



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 300 474**

51 Int. Cl.:
A01G 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02767444 .9**

86 Fecha de presentación : **28.08.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1422993**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2004**

54 Título: **Maceta para plantas, hecha de material plástico de embutición profunda.**

30 Prioridad: **06.09.2001 DE 201 14 785 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2008

73 Titular/es: **Pöppelmann Holding GmbH & Co. KG.**
Bakumer Strasse 73
49393 Lohne, DE

72 Inventor/es: **Sieverding, Alfons**

74 Agente: **Torre Serrano, M^a Victoria de la**

ES 2 300 474 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Maceta para plantas, hecha de material plástico de embutición profunda.

La presente invención se refiere a una maceta para plantas, hecha de material plástico de embutición profunda y conforme a lo indicado en el preámbulo de la reivindicación de patente 1). Una maceta de esta clase es conocida a través de la Patente Europea Núm. EP - A - 0065108.

Para macetas, vasos o tarrinas apilables es exigida con frecuencia una forma de disposición coaxial para el apilamiento, con una distancia de apilado exactamente definida, para así cumplir unas condiciones de embalaje previamente determinada, evitar un agarrotamiento de las macetas entre sí así como para facilitar, en su caso, un desapilamiento a máquina. Para ello es conveniente prever -dentro de la zona de la pared o por la parte del borde superior de la maceta- unas repisas o molduras circunferenciales como las superficies de apoyo, pudiendo formar incluso el propio borde superior una tal "repisa". En este caso, dos macetas que están mutuamente apiladas por su lado interior, quedan sujetadas entre sí de manera definida, sobre todo en su altura (axial) y, dado el caso, también quedan centradas entre sí, y las mismas no están introducidas sólo levemente una en la otra, ni están ladeadas a causa de, por ejemplo, el peso de unos apilamientos altos o debido a una acción exterior.

Sin embargo, dos repisas -que, en este sentido, se complementan entre sí como unas superficies que se extienden principalmente en el sentido horizontal hacia arriba y hacia abajo, respectivamente, y las cuales se solapan mutuamente, observadas las mismas en su vista en planta- no pueden ser realizadas tan fácilmente en una maceta de embutición profunda, teniendo en cuenta que estas repisas exigen una extensión de la pared en la forma de Z, en la que las mismas están unidas entre sí por una zona de apoyo intermedia que si bien se extiende de forma cónica, pero en contra de la conicidad general de la maceta, constituyendo esta zona un destalonamiento para el desmolde de la maceta.

La maceta -que durante el proceso de su conformación se encuentra puesta a tope, por su parte interior, en un molde hueco- no puede ser quitada sin dificultades de este molde, dado que la misma está retenida, al estilo de un botón automático, dentro del molde y para extraer la maceta tiene que ser vencido este destalonamiento. Esto, sin embargo, sólo es posible de una manera limitada. En las macetas redondas para plantas, las que tienen un diámetro entre 8 y 20 cms., aproximadamente, y para las cuales es empleado un material de polipropileno, los destalonamientos están previstos, por regla general, solamente dentro de una zona de 0,5 mm y de 1 mm o, en cualquier caso, en menos de 1% del diámetro de la maceta. También queda limitada, por consiguiente, la superficie de apoyo de forma anular de las macetas apiladas entre sí. En este caso, es considerable el riesgo de que las macetas de un tal apilamiento se puedan deformar -bajo su propio peso o a causa de una presión exterior- y de que las mismas se introduzcan entre sí, por lo menos en algunas partes de sus circunferencias. Los apilamientos correspondientes de las macetas solamente pueden ser desapiladas con dificultades de forma manual y, por regla general, los mismos no pueden ser desapilados siquiera al tratarse de un desapilamiento a

máquina. Debido a la deformación en el apilamiento, se presenta al mismo tiempo el peligro de unas sobrecargas así como de algunos deterioros en el material de las macetas al igual que -por ejemplo, al tratarse de un almacenamiento durante largo tiempo- el riesgo de una deformación permanente de las mismas.

Por consiguiente, la presente invención tiene el objeto de conformar de tal manera una maceta de forma apilable para plantas que esta maceta, una vez efectuada su embutición profunda, pueda ser extraída de una manera rápida y con un desmolde apropiado a la producción, y que la misma pueda ocupar fuego una exacta posición distanciada de apilamiento, que es resistente a las cargas, y esto tanto durante el apilamiento como en el transporte, al igual que durante su posterior uso desde el apilamiento, sobre todo mediante un desapilamiento a máquina.

De acuerdo con la presente invención, este objeto se consigue -partiendo de una maceta convencional para plantas, conforme a lo indicado en el preámbulo de la reivindicación de patente 1)- por medio de las características distintivas de esta reivindicación de patente 1).

El paso decisivo para salirse de las condiciones entre sí contradictorias de un buen desmolde y de la posibilidad de un buen apilamiento, este paso consiste en configurar la zona de apoyo en la forma de ondulaciones, por lo menos por un extremo y a continuación de una de las repisas o molduras. Esta configuración ondulada puede estar realizada de unas maneras muy distintas. Para ello pueden ser tenidos en consideración tanto los arcos de S redondeados o arcos senoidales, como asimismo las formas de ondulación rectangulares, las formas de dientes de sierra así como las formas zig-zag. Las partes onduladas, que sobresalen hacia fuera, no tienen que estar conformadas forzosamente de manera simétrica en relación con las partes onduladas entrantes; pueden ser empleadas unas conformaciones que, por un lado, son estrechas y son anchas por el otro lado, como asimismo pueden ser aplicadas unas dimensiones irregulares o cambiantes.

Es esencial, sin embargo, que los contornos de borde lisos estén realizados de forma suelta gracias a la forma ondulada y, por consiguiente, sean de una manera flexible. De este modo, con una zona en forma de Z, constituida por las repisas y por la zona de apoyo, situada entre las mismas, pueden ser conseguidas -por lo menos parcialmente- una deformabilidad y, por lo tanto, también la posibilidad de un desmolde con un mayor destalonamiento y, por consiguiente, con un mayor apoyo de las repisas, puestas una sobre la otra.

Como principio, la zona de apoyo puede estar realizada, en su conjunto, de manera ondulada; no obstante, también una forma ondulada, prevista a continuación de una de las dos repisas, ya puede ser suficiente para asegurar la posibilidad de un mejor desmolde. Al estar realizada una de las dos repisas en forma del borde superior de la maceta el cual es, por regla general, especialmente rígido, resulta que para proporcionar la deseada flexibilidad se tomará en consideración, en primer lugar, la parte que está situada a continuación de la repisa inferior. Sin embargo, al estar las dos repisas situadas dentro de una zona con un mucho más reducido espesor de pared, también la repisa superior puede estar prevista para una correspondiente flexibilidad gracias a la forma ondulada de la zona de apoyo, situada a continuación; en este caso,

la misma no ha de ser recalcada durante el desmolde, sino debe ser girada.

La flexibilidad de la maceta, la que con la presente invención se pretende conseguir dentro de la zona de las repisas o molduras, no solamente es de gran importancia para unas macetas redondas, es decir, las macetas con un borde de forma circular, sino esta flexibilidad es igualmente de ventaja para las macetas rectangulares, y la misma sería de igual importancia para las formas especiales de macetas como son, por ejemplo, las macetas ovaladas o macetas hexagonales u octogonales. Para conseguir una flexibilidad de la maceta dentro de su plano de sección transversal, es de importancia eliminar las grandes estructuras de paredes lisas y prever, en lugar de ellas, una elasticidad de forma que sobrepasa la elasticidad del material en relación con unas cargas netamente de compresión o de tracción. A este efecto, es conveniente que la forma ondulada constituya unas divisiones en la dirección circunferencial, las cuales son más reducidas que las dimensiones de la zona de apoyo o, dado el caso, no sobrepasan esencialmente de las dimensiones de ésta última.

A continuación, se describe con más detalles un ejemplo para la realización de la presente invención, el cual está representado en los planos adjuntos, en los que:

La Figura 1 muestra la vista lateral de una maceta para plantas, la que por el lado izquierdo está indicada de forma seccionada;

La Figura 2 indica la vista parcial de la maceta de plantas de la Figura 1 en una vista realizada de forma oblicua desde abajo;

La Figura 3 muestra la vista de sección, realizada a lo largo de la línea de sección III-III, indicada en la Figura 1; mientras que

La Figura 4 indica -a escala de aumento- una vista de la zona de sección IV, indicada en la Figura 1, ahora en relación con una segunda maceta de plantas para una forma de disposición de apilamiento.

La maceta de plantas que en la Figura 1 está indicada, en su conjunto, por la referencia 1 ha sido conformada y estampada -como una pieza de embutición profunda de material plástico- a partir de una lámina plana. Debido a la conformación, esta maceta tiene, por consiguiente, la forma de un vaso con una sencilla pared continua no ramificada, que por el lado superior comprende una parte de borde 2 con una pared de maceta principalmente cónica 3, en la que también está incluido -sobre todo por motivos de refuerzo- un escalón 4, así como con un fondo 5 que, como refuerzo así como para facilitar el desagüe de la maceta, está provisto de un perfil, que aquí no está indicado con más detalles y el cual está distanciado de su respectiva superficie de apoyo a través de unos botones de pie en forma de copa 6. Además, la maceta de plantas 1 posee -dentro de la zona del fondo- unos agujeros (no indicados aquí) para el riego y el desagüe. La maceta de plantas 1, conformada de este modo, es de una configuración que de forma general se estrecha en dirección hacia abajo, lo cual es beneficioso tanto para la exigencia de un fácil desmolde al término de la embutición profunda desde un molde hueco -en el que la pieza moldeada en bruto se coloca a tope con su lado interior- como asimismo es esto beneficioso para la exigencia de la posibilidad de un buen apilamiento por colocarse las macetas una dentro de la otra para ahorrar espacio; a este efecto, las macetas

son centradas entre sí con una holgura previamente determinada y de tal modo, que las mismas puedan ser quitadas -por el usuario como, por ejemplo, en la jardinería profesional- de una manera precisa del apilamiento a través de unos medios mecánicos.

Sin embargo, para el apilamiento de las macetas, colocándose una dentro de la otra, no solamente han de estar previstos un centrado mutuo y la alineación coaxial de las macetas dentro del apilamiento, sino también un bien definido distanciamiento de las macetas entre sí. Asimismo, debe ser impedido que las macetas se puedan engarrotar entre sí para luego sólo poder ser separadas con dificultades. Para evitar esto está prevista una zona de borde 2, cuya sección transversal está realizada en forma de Z, como la misma está marcada en la Figura 1 con un círculo como el detalle IV y tal como esta zona, como principio, ya había sido prevista hasta ahora en las macetas de embutición profunda para plantas. En este caso, están previstas una repisa superior 7 para la colocación de otra maceta así como una repisa inferior 8, que se apoya en la repisa superior de una maceta que está situada por debajo. Por consiguiente, en su vista en planta se han de solapar entre sí las dos repisas, 7 y 8, a efectos de una estable forma de disposición portante de las macetas, con la consecuencia de que la pared que está situada entre las mismas -y la que constituye una zona de apoyo 9 para el apilamiento- ha de estar realizada de forma contraída en dirección hacia arriba. Esta parte de apoyo -que, por lo tanto, tiene, en comparación con la repisa inferior 8, una más reducida anchura en dirección hacia la repisa superior 7- representa, al término de la embutición profunda, un problema para la posibilidad de desmolde desde un molde de embutición profunda, que por fuera se coloca a tope en la pieza moldeada en bruto; molde éste desde el cual la maceta tiene que ser expulsada en el sentido axial. Esta expulsión exige que la maceta, que acaba de ser conformada, pueda ser extraída del molde, si bien no de una manera libre pero, en cualquier caso, con el aprovechamiento de cierta flexibilidad, basada en el material y en la configuración de la maceta. Esto, sin embargo, sólo es posible de una manera limitada, toda vez que también ha de ser tenida en consideración cierta sensibilidad de la maceta como pieza recién moldeada y aún sin solidificar.

Tal como esto puede ser apreciado sobre todo en las Figuras 1 y 2, el borde de apoyo circunferencial 9 tiene una configuración especial. Visto en la dirección circunferencial, este borde está conformado de forma rectangular y ondulada. La Figura 3 indica que, por consiguiente, también la repisa inferior 8 tiene -con sus contornos exteriores, que pasan a formar la zona de apoyo 9- la correspondiente forma ondulada. De este modo, puede ser resuelto el problema entre la más amplia solapadura posible entre las repisas, 7 y 8, a efectos de un apilamiento estable y fiable, por un lado, y una buena posibilidad de desmolde, por el otro lado. La forma ondulada de la zona de apoyo 9 reduce la rigidez de la sección transversal del borde de apoyo, tal como la misma existe en el caso de una línea continua lisa, que aquí sigue la forma circular. La ondulación del borde de apoyo proporciona una prolongación de la pared así como un estrechamiento de la misma, pero sobre todo facilita también la desviación de la pared de una línea de compresión, que durante el desmolde ha de ser admitida de forma anular. Para el más amplio apoyo posible entre las respectivas

repisas, 7 y 8, de las macetas entre si apiladas resultan igualmente convenientes una forma ondulada de las zonas de apoyo o bien una forma de las repisas con unos contornos ondulados (Figura 3) teniendo en cuenta que, en lo esencial, son los contornos los que importan. Sin embargo, tanto con respecto a esto como en relación con la flexibilidad de la zona de apoyo 9 y de la repisa inferior 8 durante el desmolde, es de interés que las divisiones de la zona de apoyo - las cuales se producen por la conformación ondulada - no estén realizadas de una manera esencialmente más basta que las dimensiones de la zona de apoyo, y esto con el objeto de que tanto las deformaciones durante la extracción de la pieza en bruto de la maceta desde el molde de embutición profunda como asimismo las cargas durante el apilamiento se produzcan con unos recorridos cortos así como con unas reducidas repercusiones para la forma restante de la maceta. La situación del apilamiento de dos macetas para plantas, las cuales están introducidas entre si, puede ser apreciada de una manera especialmente clara en la vista de sección, indicada en la Figura 4. Por medio de la flecha de medidas 10 se indica la medida del destalonamiento como la diferencia del radio en la zona de apoyo 9 por el lado exterior, entre la parte de transición de la zona de apoyo tanto hacia la repisa inferior 8 como hacia la repisa superior 7. La medida 10 del destalonamiento representa, por un lado, las dimensiones por las cuales durante el desmolde han de ser empujadas hacia atrás la zona de apoyo inferior 9 y la repisa inferior 8. Por el otro lado, de esta medida 10 -más el espesor de pared de la zona de apoyo 9- se constituye la solapadura, aquí aproximadamente en relación con una repisa superior 17 de una siguiente maceta (del mismo tipo) dentro del apilamiento; solapadura ésta que está disponible como una superficie de apoyo de forma anular. A este efecto, es asimismo de interés el hecho de que las macetas se pueden desplazar céntricamente lo menos posible entre si para, por ejemplo, no solaparse más por una parte de su periferia y separarse entre si por el lado opuesto. Por consiguiente, de forma regular se ha previsto también que las macetas tengan dentro del apilamiento la menor posible holgura entre si, para lo cual es establecida previamente una holgura anular 11 (Figura 4) dentro del plano de la repisa superior, la cual es de forma preferente de solamente 0,1 mm.

Por medio de las ondulaciones de la presente invención, las cuales están previstas dentro de la zona de apoyo, queda eliminado un problema importante de las macetas de una embutición profunda, macetas éstas que, de este modo, adquieren una mayor impor-

tancia gracias a toda una serie de ventajas esenciales en cuanto al peso total, a los costos de fabricación así como en relación con la resistencia, todo en comparación con unas macetas hechas de un material plástico inyectado, y las macetas de embutición profunda pueden ahora, por regla general, ser diseñadas con mayor libertad en cuanto a la realización de unas configuraciones especiales como, por ejemplo, para prever unas espaldillas para el apilamiento. La forma de ondulación no exige una configuración determinada, siempre y cuando adquieran una suficiente flexibilidad la forma ondulada de la zona de apoyo así como los contornos correspondientes de la repisa, que ha de ser conformada principalmente. En cuanto a la orientación de la ondulación, ha de ser preferido un perfil vertical, tal como el mismo también puede ser observado en las ondulaciones rectangulares aquí representadas, con unos cantos que se extienden desde arriba hacia abajo. La flexibilidad de la zona de apoyo deber ser aumentada solamente en el sentido circunferencial, y esta parte de apoyo no debe quedar debilitada por el distanciamiento entre las repisas 7 y 8. Las superficies verticales alternadas o las "facetitas", 14 y 15, de la ondulación rectangular surten incluso un efecto de refuerzo. Estas superficies alternadas, 14 y 15, terminan de manera cuneiforme hacia arriba, de tal modo que la repisa 8 pueda obtener los contornos, indicados en la Figura 2, mientras que la repisa 7, en cambio, tiene unos cantos interiores que son continuamente lisos y que son convenientes para la manipulación de las macetas así como para el centrado de las mismas entre si. En el presente caso, la repisa que ha de ser deformada es, naturalmente, la repisa inferior 7, habida cuenta de que la repisa superior forma simultáneamente parte de un borde de brida superior 12, con un canto 13 que por el lado periférico está doblado hacia abajo; borde éste que no solamente es especialmente rígido por el proceso de la embutición profunda -debido al tamaño y a la forma del mismo- sino este borde mantiene también el mayor espesor de pared. Para otros casos es evidente, que también la repisa superior 7 pueda estar diseñada para ser ampliada de forma flexible o que las dos repisas, 7 y 8, puedan contribuir -en conjunto con la zona de apoyo- de una manera considerable a una mejor posibilidad de desmolde. Esto podría ser indicado, por ejemplo, para el caso de que las repisas, que han de ser previstas para el apilamiento, estuvieran colocadas del borde superior hacia abajo, hacia el interior de la pared, lo cual es posible, como principio, pero no sería normalmente deseable en relación con el acceso de una herramienta automática para el apilamiento.

REIVINDICACIONES

1. Maceta de plantas (1), hecha de un material plástico de embutición profunda y con una configuración básica por lo menos ligeramente cónica y apilable; con un borde superior rígido en forma de brida (2), que tiene el mayor espesor de pared de la maceta; con una pared de maceta (3), que es principalmente cónica; así como con un fondo de apoyo de perfil (5) como un refuerzo y para el desagüe; en este caso, la distancia para el apilamiento queda definida por dos repisas o molduras (7; 8) que están unidas entre si a través de una zona de apoyo (9), que está situada entre las repisas y la que tiene -de forma contraria a la configuración cónica en dirección hacia la repisa superior (7), la cual ha de estar prevista para la posibilidad del apilamiento- una más reducida anchura en dirección hacia la repisa inferior (8), siendo la repisa superior (7) constituida por el borde en forma de brida (2); maceta ésta que está **caracterizada** porque las macetas están previstas -dentro de la zona de las repisas- con una más reducida holgura anular (11) a efectos del apilamiento de las mismas entre si, y las repisas constituyen entre si una superficie de apoyo periférica que es de forma anular; así como **caracterizada** porque la sección transversal de la zona de apoyo (9) está realizada -por lo menos por un extremo y a con-

tinuación de una de las dos repisas (7; 8)- de forma ondulada constituyendo la zona de apoyo (9) dentro de la ondulación unos respectivos frentes o líneas que se extienden principalmente en el sentido vertical.

5 2. Maceta para plantas conforme a la reivindicación 1) y **caracterizado** porque la zona de apoyo (9) está realizada de forma rectangularmente ondulada.

10 3. Maceta para plantas conforme a las reivindicaciones 1) o 2) y **caracterizada** porque la configuración ondulada constituye unas divisiones en la dirección circunferencial, las cuales no son esencialmente mayores que las dimensiones de la zona de apoyo (9).

15 4. Maceta para plantas conforme a una de las reivindicaciones 1) hasta 3) y **caracterizada** porque la configuración ondulada se prolonga -por lo menos con unos debilitamientos- hasta la parte de transición hacia la otra repisa (7).

20 5. Maceta para plantas conforme a una de las reivindicaciones 1) hasta 4) y **caracterizada** porque la repisa inferior (8) -que está provista de unos contornos que corresponden a la forma ondulada de la zona de apoyo- cubre en el sentido radial por lo menos la mayor parte de la anchura de la repisa superior (7).

25 6. Maceta para plantas conforme a una de las reivindicaciones 1) hasta 5) y **caracterizada** porque el borde de la maceta (1), el cual tiene la forma de brida, se extiende -en retorno- hacia fuera y hacia abajo.

30

35

40

45

50

55

60

65

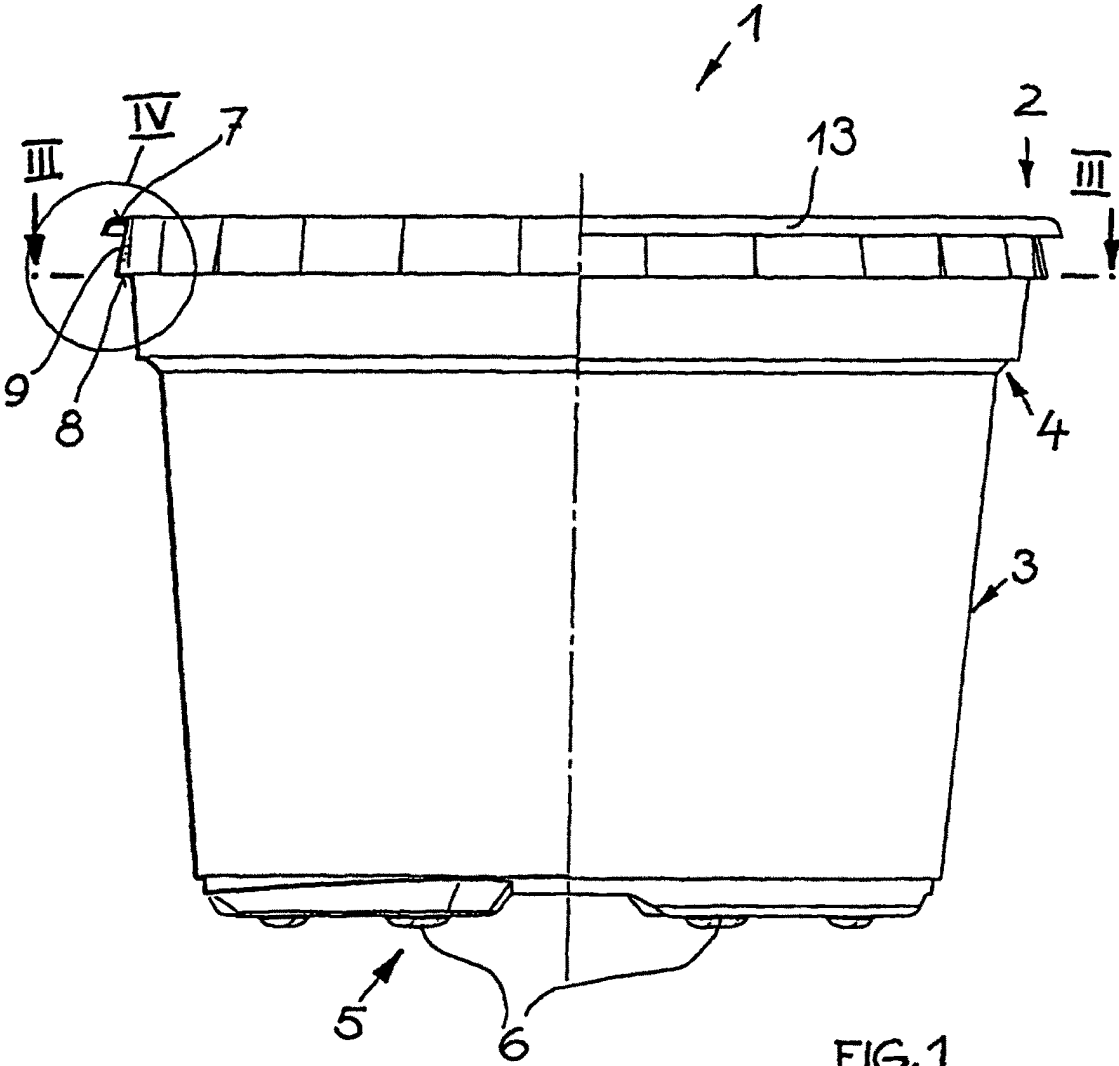


FIG.1

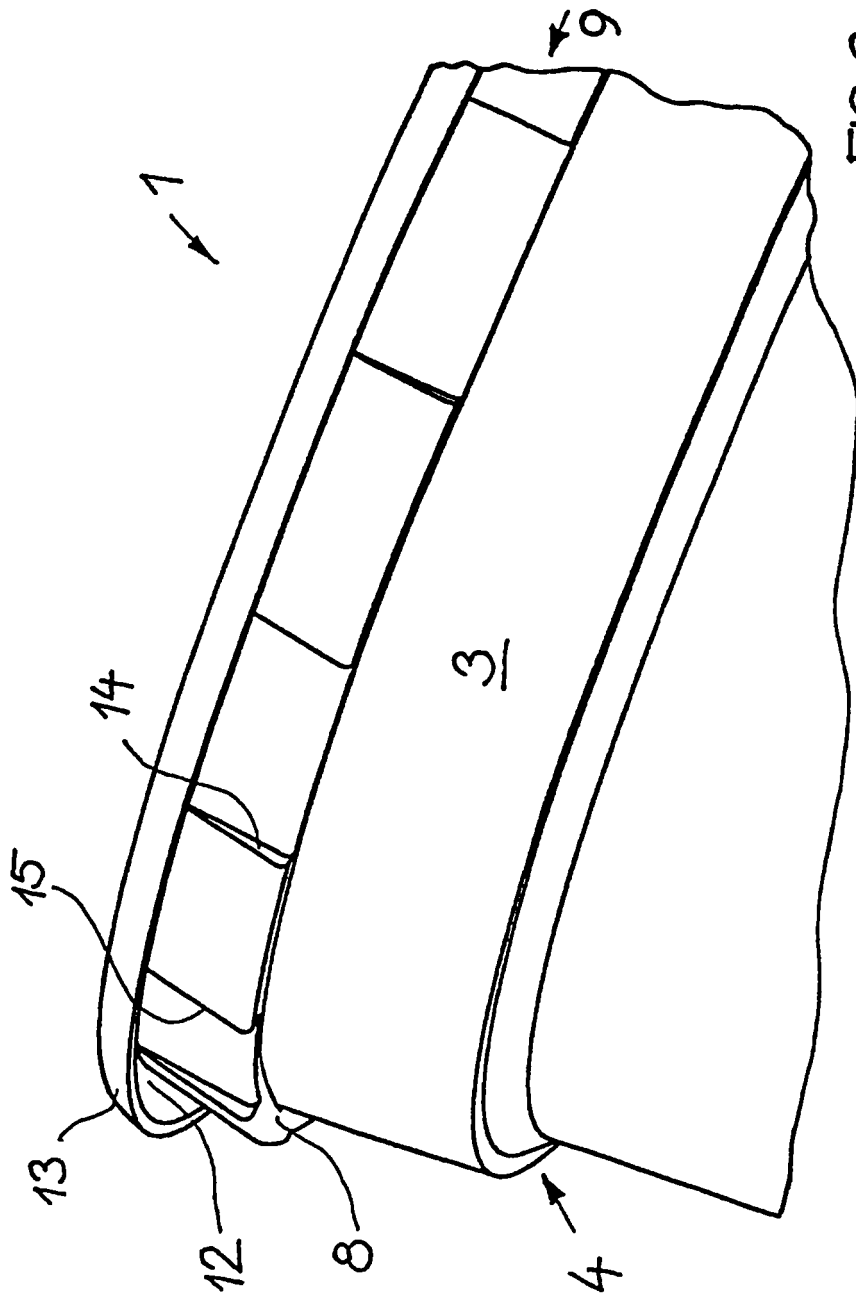


FIG.2

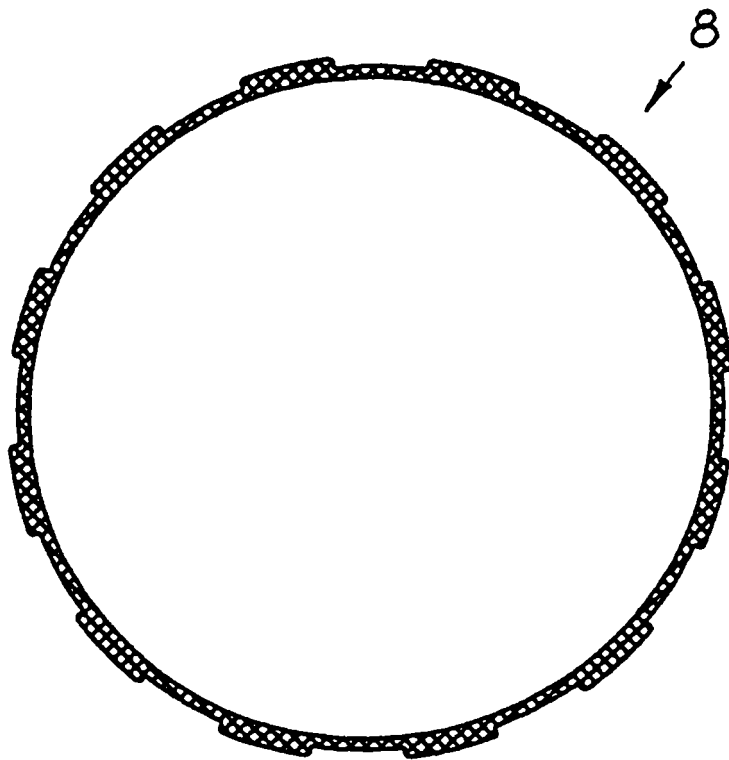


FIG.3

