realización según la figura 3, se ha configurado también la pared interna 7 del labio de empaquetadura 5 aproximadamente en forma de tronco de cono de manera que podrá tenerse en consideración de antemano una variación

10 de la posición en cualquier caso del labio de empaquetadura. Evidentemente podrá adaptarse la pared interna 7 del labio de empaquetadura a la configuración correspondiente externa de la embocadura del recipiente, la cual puede ser igualmente, por ejemplo, en forma de tronco de cono. Evidentemente pueden tomarse en consideración también otros medios a modo de dispositivo de apriete para el apriete del fondo de la caperuza. Así

15 podrían fijarse por ejemplo varias cuñas dispuestas concéntricamente sobre el fondo de la caperuza, cuyas superficies de cuña se engarzan sobre el borde interna de la embocadura del recipiente y, de esta manera, aprietan el fondo de la caperuza.

20

En un ensayo con una embocadura normalizada del tipo 1716 de la Aluminium Company of America se consiguieron los resultados siguientes:

Medidas antes del enroscado:

- 25
- diámetro interno A del labio de empaquetadura 25,1 mm \pm 0,1
 - diámetro externo C de la caperuza de cierre 30,5 mm
 - diámetro externo B de la embocadura del recipiente. 24,95 mm
 - diámetro externo de la empaquetadura interna 22,6 mm \pm 0,
 - 30 - longitud del labio de empaquetadura desde el

tope 10 hasta el borde inferior 9 1,15 mm + 0/-0,1
- espesor de la pared del fondo de la caperuza en la zona del destalonado 12 aprox. 1,2 mm.

Trás el enroscado de la caperuza de cierre con un movimiento de rotación de aproximadamente 17 cm. (Kg se midió un diámetro externo C1 en la caperuza de cierre de 30,1 mm. La empaquetadura era todavía absolutamente hermética con una presión interna de aproximadamente 8 bares y con una temperatura interna de aproximadamente 40°C. Como material para la caperuza de cierre se empleó un polietileno con la especificación HDPE.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Caperuza de cierre de material sintético para el cierre de la embocadura de un recipiente, del tipo que comprende una pared lateral de la caperuza sensiblemente cilíndrica con rosca interna y un fondo de la caperuza. que está dotada con un labio de empaquetadura anular para cerrar herméticamente por el lado externo de la embocadura del recipiente y a la altura de la embocadura. caracterizada porque el diámetro interno (A) del labio de empaquetadura (5) antes del enroscado de la caperuza de cierre (1) es mayor que el diámetro externo (B) de la embocadura del recipiente (2), porque el fondo de la caperuza (4) presenta un dispositivo de apriete que ataca sobre la embocadura del recipiente para la compresión concéntrica del fondo de la caperuza cuando se asienta la caperuza de cierre y porque al menos el fondo de la caperuza se ha configurado elástico de tal forma que el labio de empaquetadura pueda comprimirse sobre el lado externo de la embocadura del recipiente cuando se inserte el dispositivo de apriete en la embocadura del recipiente por compresión del fondo de la caperuza y por reducción del diámetro externo del fondo de la caperuza.

2.- Caperuza de cierre según la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo de apriete es una empaquetadura interna anular (13) cuyo diámetro externo es mayor que el diámetro interno de la embocadura del recipiente y que yace herméticamente a lo largo de una línea de cierre hermético (16) sobre el lado interno de la embocadura del recipiente.

3.- Caperuza de cierre según la reivindicación 2, caracterizada porque la pared interna del labio de empaquetadura es sensiblemente cilíndrica.

4.- Caperuza de cierre según la reivindicación 2, ca-

racterizada porque la pared interna del labio de empaquetadura está configurada sensiblemente en forma de tronco de cono que se estrecha hacia el fondo de la caperuza.

5 5.- Caperuza de cierre según las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque en el interior del labio de empaquetadura se ha dispuesto una superficie anular concéntrica a modo de tope (10) para limitar el movimiento de enroscado.

10 6.- Caperuza de cierre según las reivindicaciones 2 a 5, caracterizada porque el borde inferior (9) del labio de empaquetadura se ha dispuesto aproximadamente a la altura de la línea de cierre hermético.

15 7.- Caperuza de cierre según la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo de apriete se ha configurado a modo de rehundido del fondo de la caperuza, cuya pared lateral, dirigida hacia la embocadura del recipiente, se estrecha hacia abajo aproximadamente en forma de tronco de cono.

20 8.- Caperuza de cierre según la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo de apriete está constituido por una pluralidad de cuñas de tope, dispuestas concéntricamente, que se estrechan hacia abajo, cuyas superficies en cuña cooperan con la embocadura del recipiente.

25 9.- Caperuza de cierre de material sintético para la embocadura de un recipiente; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina
por una sola cara.

- 4 MAYO 1923

Madrid,

ALBERT OBRIST AG.


J. M. GOMEZ ACEBO Y PARRAS
D. P. Firmado: Alejandro G. López

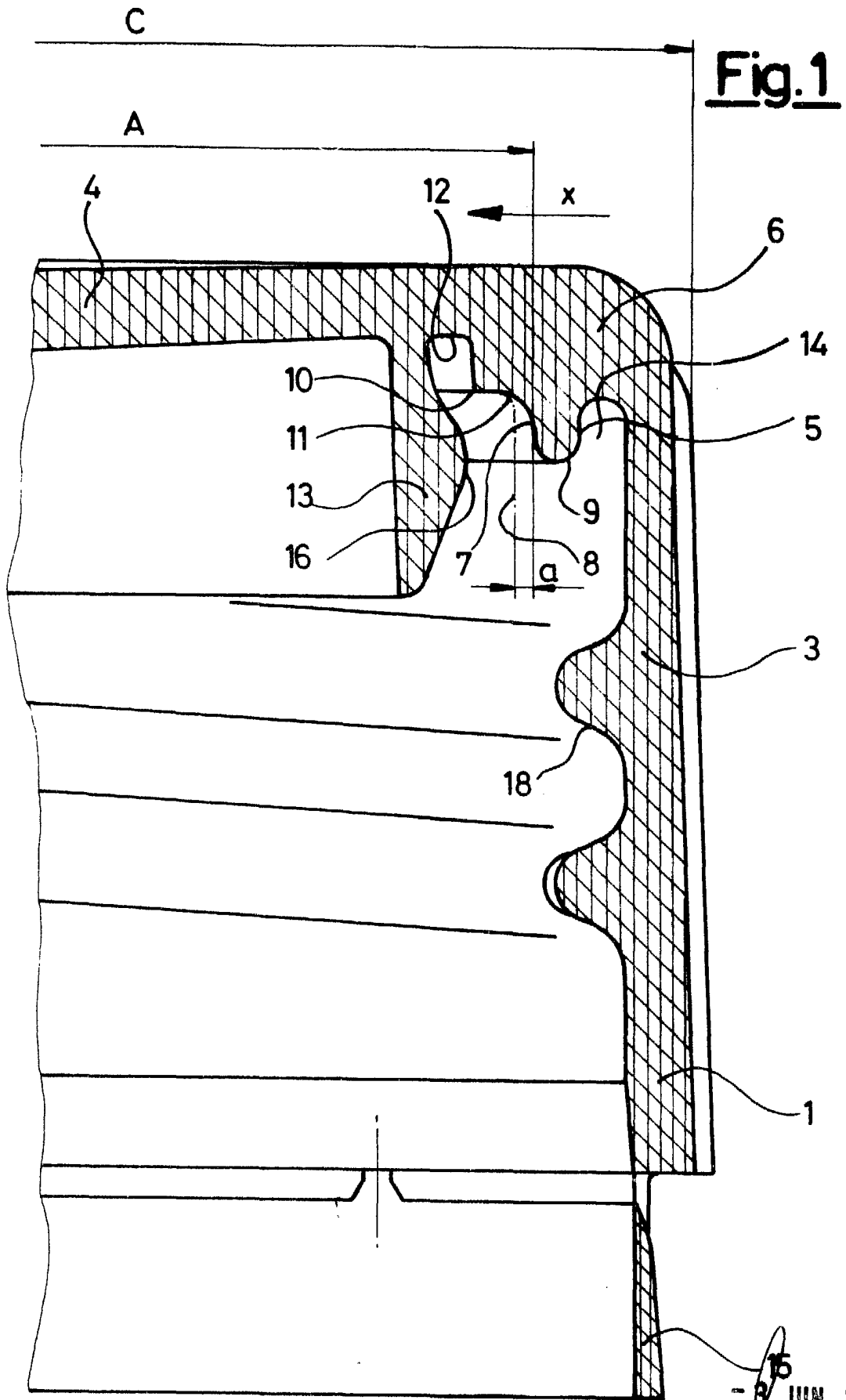


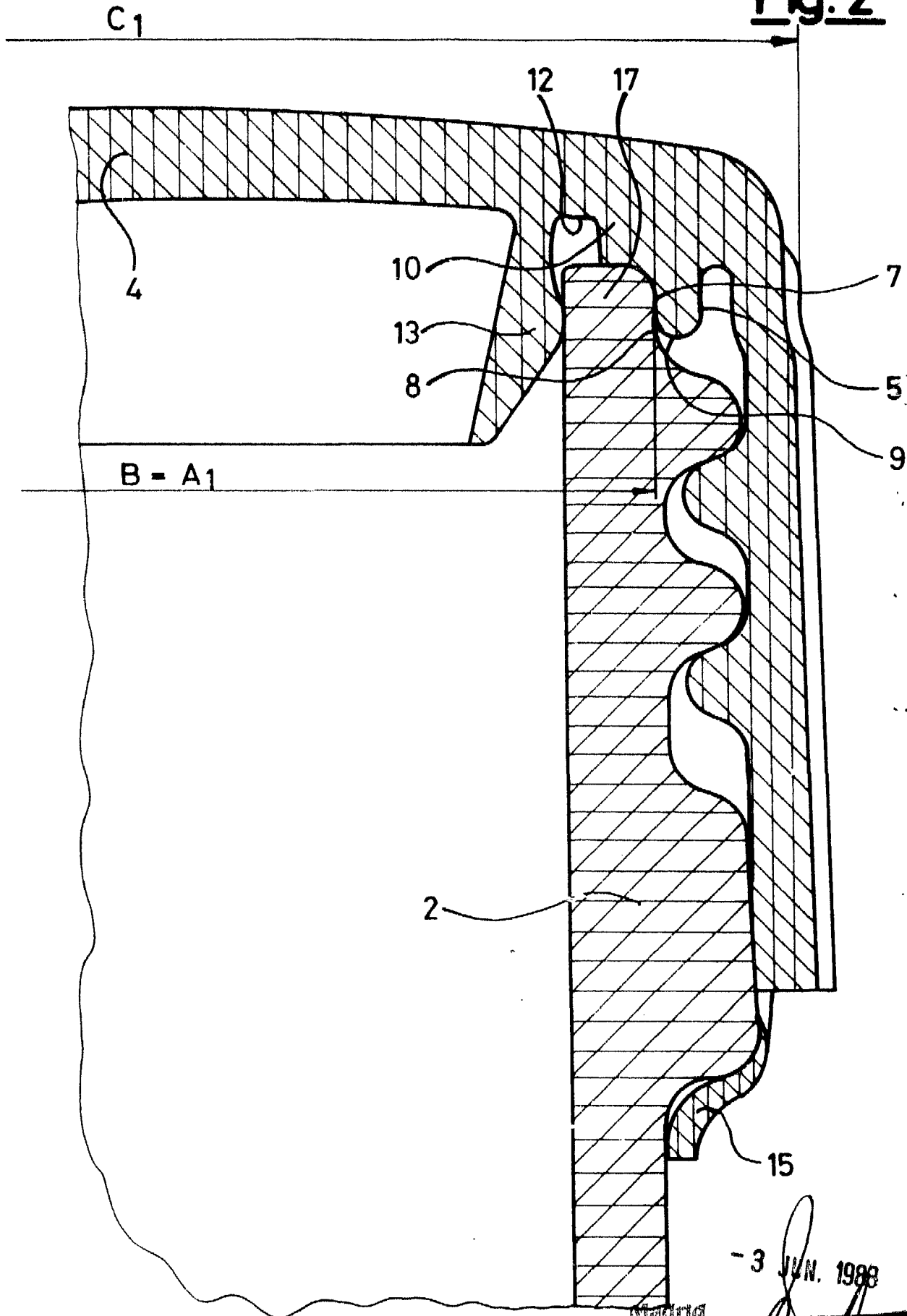
Fig. 1

15
- 8 JUN. 1983

ESCALA VARIABLE.

ALBERT OBRIST AG. CHAMBERG
CH-8002 CHAMBERG, SWITZERLAND

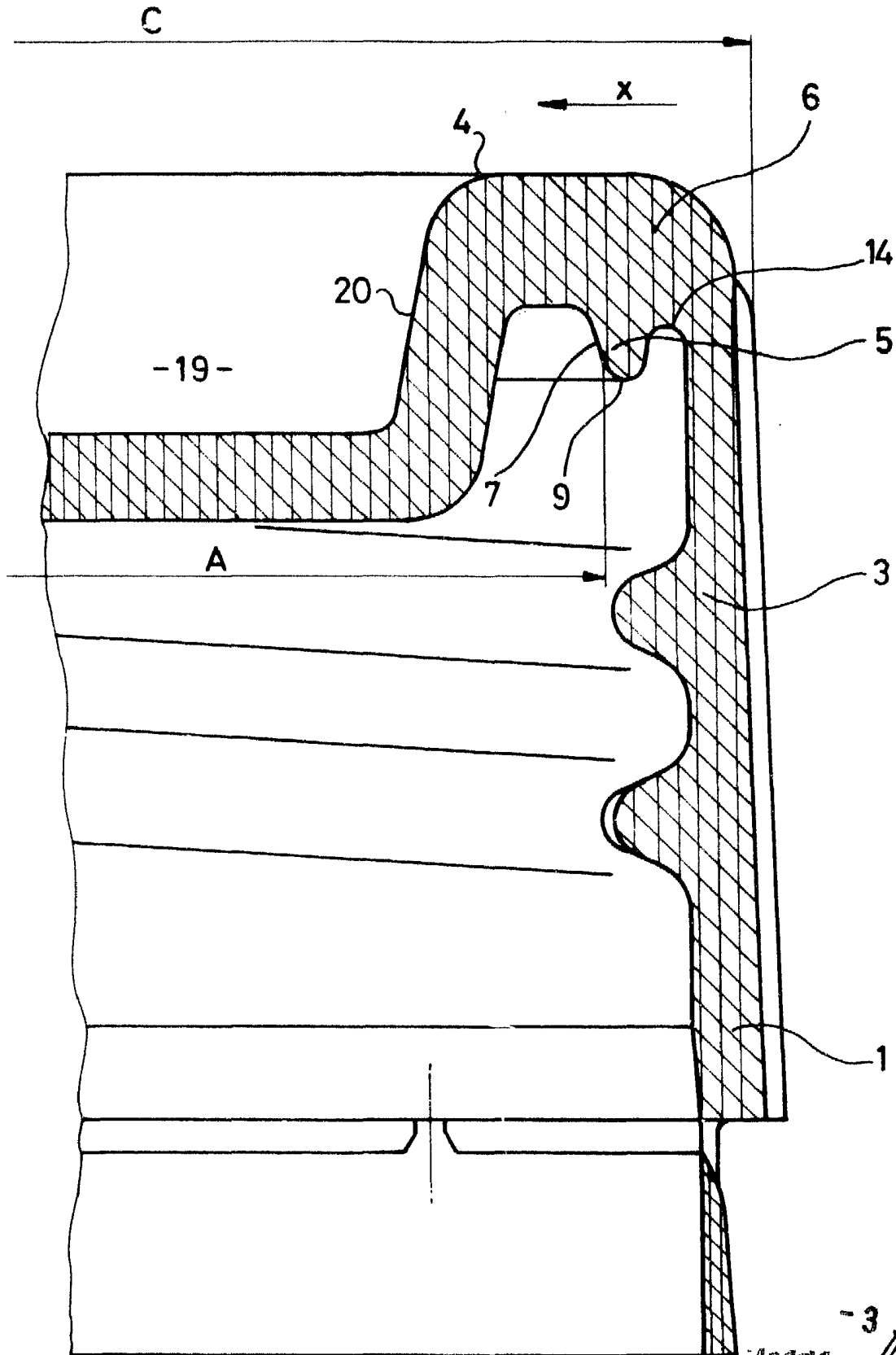
Fig. 2



ESCALA VARIABLE.

- 3 JUN. 1988

Fig. 3



- 3 JUN. 1988

Madrid

L. M. DÍAZ AGUIRRE & COMPA
c/a. Pinar del Valle, Calle Logos

ESCALA VARIABLE.