



181024

23 MAY



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 65</u>
CLASE <u>D</u>

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "TAPA DE PLÁSTICO DE PAREDES DELGADAS", a favor de PLÁSTICOS CELULÓSICOS, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA - Murcia, 35.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una tapa no recuperable de sujeción a presión, de paredes delgadas y fabricada a base de plástico, especialmente en forma de cúpula, que presenta especiales características de apilamiento.

- 5. En las paredes laterales de los recipientes de plástico y de las tapas se han construido ya las más diversas guías de apilamiento, que están destinadas a facilitar el manejo mecánico de tales objetos en las máquinas automáticas de llenado y cierre de los envases, así como en las máquinas automáticas de venta. La guía de apilamiento probablemente empleada con mayor frecuencia es la consistente en una entrada radial en la pared lateral, que tiene unas superficies interiores y exteriores de apoyo que pueden actuar en combinación con unas guías

23 MAY.



- idénticas de apilamiento dispuestas en otros objetos iguales, de tal forma que la superficie exterior de apoyo de uno de los objetos descansa sobre la superficie interior de apoyo del objeto contiguo en el apilamiento. En el apilamiento de objetos tales como vasos con paredes laterales de considerable longitud axial, la estabilidad del apilamiento en sentido transversal se consigue gracias al hecho de que las paredes laterales quedan insertadas telescópicamente unas en el interior de otras a lo largo de una considerable distancia. De esta forma se impide, mediante la inserción de las paredes laterales de los objetos situados unos sobre otros a lo largo de un considerable trayecto lateral, que se produzca un desplazamiento transversal del objeto en la pila. Sin embargo, cuando se trata del apilamiento de tapas, el problema del apilamiento resulta más difícil debido al hecho de que las paredes laterales a las que se puede recurrir para lograr la estabilidad del apilamiento en sentido transversal son considerablemente más pequeñas. Apesar de todo, la estabilidad del apilamiento es un factor absolutamente esencial si las tapas de una pila han de manejarse mecánicamente o sea, a base de maquinaria.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El problema plantea aún con mayor insistencia la necesidad de obtener una pila estable de tapas, cuando se trata de tapas que están constituidas con forma de cúpula y no presentan una ligera concavidad central con la que puedan alinearse entre sí los recipientes llenos, apilados y cerrados. En este último caso, la estabilidad se obtiene mediante el borde dirigido hacia abajo y mediante la pared de la concavidad; mientras que en las ta
- 25.
- 30.



pas con forma de cúpula no se dispone de estos elementos constructivos que sirven para obtener una suficiente estabilidad.

- Una finalidad primordial del presente Modelo de Utilidad es la de crear una guía de apilamiento para tapas en forma de cúpula, mediante la cual pueda obtenerse una suficiente estabilidad de apilamiento al apilar gran número de tapas idénticas. Otra de las finalidades primordiales del presente Modelo de Utilidad es la de obtener una guía de apilamiento para tapas con forma de cúpula, que no solamente asegure la deseada estabilidad de apilamiento, sino que facilite al mismo tiempo la separación de cada una de las tapas reunidas en la pila, cuando estas tapas hayan de ser manejadas manual o mecánicamente.
- 5.
 - 10.
 - 15.

Otra de las importantes finalidades del presente Modelo de Utilidad es la de configurar la relación entre las paredes laterales de las tapas apiladas en forma de cúpula, de manera que la guía primaria de apilamiento quede complementada por la configuración a modo de resalte del borde de la tapa, para incrementar la estabilidad del apilamiento.

- 20.

Para cumplir con la arriba mencionada finalidad, la tapa constituida de acuerdo con el presente Modelo de Utilidad se compone de una parte superior que en su borde se prolonga en forma de una pared troncocónica divergente hacia abajo y hacia afuera, que forma con el eje vertical de la tapa un ángulo de menos de 10° y se sitúa preferentemente entre los 4° y los 7°. Al extremo inferior de la pared troncocónica le sigue una brida que

- 25.
- 30.



- sobresale hacia afuera, y que se prolonga en forma de un borde que discurre hacia abajo. Entre los cantos superior e inferior de este borde de la tapa se encuentra una estría primaria de apilamiento, cuya superficie inferior puede descansar sobre el borde de la brida de una tapa idéntica situada inmediatamente debajo de la primera, en régimen de apilamiento telescópico axial. La pared troncocónica de la tapa tiene una longitud axial mayor que la distancia axial de apilamiento entre dos tapas, de forma que la pared troncocónica de una tapa inferior puede quedar situada dentro de la pared troncocónica de otra tapa situada sobreaquella, de forma tal que la tolerancia existente entre las paredes troncocónicas que se acoplan por inserción de una en el interior de la otra, se sitúe entre los 0,025 y los 0,1 mm. La estabilidad de apilamiento de las tapas se obtiene gracias a este pronunciado acercamiento de las zonas periféricas. Dentro de una pila se entiende por distancia axial de apilamiento la distancia axial que separa puntos idénticos de dos tapas contiguas. El ángulo de inclinación de la pared cónica, la distancia axial de apilamiento y el espesor de la pared del material son magnitudes variables, que dependen unas de otras. Si se producen variaciones en una de estas dimensiones, ello trae como consecuencia que las dimensiones de las otras magnitudes deberán también variarse de modo correspondiente, para obtener la relación deseada.

Los demás detalles y características del presente Modelo de Utilidad se desprenden de la siguiente descripción detallada y de los dibujos adjuntos, en los cuales están representadas a modo de ejemplo las formas



preferentes de realización de este Modelo de Utilidad.

En los dibujos se muestra lo siguiente:

5. Figura 1.- Una vista parcial en perspectiva de un recipiente que lleva la tapa no recuperable de plástico realizada de acuerdo con el presente Modelo de Utilidad.

Figura 2.- Una vista parcial de la tapa y el recipiente de la figura 1, en sección y a mayor escala.

10. Figura 3.- Una representación similar a la de la figura 1 de una forma preferente de realización de una tapa colocada sobre un recipiente.

Figura 4.- Una vista parcial en planta, en dirección de las flechas 4-4 de la figura 3, a mayor escala.

15. Figura 5 y 6.- Representaciones en sección y a escala muy aumentada de las tapas representadas respectivamente en las figuras 1 y 3, en situación de apilamiento.

20. En las figuras 1 y 2 están representados unos recipientes no recuperables de plástico -10-, cuya pared lateral -12- termina por la parte superior en un borde en media caña -14-. La tapa -16- prevista para el cierre superior del recipiente -10- está constituida de acuerdo con el presente Modelo de Utilidad. La tapa está configurada con forma de cúpula y se compone de una parte superior -18- ligeramente abovedada y una pared troncocónica -24- que, partiendo del borde -26- de la parte superior -18-, diverge hacia abajo y hacia afuera. Al borde inferior de la pared troncocónica -24- le sigue una valona -28- que sobresale hacia afuera.

25.

30.

30674

- 6 - 181024

23 MAY



El borde exterior de la valona horizontal -28- se prolonga en el borde de montura -30-, que sobresale hacia abajo. A continuación se entra en más detalles acerca de las medidas de los diferentes elementos constructivos, en cuanto se refiere, al apilamiento previsto.

En la zona central del borde de montura -30- de la tapa está dispuesta una estría -32- con forma de V, que discurre a lo largo de todo un trayecto periférico y que tiene varias misiones que cumplir. En primer lugar, con la estría -32- se tiene en la parte interior del borde de la tapa -30- un resalte mediante el cual la tapa queda sujeta sobre el recipiente -10-. En la figura 2 puede verse como el resalte monta sobre el borde -14- del recipiente, sujetando de esta forma la tapa. No obstante, la estría -32- tiene una segunda función que cumplir, a la que se hace referencia en la figura 5. Se trata de que la estría -32- forma una estrangulación que es importante para el apilamiento.

Tal como se muestra en la figura 2, la estría -32- se compone de dos superficies convergentes -34- y -36-. La superficie -36- sirve de superficie inferior de apoyo, que en el apilamiento puede apoyarse sobre una tapa contigua apilada según la figura 5. La superficie de apoyo -36- de la figura 5 se apoya en el borde exterior -38- de la valona -28- de la tapa situada debajo de la pila. De esta forma, el borde -38- de la valona sirve de zona exterior de apoyo, que en combinación con el borde de la tapa -30- se encarga de proporcionar alineación en el apilamiento. En la figura 5 se indica con el número de referencia -40- la distancia axial entre cada una

3:6:74

- 7 - 181024



23 MAY 1972

de las tapas en el apilamiento.

La guía especial de apilamiento del borde -30- de la tapa no se considera en sí misma como objeto de este Modelo de Utilidad. Más bien, semejantes guías de apilamiento han sido ya empleadas con anterioridad en relación con tapas y recipientes. Así pues, el presente Modelo de Utilidad consiste mucho más en la combinación de la arriba mencionada guía para el apilamiento con otra guía, que es formada por las paredes laterales en la parte troncocónica de la tapa -16-.

Mientras que la primera guía de apilamiento -40- sirve para establecer la distancia axial entre las tapas e impide que dichas tapas puedan quedar bloqueadas unas dentro de otras, mediante la acción conjunta de las paredes laterales de la parte troncocónica de la tapa -16- se obtiene la deseada estabilidad del apilamiento en sentido transversal. Digamos de paso que el hecho de que una tapa quede pegada en el interior de otra es extremadamente incómodo, tanto para el manejo mecánico como manual. Como es comprensible, de no existir guías de ningún tipo en la zona de la parte troncocónica, como por ejemplo sucedería en el caso de las tapas en las que la parte de la valona se prolonga a modo de cara superior horizontal, no puede lograrse una suficiente estabilidad de apilamiento, sino que antes bien las tapas pueden desplazarse o inclinarse unas respecto a otras. En la práctica, tales tapas se embalan a veces estando sometidas a una tensión previa, para incrementar la estabilidad en sentido transversal. La flexibilidad propia del material de la tapa hace que una pila de tapas posea al-

30074

- 8 - 181024



gunas propiedades elásticas de blandura. Así pues, una pila de tapas de este tipo puede comprimirse sometiendo-la a tensión para mantener unida la pila. Sin embargo, semejante forma de disponer las tapas puede utilizarse tan sólo para el envío; mientras que para el manejo mecánico de las tapas es muy poco práctico el procedimiento de apilarlas sometiendo-las a tensiones previas.

En la forma de realización de la figura 5, la pared troncocónica -24- tiene una inclinación de 4° aproximadamente respecto al eje vertical, para un espesor de pared de 0,2 mm. aproximadamente. La extensión axial de la pared troncocónica -24- es igual al doble aproximadamente de la extensión axial de la distancia de apilamiento -40-. Cuando se apilan tapas iguales bajo estas condiciones, la pared troncocónica de la tapa superior de una pila rodea a la pared troncocónica de la tapa que está apilada debajo de aquélla. Esto puede verse muy claramente en la figura 5. El ángulo de inclinación de la pared troncocónica -24- y el espesor de pared determinan la distancia entre las paredes contiguas de las tapas apiladas por inserción de una en el interior de la otra. Cuando una tapa coincide con la situada sobre ella en los ángulos de inclinación y los espesores de pared, la tolerancia entre la superficie interior de la tapa superior y la superficie exterior de la tapa inferior es de 0,025 a 0,075 mm. aproximadamente. Esta tolerancia entre las zonas periféricas troncocónicas encajadas unas en el interior de otras, hace que exista una suficiente estabilidad en sentido transversal e impide que las tapas apiladas según el dibujo puedan separarse o bien inclinarse



unas respecto a otras.

La forma de realización del presente Modelo de Utilidad según la figura 1 proporciona unos resultados extremadamente satisfactorios, siempre que los espesores de pared se mantengan muy próximos a las dimensiones que se persiguen. Sin embargo, si el espesor de pared de las zonas periféricas troncocónicas es considerablemente superior a los 0,2 mm., puede establecerse entre las superficies interiores y exteriores de las zonas periféricas troncocónicas contiguas una superficie de contacto tan considerable que puede resultar difícil separar las tapas unas de otras. Siempre que entre dos zonas troncocónicas contiguas se produzca un considerable contacto de rozamiento, se originan considerables dificultades para extraer cada una de las tapas de la pila o bien para separar las tapas unas de otras. Por este motivo, estas tapas no son adecuadas para las máquinas en las que las tapas se manejan mecánicamente. Dado que las diferentes medidas dependen unas de otras, si se varía una determinada dimensión respecto a las dimensiones preferentes indicadas en principio, entonces es preciso variar también cuanto menos una o incluso varias de las demás dimensiones. Como es comprensible, aunque se produzcan tales variaciones sigue tratándose de objetos que quedan dentro del marco del presente Modelo de Utilidad.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

En la forma de realización acorde con las figuras 3, 4 y 6, pueden establecerse en la tapa unas mayores tolerancias de medidas, sin perjuicio de la fácil separación de las tapas apiladas. Este resultado puede conseguirse sin que se produzca una considerable disminución

- 30.



- de la estabilidad de la pila. En esta forma de realización del presente Modelo de Utilidad, el borde de la tapa y las guías primarias de apilamiento corresponden a las características de la forma de realización descrita
5. anteriormente. Así pues, se han empleado también los mismos signos de referencia. La distancia de apilamiento es de 3,75 mm. aprox. Sin embargo, la parte con forma de cúpula de la tapa está configurada de modo distinto. En esta forma preferente de realización, la inclinación de la
10. pared troncocónica -60- es de 7° aproximadamente respecto al eje vertical. A determinadas distancias, se distribuyen sobre la pared troncocónica -60- varios nervios -62- que por la parte interior aparecen en forma de estrías. En la forma de realización representada se trata de ocho
15. nervios. Preferentemente, la extensión radial de los nervios -62- será constante a lo largo de toda su altura, de forma que los cantos exteriores de los nervios discurren paralelamente a la superficie de la pared troncocónica -60- situada entre dichos nervios. El espesor de la
20. pared deseado en la zona de la pared troncocónica es de 0,2 mm., exactamente igual que en la forma de realización descrita en primer lugar.

- Dado que en la forma preferente de realización según la figura 6 la inclinación de la pared troncocónica es mayor que en la forma de realización según la figura 5, se obtiene para una misma distancia axial de apilamiento y para un mismo espesor del material; en la zona en que las paredes troncocónicas están situadas unas junto a otras, en la pila, una tolerancia lateral mayor. Esta tolerancia aumenta también más rápidamente al separar
- 25.
- 30.



dos tapas contiguas en dirección axial. Debido a esto, las tolerancias en las dimensiones de la pared lateral son algo mayores que en la forma de realización descrita en primer lugar. Sin embargo, el espacio adicional existente entre las paredes laterales causa un incremento en la inestabilidad de la pila, puesto que en este caso es posible una mayor tolerancia en dirección transversal entre las paredes troncocónicas contiguas. Esto puede verse con especial claridad en la figura 6, en la zona de la tapa inferior por encima del nervio -62-. Para una inclinación de 7° , la distancia entre las paredes troncocónicas se sitúa entre los 0,125 y los 0,2 mm. La altura radial deseada de los nervios es de 0,1 mm., de forma que la tolerancia entre el borde exterior del nervio de la tapa interior y la superficie interior de la tapa superior se sitúa entre los 0,25 y los 0,1 mm., tal como sucede esencialmente en la primera de las formas de realización. En la figura 6 puede verse que los nervios -62- tienen una extensión axial que es superior a la distancia axial de apilamiento -40-. Debido a ello, los nervios, -62- de la tapa inferior penetran aún en el interior de la pared troncocónica de la tapa superior en la pila.

La separación de cada una de las tapas configuradas según la forma de realización acorde con la figura 6, es considerablemente más sencilla que la separación de las tapas configuradas de acuerdo con la otra forma de realización. Esta ventaja es debida al hecho de que el contacto entre cada dos paredes troncocónicas contiguas queda limitado a las líneas a lo largo de las cuales los cantos de los nervios se apoyan en la pared. En



23 MAY 1972

las zonas comprendidas entre los nervios existe una considerable tolerancia entre las paredes troncocónicas contiguas, de forma que al tener lugar el desplazamiento de unas tapas con relación a otras no pueden tampoco producirse efectos indeseables de succión y compresión. En la forma de realización acorde con la figura 5, al encajar las paredes troncocónicas por inserción de unas en el interior de otras puede producirse un espacio cilíndrico cerrado entre las caras superiores -18- de dos tapas contiguas, de forma que entonces resulta muy difícil la separación de las tapas.

Tras esta detallada descripción del presente Modelo de Utilidad, habrá que añadir que mediante la relación de las paredes laterales de las secciones troncocónicas de las tapas, se obtiene una segunda guía de apilamiento que representa una mejora de la estabilidad en dirección transversal respecto a la obtenida con la guía primaria de apilamiento. En cuanto a la guía primaria de apilamiento, se trata de la estría -32- habilitada con forma de V en la pared del borde, que se apoya en el borde exterior de la valona horizontal -28-. Además, hay que tener también en cuenta que en la forma preferente de realización del presente Modelo de Utilidad, los nervios -62-, habilitados en la pared troncocónica sirven para facilitar la separación de las tapas y se encargan además de proporcionar al apilamiento la correspondiente estabilidad en dirección transversal. En la forma preferente de ejecución, la mayor inclinación de la pared troncocónica hace posible que el aire penetre con mayor facilidad entre las paredes laterales y frontales, de



- forma que la separación de cada una de las tapas resulta más fácil. Además, es preciso indicar que la estabilidad en dirección transversal puede conseguirse tan sólo cuando las paredes troncocónicas de las tapas contiguas pueden apoyarse unas en otras a lo largo de un considerable trayecto axial. Si las paredes quedan insertadas unas en otras con un ángulo relativamente inclinado y tan sólo a lo largo de unas pocas décimas de mm. de longitud, entonces no puede lograrse una estabilidad transversal tangible, de modo que las tapas no podrán manejarse mecánicamente.
- 5.
- 10.

- Si bien se han indicado unas dimensiones para las dos formas de realización arriba descritas, es perfectamente posible elegir dichas dimensiones según otro criterio distinto, sólo que entonces las propiedades de apilamiento de la tapa pueden resultar peores. En general puede decirse que la inclinación de la zona periférica troncocónica no debería exceder de los 10° , y que la tolerancia no debería ser superior a los 0,4 mm., por lo menos en las zonas de la pared lateral y para una distancia axial de apilamiento de 3,75 mm. y un espesor de pared de 0,2 mm.
- 15.
- 20.

- Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la tapa descrita, será variable a los efectos del actual Modelo.
- 25.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

- 1.- Tapa de plástico de paredes delgadas, del tipo que posee una cara superior, a la que le sigue una
- 30.



- zona periférica que discurre con forma troncocónica y divergente hacia abajo y hacia afuera, que forma un pequeño ángulo con el eje de la tapa, que posee además una valona que parte del borde inferior de la zona periférica
5. troncocónica y que sobresale hacia afuera prolongándose hacia abajo en forma de un borde anular para montar sobre el reborde del recipiente; caracterizada por una estría orientada hacia el interior y habilitada en el borde, cuya estría forma un resalte que sirve para ir monta
10. do sobre el borde del recipiente al efectuar la sujeción de la tapa, y define una superficie interior de apoyo que al proceder al apilamiento puede apoyarse sobre el borde de la valona de una tapa idéntica; así como por una pared troncocónica cuya dimensión axial es mayor que la dis
15. tancia axial de apilamiento definida por la estría y la valona, de forma tal que en el apilamiento, la pared troncocónica de una tapa queda introducida en la pared troncocónica de la tapa inmediata, quedando por lo menos ciertas partes de las paredes troncocónicas tan cercanas
20. unas a otras en el apilamiento que en la práctica se evita que se produzcan desplazamientos transversales de unas tapas respecto a otras.

2.- Tapa de plástico de paredes delgadas, según la reivindicación 1, caracterizada porque la dist

25. cia entre las paredes troncocónicas es de 0,025 a 0,1 mm. aproximadamente en toda la periferia.

3.- Tapa de plástico de paredes delgadas, según la reivindicación 1, caracterizada porque las paredes troncocónicas están dotadas de unos nervios orientados

30. axialmente y que quedan situados a una distancia de 0,025



a 0,1 mm. aproximadamente de la superficie de la pared troncocónica de la tapa directamente contigua.

5. 4.- Tapa de plástico de paredes delgadas, según la reivindicación 3, caracterizada porque la altura de los nervios respecto a la superficie exterior de la pared troncocónica es de 0,1 mm. aproximadamente.

10. 5.- Tapa de plástico de paredes delgadas, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la pared troncocónica tiene una inclinación de unos 4º respecto al eje de la tapa.

6.- Tapa de plástico de paredes delgadas, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la pared troncocónica tiene una inclinación de unos 7º respecto al eje de la tapa.

15. 7.- Tapa de plástico de paredes delgadas, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la extensión axial de la pared troncocónica es por lo menos el doble de la distancia axial de apilamiento entre dos tapas contiguas.

20. 8.- Tapa de plástico de paredes delgadas, según la reivindicación 3, caracterizada porque entre las superficies de la pared troncocónica situadas entre los nervios y la pared de la tapa directamente contigua hay una distancia de separación de 0,125 a 0,2 mm. aproximadamente.

25. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

9.- "TAPA DE PLÁSTICO DE PAREDES DELGADAS".

30. Consta la presente memoria de dieciseis hojas

74

181024

- 16 -



foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 23 MAY. 1972

P.A. de PLÁSTICOS CELULÓSICOS, S.A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Luis Durán".

Fdo.: Luis Durán Benefam

JR/pc.



FIG.1

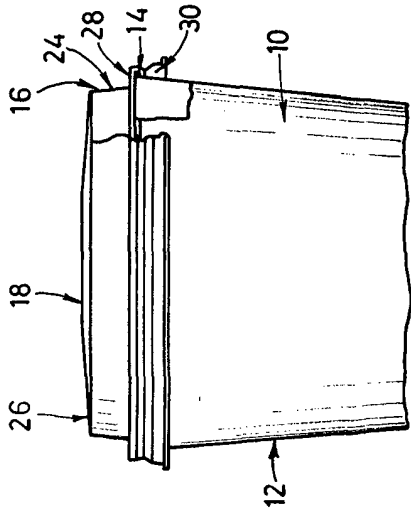


FIG.2

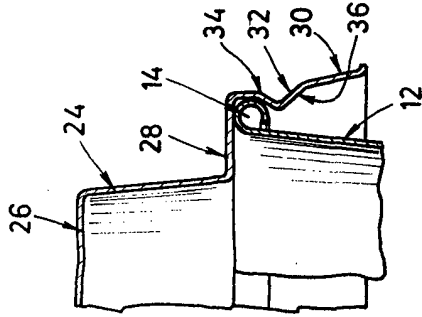


FIG.5

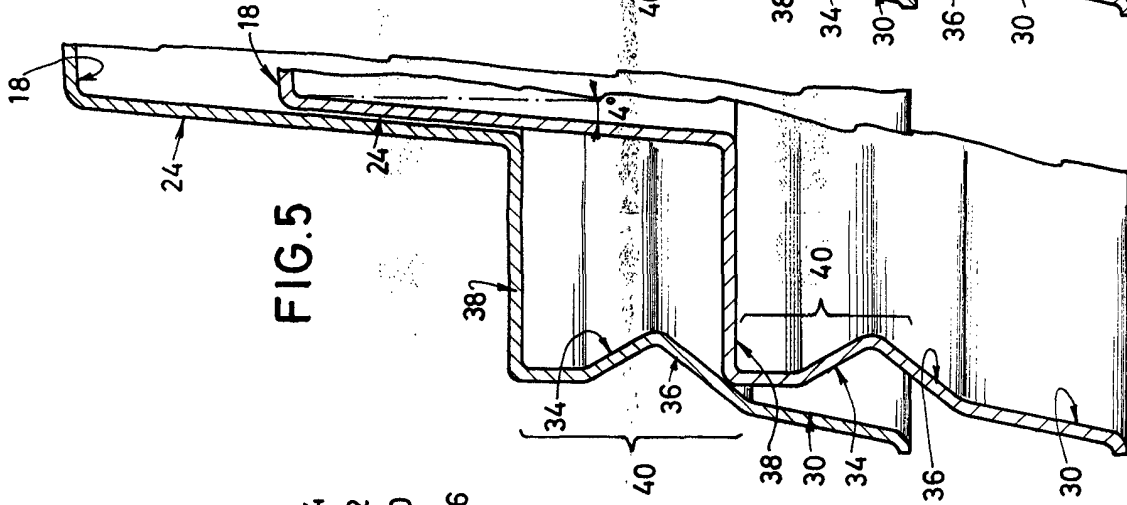


FIG.6

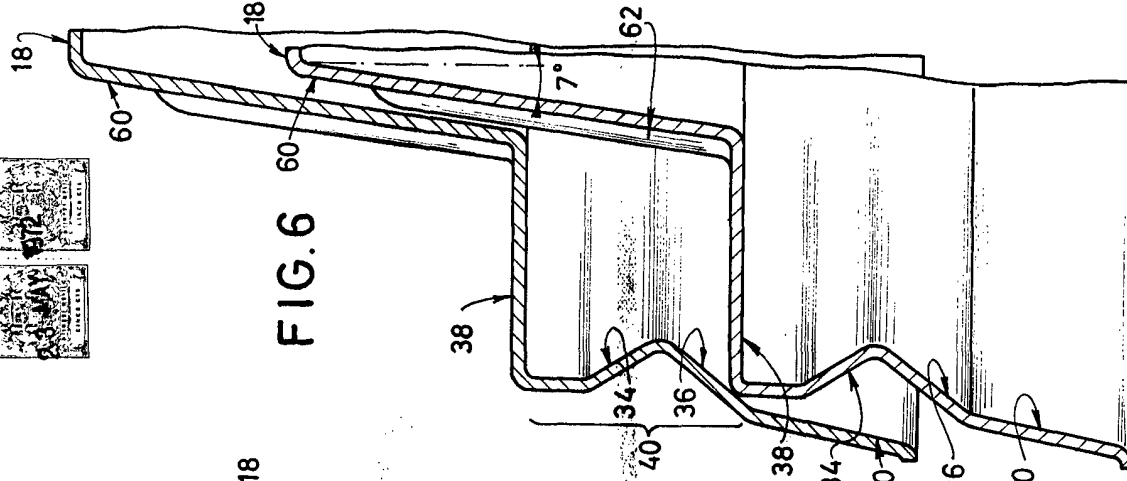


FIG.3

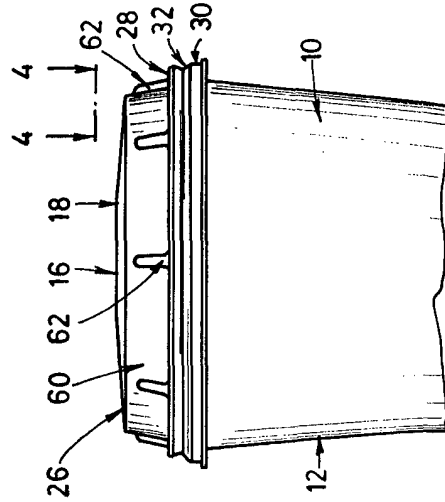
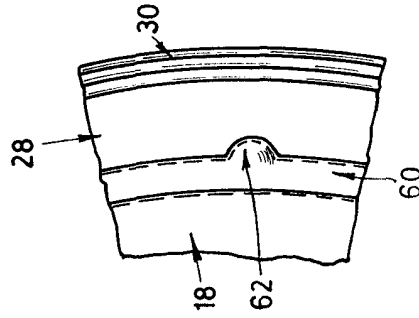


FIG.4



BARCELONA, 23 MAY 1972
P.A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

Alfonso Durán