

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: 2005.06.28	(73) Titular(es): DEVELPACK S.R.L.	
(30) Prioridade(s): 2004.06.28 IT CS20040006 2005.06.27 IT CZ20050011	VIA DEI GARIBALDINI 104 CATONA 89053	
(43) Data de publicação do pedido: 2007.04.18	REGGIO CALA	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2009.08.12 250/2009	(72) Inventor(es): ANTONIO PALAMARA	IT
	MARIANTONIA COTRONEI	IT
	(74) Mandatário: MARIA JOSÉ TREGEIRA	
	RUA DA VENEZUELA, Nº 4, 2º ESQUERDO 1500-620 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **EMBALAGEM DESCARTÁVEL PARA REFEIÇÕES PRÉ-COZINHAS
COMPREENDEDO UM DISPOSITIVO DE VENTILAÇÃO**

(57) Resumo:

DESCRIÇÃO

EMBALAGEM DESCARTÁVEL PARA REFEIÇÕES PRÉ-COZINHAS COMPREENDENDO UM DISPOSITIVO DE VENTILAÇÃO

A presente invenção diz respeito à área de embalagem destinada a produtos prontos a usar, tanto por aquecimento como por cozedura, constituída por dois ou mais do que dois componentes a serem postos em contacto antes da utilização e, em particular, à área da embalagem destinada a produtos alimentares com as referidas características.

Por exemplo, a invenção pode ser utilizada para misturar vegetais e os respectivos temperos, massas e molhos, ovos mexidos e migalhas de pão (para fazer omeletes), etc.

Assim, a invenção é útil não apenas para o utilizador final (consumidor), mas pode também ser utilizada em restaurantes ou cozinhas domésticas, de forma a tornar o processo de cozinhar mais rápido e fácil antes do seu posterior tratamento (por exemplo, cozedura num forno tradicional ou num micro-ondas).

Actualmente, diferentes tipos de embalagens para produtos prontos a usar, também por cozedura ou aquecimento, tanto em ambiente doméstico como extra-doméstico, são conhecidas.

Tanto quanto diz respeito, em particular, a produtos alimentares, estes tipos de embalagens são:

- embalagens compreendendo um contentor rígido de material plástico, aberto na parte superior, semelhante a um prato de sopa de forma diversa (circular, oval, etc.), contendo todos os ingredientes alimentares já misturados, fechado por uma película de material plástico e provido ou não com mecanismos de ventilação. A desvantagem particular deste tipo de embalagens é constituída pelo facto de, como os ingredientes são previamente misturados, os componentes sólidos (massas, arroz, etc.) tendem a absorver os líquidos em detrimento da consistência, sabor e apresentação da refeição;

- embalagens compreendendo mais do que dois recipientes de material plástico, cada um dos quais contém um componente alimentar a ser misturado antes da utilização, nas quais pelo menos um dos recipientes é rígido e tem também uma função de recepção para a mistura e o tratamento térmico num tipo de embalagem completamente aberta. Neste caso, o utilizador, após ter removido a película vedante do referido receptor, abre um ou mais que dois sacos ou recipientes rígidos à sua disposição e verte o conteúdo na parte restante da comida para completar o processo de aquecimento ou de cozedura. A desvantagem particular destas embalagens para alimentos é a de que é muito fácil entornar o conteúdo dos sacos ou recipiente rígidos na roupa ou em outros objectos tornando a operação não muito prática e não muito higiénica. Para além disso, como a parte remanescente da comida normalmente ocupa (por razões de optimização de espaço) todo o volume do seu recipiente (que actua como receptor da mistura), a operação de mistura dos diversos tipos de componentes da refeição torna-se difícil, senão impossível, quando desejado evitar que se entorne comida para fora da embalagem.

Para além do que, tendo a embalagem completamente aberta, o tempo de aquecimento será relativamente longo e o produto tornar-se-á mais seco, dissolvendo-se muita da humidade interior e produzindo um resultado complexamente pior;

- embalagens de vegetais contendo um saco de solução aquosa que sob a acção do calor liberta vapor para o aquecimento. A particular desvantagem destas embalagens consiste no facto de que apenas permitem realizar esta aplicação.

Em nenhum dos casos acima mencionados é possível misturar diferentes componentes alimentares numa embalagem fechada ou por via de tratamento térmico. Ainda assim, a desvantagem geral de todas as embalagens acima referidas é a de que eventuais mecanismos de ventilação com os quais as mesmas sejam providas, quando activados, causam uma "abertura permanente" da embalagem (quebra mais ou menos extensa ou furo da película superior ou de qualquer outra parte, na qual os referidos mecanismos são eventualmente aplicados). Tal abertura, que, como no caso dos recipientes não providos com os referidos mecanismos e que, assim, devem ser abertos ou perfurados manualmente antes do aquecimento ou cozedura, determina:

- a impossibilidade de misturar os alimentos antes ou depois do aquecimento ou cozedura pelo "abanar" do recipiente completamente fechado;

- o espirrar contínuo dos vapores produzidos no interior da embalagem em detrimento do tempo e eficiência do aquecimento ou cozedura do produto.

Para ser completo, é necessário adicionar aos tipos de embalagens acima referidas, a revelada no pedido internacional de patente WO03/006323, apresentado pelos autores da presente invenção, descrevendo uma embalagem que não tendo sido provida com sistemas particulares de ventilação apresenta as desvantagens indicadas nos últimos dois pontos acima referidos. O modo de cozedura prevalecente para todos os tipos de embalagens acima referidos é o dos fornos micro-ondas, mas também pode haver embalagens feitas dum material que possa ser utilizado em fornos tradicionais.

O objectivo da presente invenção é assim o de por à disposição uma embalagem para produtos prontos a usar, tanto por aquecimento como por cozedura, que permita:

- manter separados os componentes do produto até ao momento da sua utilização;

- misturar diferentes componentes do produto de modo eficiente e/ou higiénico quando necessário, tanto antes como depois do eventual tratamento térmico, com base nas necessidades e tipo do produto;

- accionar um ventilador "calibrado" dos vapores internos, também para realizar uma cozedura ou aquecimento mais rápido e eficiente.

A presente invenção e as suas particulares vantagens serão descritas dum modo ilustrativo e não limitativo por referência a algumas concepções preferidas nas seguintes figuras:

Figura 1 secção vertical do recipiente com película aplicada na parte inferior;

Figura 2 secção vertical do recipiente depois da inserção de um tampão de união à haste da válvula, após enchimento do segundo compartimento 3;

- Figura 3 secção vertical do recipiente depois do fecho do tampão e da aplicação de uma película selante superior, após a queda do primeiro compartimento 2;
- Figura 4 secção vertical do recipiente após a ejeção do tampão da sua posição de fecho;
- Figura 5 secção vertical do recipiente com o tampão completamente aberto;
- Figura 6 secção vertical do recipiente com mecanismos de ventilação activados;
- Figura 7 secção vertical do recipiente com os mecanismos de ventilação fechados;
- Figura 8(I) vista superior do tampão com a haste da válvula;
- Figura 8(II) perspectiva/secção vertical A-A' do tampão com a haste da válvula;
- Figura 9(I) vista superior da haste válvula;
- Figura 9(II) secção vertical A-A' da haste válvula;
- Figura 9(III) secção transversal B-B' da haste da válvula;
- Figura 10 vista inferior das embalagens com suplementos (facas, garfos, guardanapos e outros componentes ou integrantes do produto);
- Figura 11 secção vertical duma variante do recipiente com a aplicação da película selante inferior;
- Figura 12 secção vertical do recipiente após a inserção do tampão, após o enchimento do segundo compartimento 3;
- Figura 13 secção vertical do recipiente após o fecho do tampão e a aplicação da película selante superior, após o enchimento do primeiro compartimento 2;
- Figura 14 secção vertical da variante da invenção com recipiente após a ejeção do tampão da sua posição de fecho;

- Figura 15 secção vertical da variante da invenção com recipiente com o tampão completamente aberto;
- Figura 16 secção vertical da variante da invenção com recipiente com mecanismos de ventilação activados;
- Figura 17 secção vertical da variante da invenção com recipiente com mecanismos de ventilação fechados;
- Figura 18(I) vista superior do tampão;
- Figura 18(II) perspectiva/secção vertical A-A' do tampão;
- Figura 19 vista inferior da variante da embalagem com suplementos (facas, garfos, guardanapos e outros componentes ou integrantes do produto);
- Figura 20 secção vertical duma variante na qual o segundo compartimento 3 é constituído por uma peça separada do primeiro compartimento 2.
- Figura 21 secção vertical do recipiente com o tampão na posição de fechado com selo fechado;
- Figura 22 secção vertical do recipiente com o tampão na posição de fechado à pressão com selo fechado;
- Figura 23 secção vertical do recipiente com o tampão na posição de bem fechado com selo aberto.

Por referência à figura 1, o recipiente (1), constituído por uma parede lateral externa (5), que termina com um rebordo superior (4), e por uma superfície de base (8), forma um primeiro compartimento (2), limitado internamente por uma parede (9) provida superiormente com um veio perimétrico (20), representado na figura como uma secção semicircular.

À referida parede (9) é junta uma base móvel (11), para formar pelo menos um segundo compartimento (3). A base móvel (11) é provida no seu centro com uma guia vertical deslizante (13), sulcada na variante aqui representada, na qual está presente correspondentemente uma cavidade na face inferior (12).

A superfície de base (8) comporta na sua extremidade um pé (6), em que ambos os pinos de propagação (31), capazes de criar, na fase de utilização do produto, uma passagem entre o fundo da embalagem e o ambiente externo, cujo funcionamento será explicado adiante, e uma superfície plana (7) são concebidas. Tal configuração da base forma uma reentrância (10) correspondente, capaz de conter suplementos, não mostrados aqui, como representado de modo simplificado na figura 10, mantidos por uma película selante inferior (22), aplicada à superfície plana (7) por qualquer processo conhecido.

Por referência à figura 2, no segundo compartimento (3), após o seu enchimento com um componente específico, é inserido o tampão (14).

O referido tampão (14) é constituído por um elemento de união deslizante (16) no interior da parede (9) e por um elemento (17), junto ao elemento de união deslizante (16) por meio de barras de ligação (18), sustentando o referido elemento (17) também internamente inclinado de forma a favorecer o escoamento para o primeiro compartimento (2) do componente colocado no interior do segundo compartimento (3) e provido no centro da parte inferior com uma protuberância de união (15) que casa com a guia (13).

O tampão (14) apresenta, ademais, um sulco perimétrico (19) com secção semicircular na figura, o qual é complementar ao veio perimétrico (20), com secção semicircular na figura que termina com a parede (9).

No referido tampão (14) é inserida uma válvula em haste (23), a qual define um canal de ventilação (30), cuja função será explicada adiante.

A referida válvula em haste (23) é provida, na parte superior, com uma superfície (24) e com um veio perimétrico (26), com secção semicircular na figura, complementar ao sulco perimétrico (25), com secção semicircular na figura, presente na parte superior do tampão (14), e é provida com aberturas (27) para colocar o canal de ventilação (30) em comunicação com o ambiente externo.

Por referência à figura 3, o tampão (14) sobe para fechar o segundo compartimento (3), aderindo com o sulco perimétrico (19) ao veio perimétrico (20) complementar da parede (9).

Durante essa operação o tampão (14), pelo efeito de embate entre a guia de união deslizante (13) e a protuberância de encaixe (15), move a base móvel (11) para baixo, a qual se deforma elasticamente de modo a efectuar a função que será explicada adiante e mantém-na nessa posição desde o momento do fecho com o mesmo tampão (14).

Percebendo-se assim a relação entre os compartimentos, o primeiro compartimento (2) pode, assim, ser cheio de modo a que componentes diferentes estejam em contacto entre si apenas no momento da utilização do produto.

Assim, a embalagem é fechada na parte superior por meio da película selante superior (21), aderindo tanto ao rebordo (4) do recipiente como à superfície (24) da válvula em haste (23), preferencialmente por soldadura térmica ou qualquer processo conhecido, que permite em todo o caso manter a aderência perfeita da película selante superior (21) tanto com o rebordo (4) como com a superfície (24), também nas condições de variações térmicas durante a cozedura ou aquecimento por via da presente invenção.

Para a utilização do produto nesta configuração é necessário primeiro remover a película selante inferior (22), de modo a fazer comunicar o canal de ventilação (30) com o ambiente externo e remover os suplementos (fig. 10) até aqui não mostrados.

Por referência à figura 4, o utilizador, tendo por base os requisitos do produto, tanto empurra para o fundo, em correspondência com a cavidade (12) da base móvel (11), de modo a executar a abertura manual do tampão (14), misturando eventualmente também os dois componentes do produto pelo agitar da embalagem e, finalmente, introdu-la num forno, por exemplo micro-ondas, como passa directamente a esta última operação.

No segundo caso, quando a abertura preventiva dos meios de encerramento do compartimento (3) não é esperada, um certo reforço da pressão interna do referido compartimento, a qual pode ocorrer, por exemplo, durante a cozedura ou aquecimento

do produto, faz com que o tampão (14) seja expelido da sua posição de fecho.

O expelir do tampão (14) da sua referida posição de fecho remove a barreira mantida pela base móvel (11) elasticamente deformada como indicado na figura 3. Consequentemente, a referida base retorna à sua configuração original, como mostrado na figura 2, empurrando para cima o tampão (14) até à posição de imobilizado correspondente à sua total abertura, como melhor revelado na próxima figura 5.

Por referência à figura 5, uma vez realizada a comunicação entre os diferentes compartimentos, o reforço da pressão interna do recipiente é compensado pelo insuflar da película superior em escala (21).

Graças à barreira entre a película superior em escala (21) e a superfície (24), a referida película superior selante (21) move-se com a válvula em haste (23) num movimento deslizante vertical. Por referência à figura 6, um maior reforço da pressão interna do recipiente (1) é compensado por um maior insuflar da película superior em escala (21), até às aberturas (27), erguendo-se sobre a protuberância superior do tampão (14), através do canal de ventilação (30) e dos espaços presentes entre os pinos de propagação (31) pondo em comunicação o recipiente (1) com o ambiente externo. Deste modo é possível simultaneamente controlar a pressão interna da embalagem, reduzindo-a adequadamente de modo a evitar qualquer perigo de explosão, e manter condições optimizadas para um rápido e eficiente aquecimento ou cozedura.

Por referência à figura 7, (por exemplo, seguindo a redução da temperatura depois da suspensão temporária ou definitiva do calor ou emissão de micro-ondas do instrumento de aquecimento ou cozedura), observa-se a reentrada em direcção à parte interna do recipiente (1), da película selante superior (21), que move para baixo a válvula em haste (23), até ao encerramento da passagem para o ambiente externo realizada pelas aberturas (27).

Todo o descrito por referência às figuras 5-7 pode repetir-se em ciclo até ao final do aquecimento ou cozedura.

Por referência à figura 8, na representação (I) é mostrada a vista superior do tampão (14) com a válvula em haste

invertida em si, enquanto na representação (II) uma secção longitudinal.

A-A' e uma perspectiva parcial do referido tampão (14) e válvula em haste (23) são mostradas.

Por referência à figura 9, na representação (I) é mostrada a vista superior da válvula em haste (23), na representação (II) a sua secção A-A' longitudinal é mostrada e na representação (III) é mostrada a sua secção B-B' transversal.

Por referência à figura 10, pela reentrada (10) entre a superfície de base (8) e a película selante inferior (22), as facas e garfos (40), os guardanapos (41) e outros componentes ou suplementos integrantes da embalagem podem ser inseridos.

Por referência à figura 11, que mostra um diferente modo de executar a invenção, o recipiente (1), constituído por uma parede lateral externa (5), que termina com um rebordo superior (4), e por uma superfície de base (8), forma um primeiro compartimento (2), limitado internamente pela parede (9) provida na parte superior com um veio perimétrico (20), com secção semicircular na figura.

A superfície de base (8) tem dois pés (6) com duas superfícies planas (7). Entre os pés (6) e a superfície de base (8) forma-se uma reentrância (10) que pode receber no seu interior os suplementos, não mostrados aqui, representados por exemplo na figura 19, mantidos por meio dum película selante inferior (22), aplicada às superfícies planas (7) por meio de qualquer processo conhecido.

Por referência à figura 12, no segundo compartimento (3), após o seu enchimento com um componente específico do produto, é introduzido o tampão (14).

O referido tampão (14) é constituído por um elemento de união deslizante (16) no interior da parede (9), unido, por meio de barras de ligação (18), ao elemento (17) inclinado internamente de modo a favorecer o escoamento para o primeiro compartimento (2) do componente colocado no interior do segundo compartimento (3) e provido no centro da parte inferior com uma protuberância de união (15) que casa com a guia deslizante (13).

O elemento (17) apresenta, ademais, um sulco perimétrico (19) com secção semicircular na figura, o qual é complementar ao veio perimétrico (20), com secção semicircular na figura que termina com a parede (9), e na parte superior é provido no centro com uma estrutura oca a qual nesta configuração define o canal de ventilação (36), o qual termina na parte superior com a superfície (23) e na parte inferior com um sulco perimétrico (33), com uma secção parcialmente semicircular na figura, complementarmente ao veio (34) da guia deslizante (13), com secção semicircular na figura.

Na protuberância de união (15) estão presentes espaços livres ou aberturas (35), não visíveis aqui, cuja função será explicada adiante.

Por referência à figura 13, o tampão (14), desliza até encerrar o segundo compartimento (3), aderindo com o sulco perimétrico (19) ao complementar veio perimétrico (20) da parede (9) e também com o sulco perimétrico (33) ao complementar veio perimétrico (34) da guia deslizante (13).

Durante esta operação, o tampão (14), pelo efeito de travão entre a guia de união deslizante (13) e a protuberância de união (15), move para baixo a base móvel (11), a qual se deforma elasticamente de forma a executar a função já descrita na figura 4 (também elevação do tampão), e mantém-na nesta posição uma vez que o encerramento com o tampão (14) em si foi executado.

Assim sendo, a separação entre os compartimentos, o primeiro compartimento (2) pode, assim, ser cheio de modo a que os diferentes componentes apenas contactem entre si no momento de utilização do produto.

Uma película selante superior (21) adere ao rebordo superior (4) do recipiente (1) e à superfície (32), preferencialmente por soldadura térmica ou algum processo conhecido, o qual permite em todo o caso manter a perfeita aderência da película selante superior (21) com ambos os elementos (4) e (32), também nas condições de variações térmicas durante o aquecimento ou cozedura por via da presente invenção. Para além disto, nesta configuração, o orifício, com um diâmetro igual ao diâmetro de intervalo da superfície (32) necessário para permitir a comunicação do recipiente (1) com o ambiente

exterior através do canal de ventilação (36), é praticado em correspondência à superfície (32).

Na fase de utilização, por efeito da pressão gerada no interior, a soldadura entre o selante (52) e a superfície superior (32) do tampão (14) será empurrada para cima de modo a quebrar a película, libertando a passagem comunicante do canal (36) com o ambiente externo do recipiente.

Por referência à figura 14, o utilizador, com base nos requisitos do produto, ou empurra para o fundo, em correspondência com a cavidade (12) da base móvel (11), de modo a executar manualmente a abertura do tampão (14), eventualmente mistura também os dois componentes do produto agitando a embalagem e, finalmente, introduz-la num forno, por exemplo micro-ondas, ou passa directamente a esta última operação.

No segundo caso, quando a abertura preventiva dos meios de fecho do compartimento (3) não é esperada, um certo reforço da pressão interna do referido compartimento, que pode ocorrer, por exemplo, durante a cozedura ou aquecimento do produto faz com que o tampão (14) saia da sua posição de cerrado.

A remoção do tampão (14) da sua referida posição de fecho remove a barreira que mantém a base móvel deformável elasticamente, como indicado na figura 13. Consequentemente, a referida base retorna à sua configuração original, como mostrado na figura 12, empurrando o tampão (14) para a posição de imobilizado correspondente à sua inteira abertura, como bem demonstra a próxima figura 15.

Por referência à figura 15, uma vez realizada a comunicação entre os diferentes compartimentos, o reforço da pressão interna do recipiente é compensado pelo insuflar da película selante superior (21).

Por referência à figura 16, um maior reforço da pressão interna do recipiente (1) é compensado por um maior insuflar da película selante superior (21). Em consequência da já descrita barreira entre a película selante superior (21) e a superfície (32), a referida película superior escalada (21) empurra-se com o canal de ventilação (36) num movimento deslizante vertical, depois da libertação do tampão (14),

onde o referido canal de ventilação (36), por meio do elemento (17) é uma parte integrante da união entre o sulco (33) e o veio (34). O referido movimento deslizante vertical prossegue até aos espaços vazios ou aberturas (35), presentes na protuberância de união (15), pondo em comunicação o recipiente (1) com o ambiente externo através do referido canal de ventilação (36). Desta forma é possível controlar ambas a pressão interna da embalagem, reduzindo-a adequadamente de modo a prevenir o perigo de explosão, e manter condições optimizadas para o rápido e eficiente aquecimento ou cozedura.

Num modo de realização alternativo ilustrado nas figuras 21, 22 e 23, o tampão (14) pode, para além do mais, ser provido com um sulco (50) desenhado na superfície superior (32), em correspondência à zona a ser unida com a película (21) através de soldadura térmica ou outro processo conhecido. Este sulco (50) é feito de modo a que a superfície de união entre a película (21) e o tampão (14) é composta por duas superfícies anulares concêntricas separadas pelo próprio sulco (50). A utilidade do referido sulco (50) consiste no facto de ser possível realizar um pré-corte (51) (com um cortador ou outro processo conhecido) na película em correspondência com o próprio sulco (50), garantindo a separação entre o interior e o exterior da embalagem, de modo a evitar a entrada de substâncias estranhas à própria embalagem. Assim, o pré-corte descrito realiza um disco circular de fecho (52) (que actua como vedante).

Como mostrado na figura 16, o maior reforço da pressão interna do recipiente é compensado pelo insuflar da película selante superior (21). Em consequência da já descrita barreira entre a película selante superior (21) e a superfície (32), a referida película selante superior (21) empurra-se com o canal de ventilação (36) num movimento deslizante vertical, depois da libertação do tampão (14), onde o referido canal de ventilação (36), por meio do elemento (17) é uma parte integrante, da união entre o sulco (33) e o veio (34). A continuidade do referido movimento deslizante vertical determina a comunicação por meio de espaços vazios ou aberturas (35) do recipiente (1) com o canal de ventilação (36), o qual será submetido à pressão interna do recipiente. A soldadura entre o vedante (52) e a

superfície inferior (32) do tampão (14), concebida para atingir o seguinte objectivo, é pressionada pela acção da pressão até ao quebrar da película e o consequente libertar da passagem comunicante entre o canal (36) e o ambiente externo do recipiente.

Por referência à figura 17, (por exemplo, seguindo a redução da temperatura após a suspensão temporária ou definitiva da emissão do calor ou micro-ondas do instrumento de aquecimento ou de cozedura), é observada a reentrada em direcção à parte interna do recipiente (1), da película vedante superior (21), que se move para o canal de ventilação (36) até fechar a passagem do recipiente (1) com o ambiente externo feita pelas aberturas (35).

Tudo o descrito por referência às figuras 15-17 pode repetir-se ciclicamente até ao final do aquecimento ou da cozedura.

Por referência à figura 18, na representação (I), é mostrada a vista superior do tampão (14), enquanto na representação (II) são mostradas uma secção longitudinal A-A' e uma perspectiva parcial do referido tampão (14).

Por referência à figura 19, na reentrância (10) entre a superfície de base (8) e a película vedante inferior (22) as facas e garfos (40), o guardanapo (41) e outros componentes ou suplementos integrantes da embalagem podem ser inseridos.

Por referência à figura 20, a qual representa uma outra variante da invenção, o segundo compartimento (3) é constituído por uma peça separada do primeiro compartimento (2). O referido segundo compartimento (3), já parcialmente cheio e fechado com o tampão (14), é inserido por meio de um movimento rápido no recipiente (1), utilizando o orifício de união (46), antes da aplicação das películas selantes (21) e (22), não mostradas aqui, oferecendo, por exemplo, a outra vantagem de ser capaz de embalar separadamente o segundo compartimento (3) também noutro local industrial ou por terceiros. O pé (6) mais interior do primeiro compartimento (2) tem uma parede (38) que apresenta um pé (39) com placa de terminal (45), com secção semicircular na figura. O segundo compartimento (3) apresenta na base da parede (9) um pé (40) e uma parede (41).

Na parede (9) e na parede (38) dois sulcos perimétricos (42) e (44) são realizados, com secção semicircular na figura, no qual por meio dum movimento rápido a placa (45) do pé (39) tal como o veio (43), com secção semicircular na figura, presente na parede (41) e complementarmente aos referidos sulcos, encaixam respectivamente, quando o segundo compartimento (3) atinge o ponto final determinado pelo chocar entre os pés complementares (39) e (40).

Características funcionais importantes da presente invenção consistem no facto da comunicação do recipiente (1) com o ambiente externo, a qual é obtida pelas aberturas (27, 35) do canal de ventilação (30, 36), estar inicialmente ausente e poder ser desactivada ou ser desactivada automaticamente no final da fase de utilização realizada com a referida invenção. Permite misturar os componentes contidos nos compartimentos (2) e (3) no início ou no fim da referida fase, sem causar o derrame do produto da embalagem, com outras óbvias notáveis vantagens.

A invenção, certamente, não está limitada à representação das figuras, no âmbito da invenção definida pelas reivindicações.

A presente invenção permite numerosas vantagens e, em particular, permite ultrapassar as dificuldades que não puderam ser superadas utilizando os sistemas que são actualmente comercializados.

12 de Novembro de 2009

REIVINDICAÇÕES

1. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, provida com compartimentos (2, 3) para manter separados os componentes do produto até ao momento da utilização, compreendendo um recipiente (1) o qual define um primeiro compartimento (2) para um primeiro componente do produto, formado por uma parede lateral externa (5) e por uma superfície de base (8) e pelo menos um segundo compartimento (3) para um segundo componente do produto a ser posto em contacto com o primeiro componente, formado por uma parede (9) limitando internamente o referido primeiro compartimento e por uma base móvel (11), onde é provido um tampão (14) para fechar o referido segundo compartimento (3) o qual é adequado para deslizar nas suas paredes (9), sem desacoplar, por meio de um elemento de deslize e de união (16), e no qual uma película superior selante (21) é provida para fechar o recipiente (1), caracterizada por o referido segundo compartimento (3) ter uma guia deslizante vertical (13) no seu centro e pelo facto do referido tampão (14) ser provido com uma protuberância de acoplamento (15) para unir com a referida guia deslizante (13) de modo a que a referida base móvel (11) do referido segundo compartimento (3) possa ser movida para baixo e deformada elasticamente através do tampão (14) devido a um efeito de choque entre a protuberância de acoplamento (15) e a guia deslizante (13), quando o tampão (14) é accionado e desliza para vedar o segundo compartimento (3), enquanto a base móvel (11) ao retornar à sua forma original, empurra o tampão (14) para a posição de parado, assim causando a abertura do segundo compartimento (3) e permitindo desta forma a comunicação entre os compartimentos (2, 3), pelo que é provido um canal de ventilação compreendendo um canal de ventilação de gás ou vapor (30, 36) o qual passa no interior do tampão (14); o referido canal de ventilação (30, 36) é provido, na parte superior, com uma superfície (24, 32) que é articulada à película selante superior (21) a qual, por efeito de pressão, pode

insuflar e mover-se para fora ou reentrar no interior do recipiente (1) de tal modo que a dita película selante superior (21) está habilitada a elevar o canal de ventilação (30, 36) e onde aberturas (27, 35) no canal de ventilação põem o recipiente (1) em comunicação com o ambiente externo.

2. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, em conformidade com a reivindicação 1, caracterizada por o tampão (14) ser provido com um sulco (50) desenhado na superfície superior (32), em correspondência com a zona a ser unida à película (21) por meio de soldadura térmica ou outro processo conhecido, o referido sulco (50) é disposto de modo a que a superfície de união entre a película (21) e o tampão (14) é composta por duas superfícies anulares concêntricas separadas pelo próprio sulco (50), em que, em correspondência com o sulco (50), é executado um pré-corte na película (21) o qual garante a separação entre o interior e o exterior da embalagem de modo a prevenir a entrada de substâncias estranhas na própria embalagem ou a evitar o derrame de material para fora do interior da embalagem, em que o pré-corte forma um disco circular de fecho (S2), que age como um selo, o qual, por efeito da pressão, é pressionado abrindo desse modo o canal de ventilação (36) para promover o contacto do recipiente (1) com o ambiente externo através das aberturas (35) do canal de ventilação.
3. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, em conformidade com as reivindicações 1 ou 2, caracterizada por a guia deslizante vertical (13) apresentar um septo (28) no interior.
4. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a guia deslizante vertical (13) ser sulcada.

5. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada por ser inserida no tampão (14) e na guia deslizante vertical (13) uma válvula em haste (23) que define o canal de ventilação (30) e as aberturas (27).
6. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada por o tampão (14) apresentar na sua parte superior um sulco perimétrico (25) complementar a um veio perimétrico (26) presente na parte superior da válvula em haste (23).
7. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizada por as aberturas (35) para comunicação entre o recipiente (1) e o ambiente externo estarem presentes na protuberância de união (15).
8. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizada por a referida guia deslizante vertical (13) apresentar um veio perimétrico (34) complementarmente a um sulco perimétrico (33) presente na protuberância de união (15) do tampão (14).
9. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por o segundo compartimento (3) ser constituído por uma peça separada do primeiro compartimento (2) em que o referido segundo compartimento (3) está já cheio e fechado pelo tampão (14) e é inserido através dum mecanismo rápido no espaço de união (46) do recipiente (1) antes da aplicação da película selante (21), de modo que o referido segundo compartimento (3) é retido de forma hermética no interior do recipiente (1).

10. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por a referida superfície de base (8) do primeiro compartimento ter pelo menos um pé (6) com pelo menos uma superfície plana (7).

11. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com a reivindicação 9, caracterizada por um pé interno (6) da superfície de base (8) do primeiro compartimento ter uma parede (38) que comporta um pé de conexão (39) e em que o segundo compartimento (3) apresenta na base da sua parede (9) um pé (40) e uma extensão de parede (41) na qual um pé de conexão (43) é colocada, em que na referida parede (9) do segundo compartimento e na referida parede (38) do primeiro compartimento dois sulcos (42, 44) são concebidos, de modo que o quadro terminal (45) do pé de conexão (39) do primeiro compartimento e o pé de conexão (43) da extensão da parede (41) do segundo compartimento são complementares aos referidos sulcos (42, 44) e ajustam-se de modo rápido.

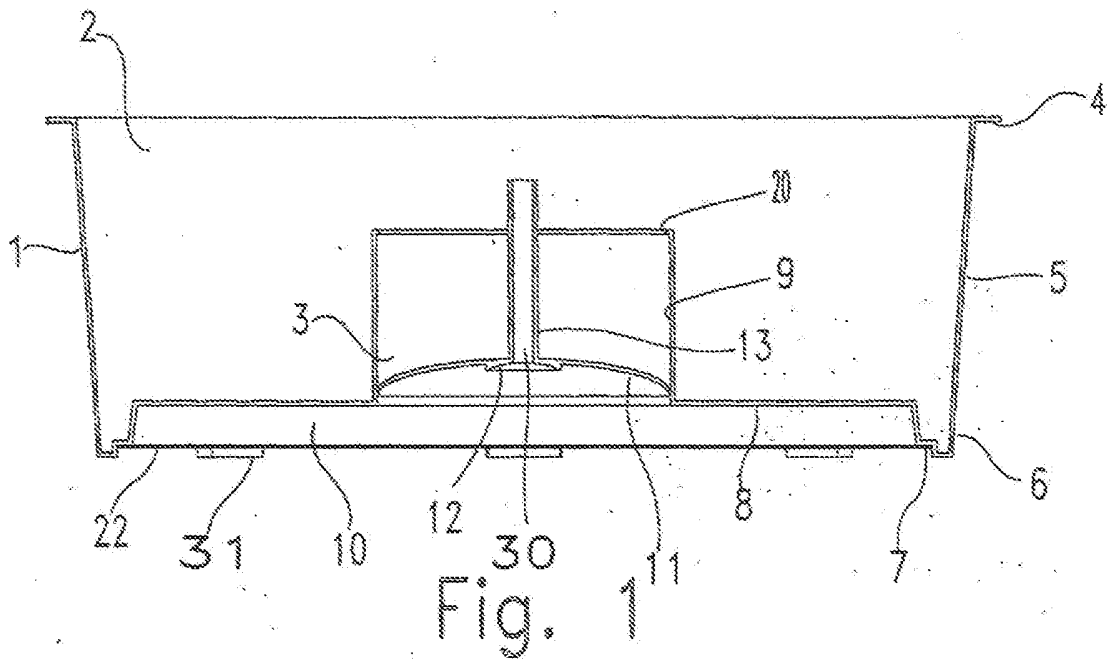
12. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por a referida base móvel (11) apresentar, na face inferior e em correspondência com a guia deslizante vertical (13), uma cavidade (12) que permite executar manualmente pressão para abrir o tampão (14) do segundo compartimento (3).

13. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por uma união compreendendo um sulco perimétrico (19) e um veio perimétrico (20) executam um sistema hermético de retenção entre o tampão (14) e a parede (9) do segundo compartimento (3).

14. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por a referida união e elemento deslizante (16) estarem unidos por meios de barras de ligação (18) a outro elemento (17) do tampão (14).
15. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com a reivindicação 14, caracterizada por o referido outro elemento (17) do tampão apresentar uma face interna inclinada.
16. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada por ser provida uma reentrância (10) entre a superfície de base (8) e os pés (6), a qual é fechada por uma cobertura ou por uma película selante inferior (22), em que facas e garfos (40), guardanapo (41) e outros componentes ou suplementos podem ser inseridos como parte integrante da embalagem.
17. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com a reivindicação 16, caracterizada por a cobertura ou película selante inferior (22) ser feita em plástico.
18. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com a reivindicação 10 ou reivindicações 16, 17, caracterizada por pinos de propagação (31) serem concebidos na referida superfície plana (7).
19. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por a película selante superior (21) aderir a um rebordo (4) do recipiente (1).

20. Embalagem descartável para refeições pré-cozinhadas, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por a embalagem ser executada em plástico.

12 de Novembro de 2009



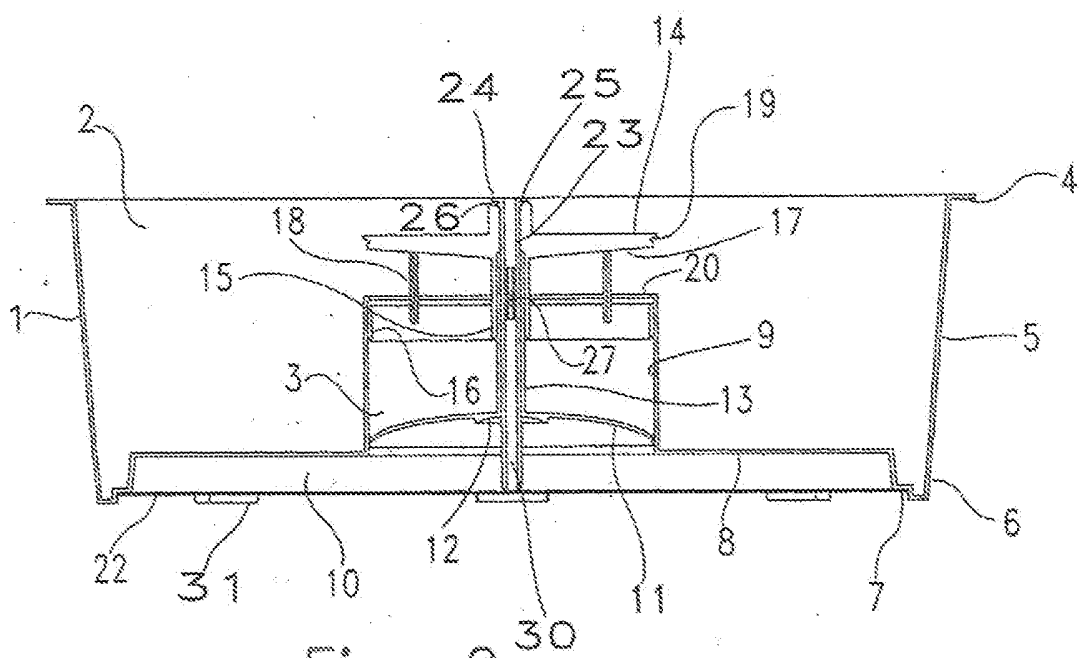


Fig. 2

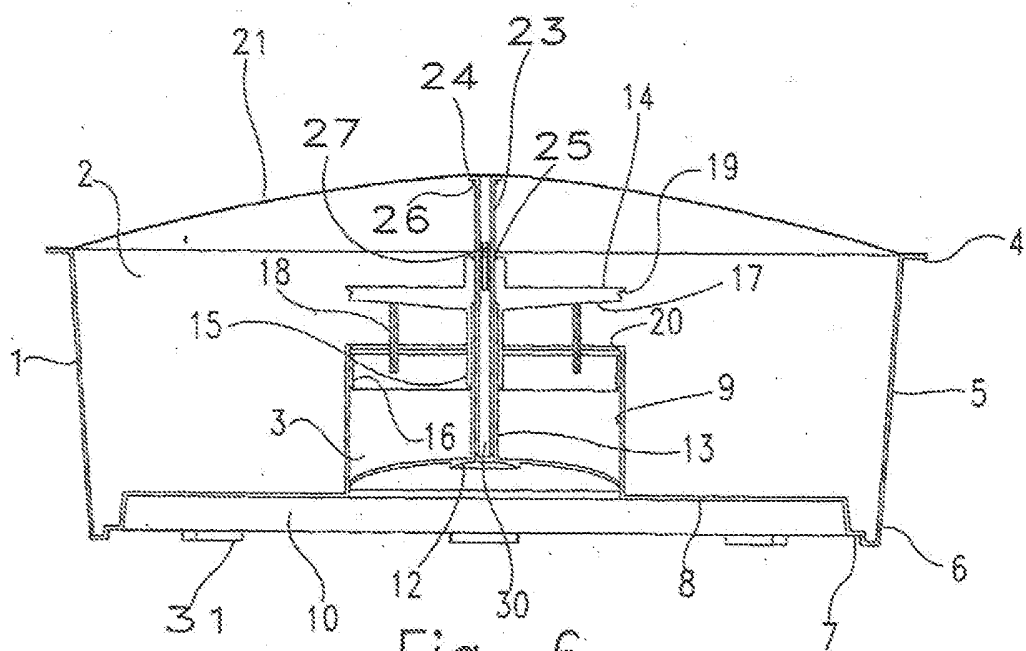
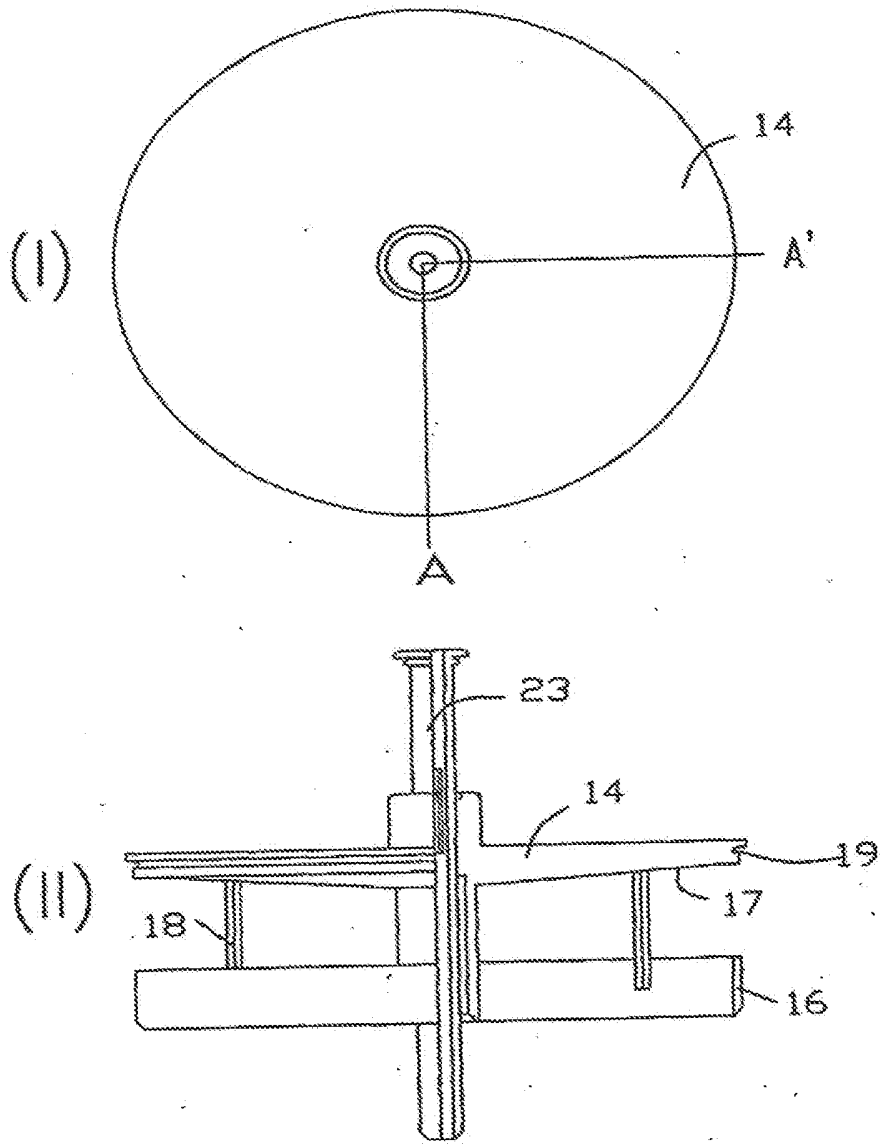


Fig. 6



- Fig. 8

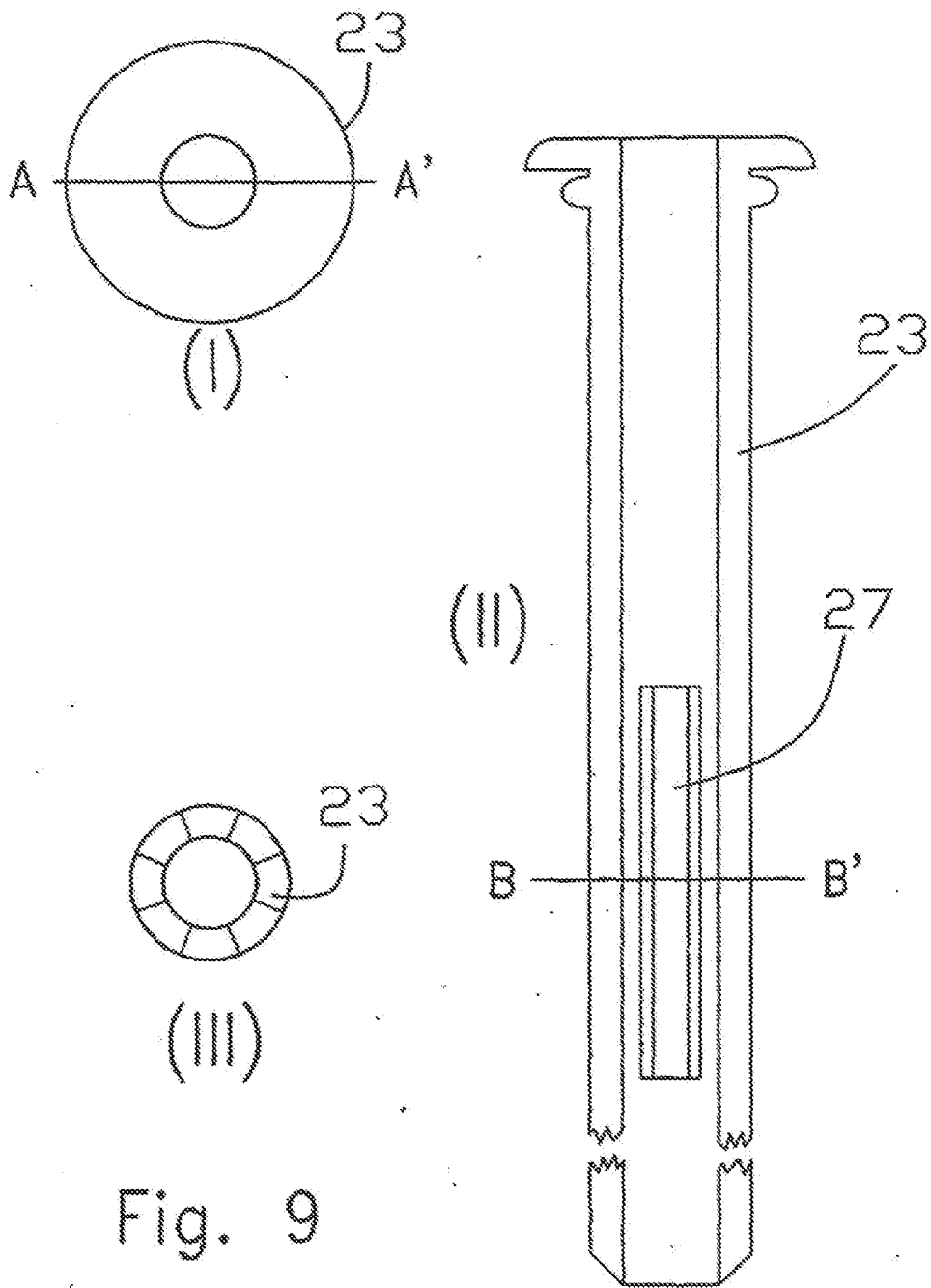


Fig. 9

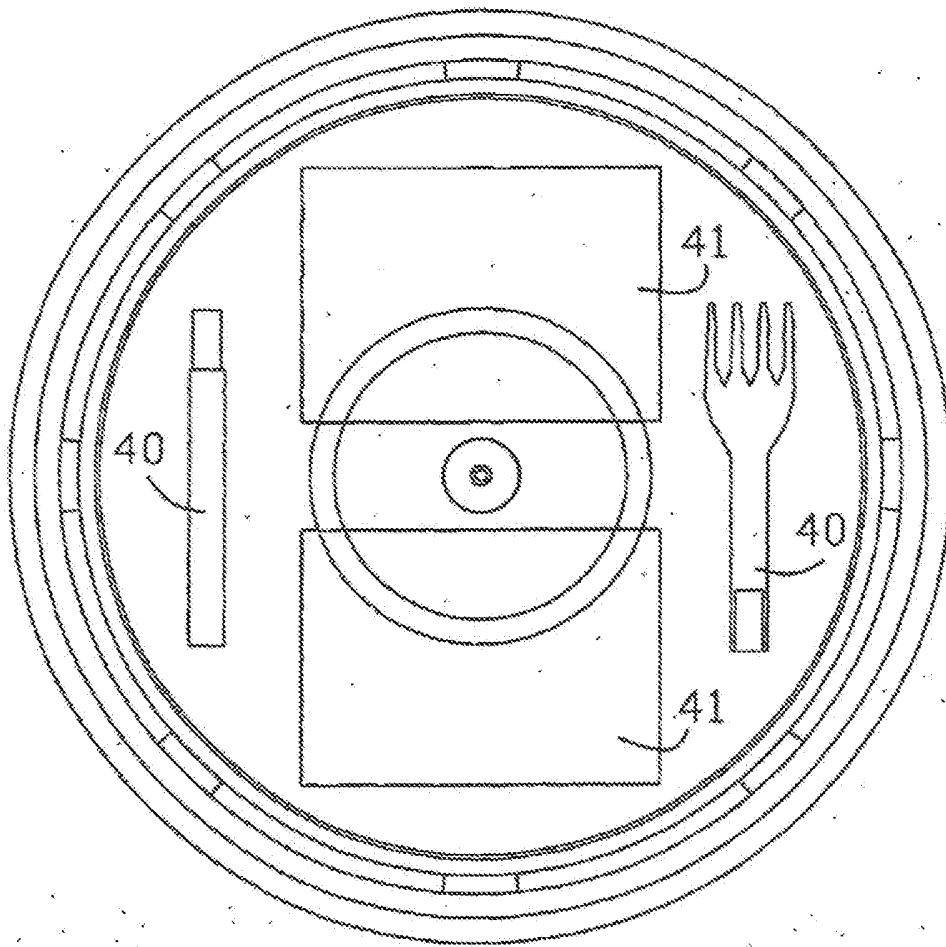


Fig. 10

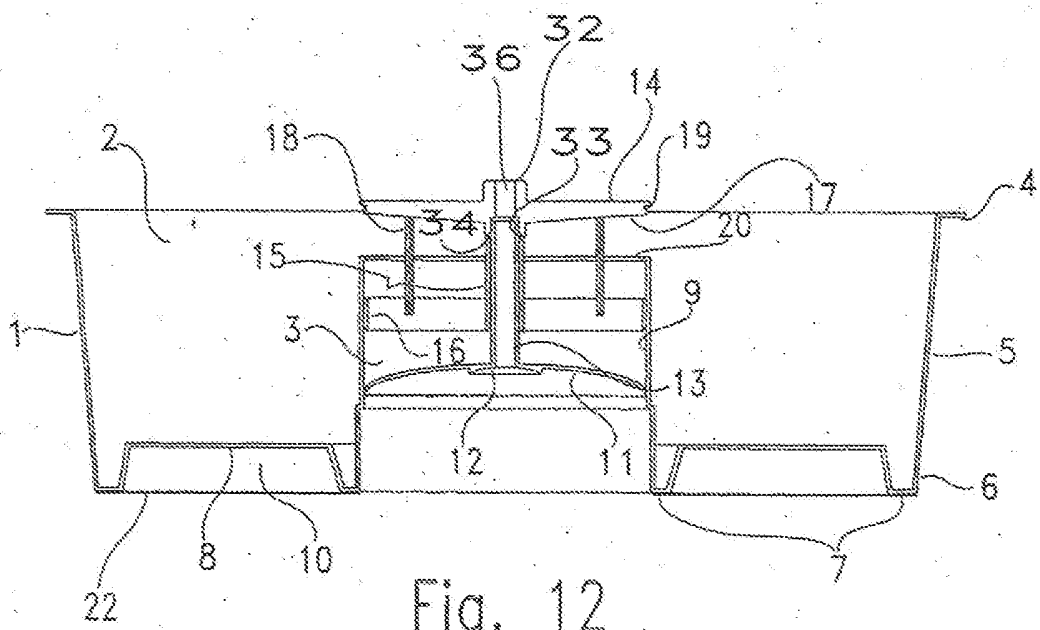
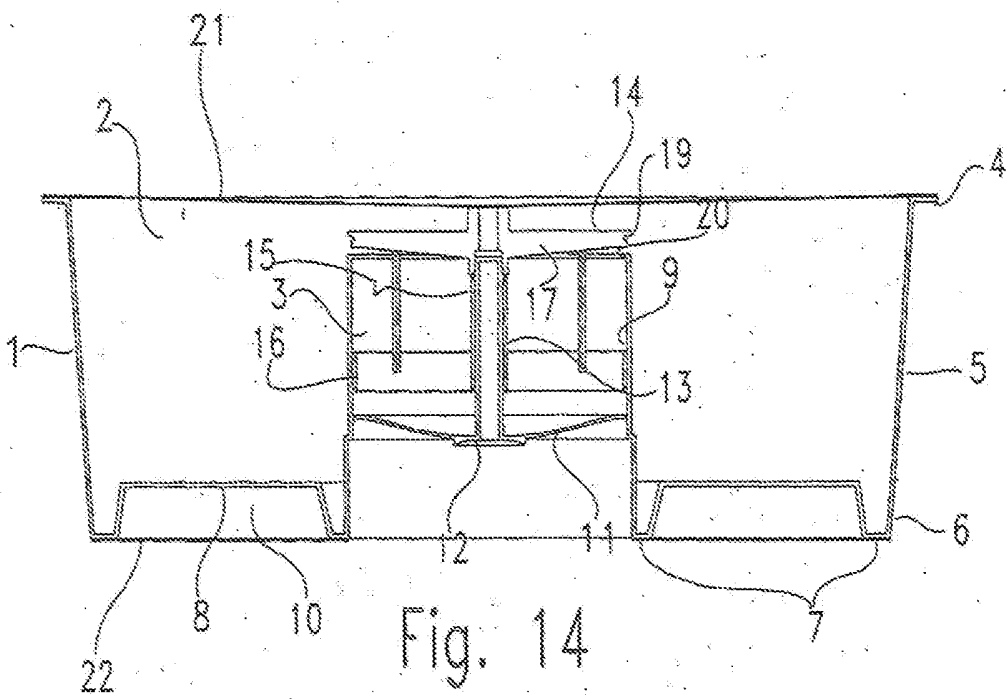


Fig. 12



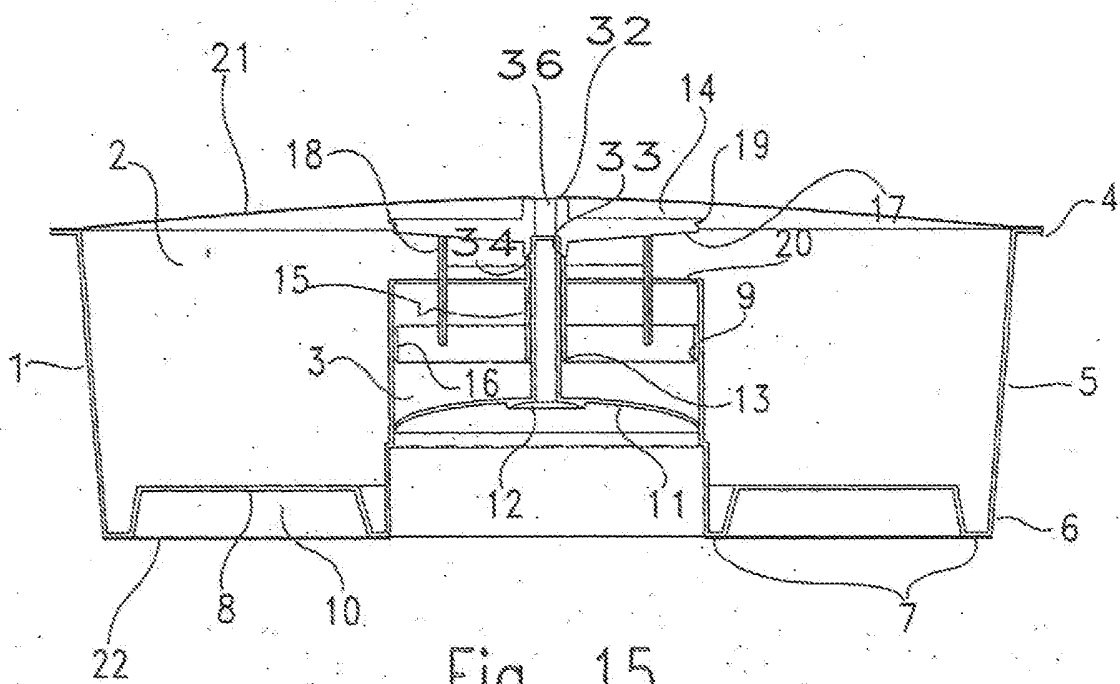


Fig. 15

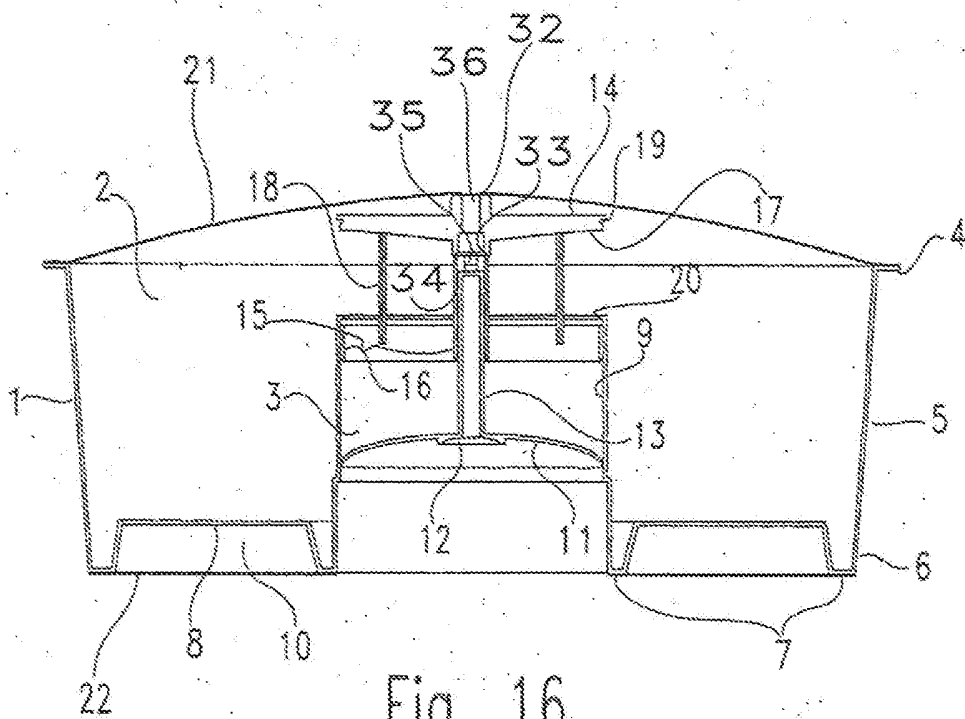


Fig. 16

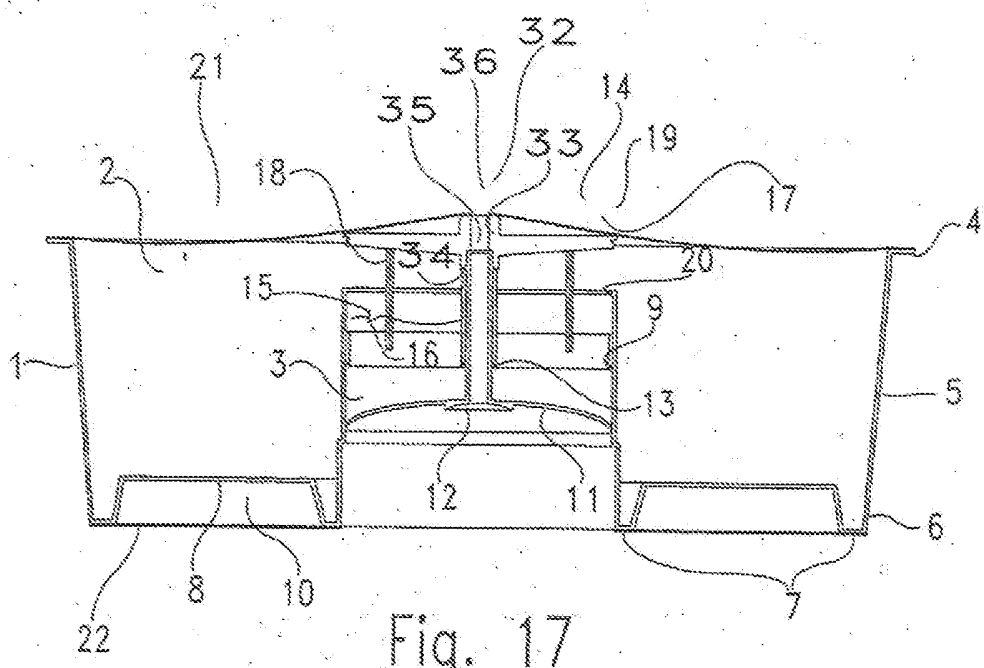


Fig. 17

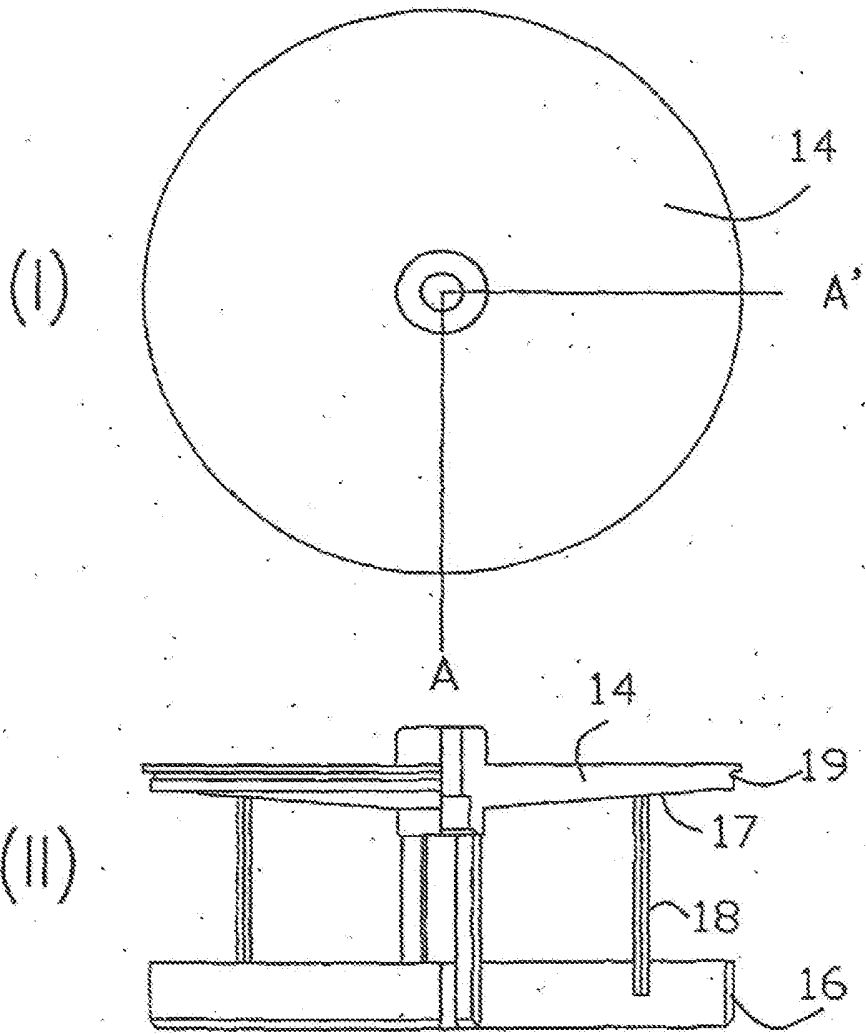


Fig. 18

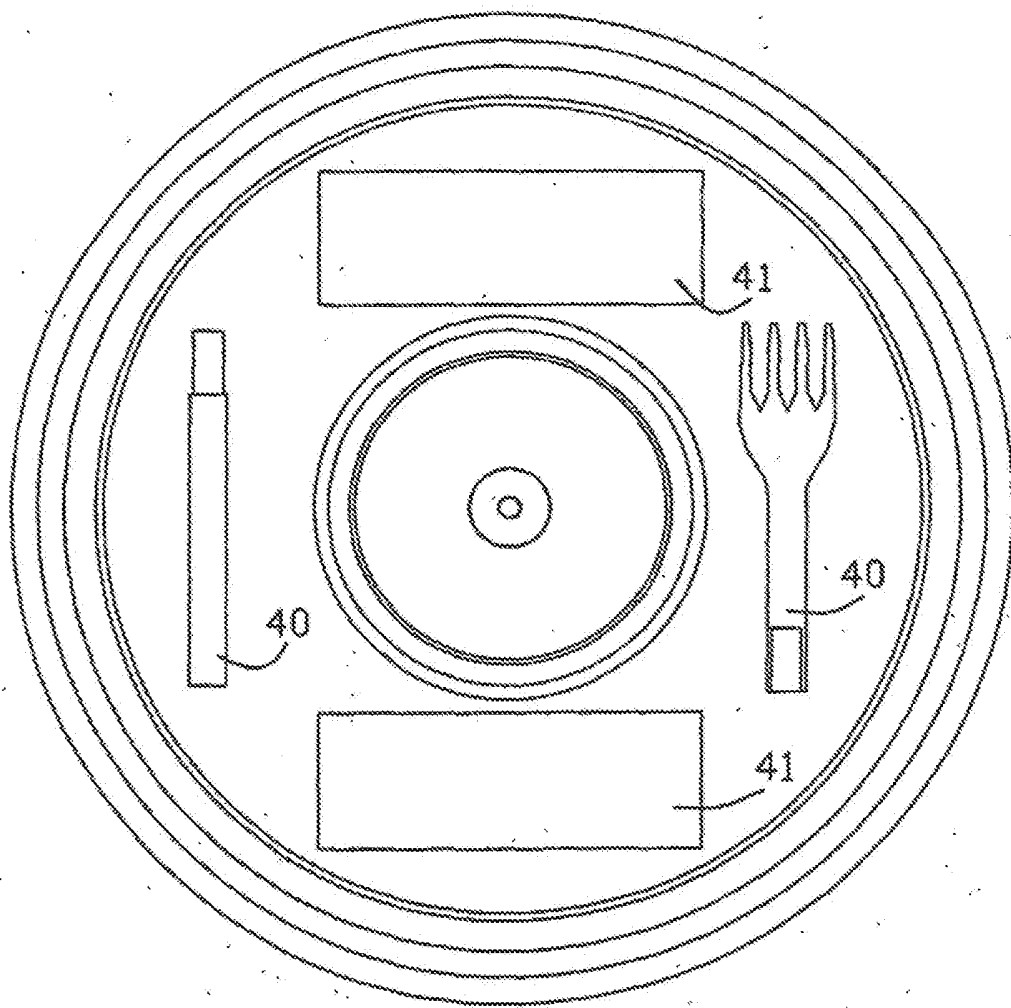


Fig. 19

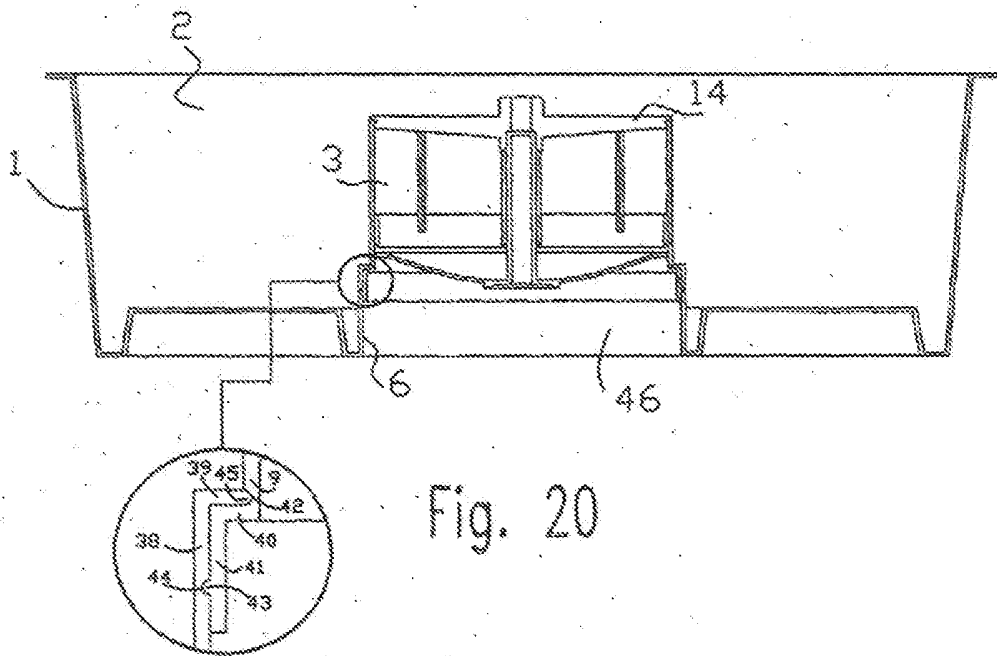


Fig. 20

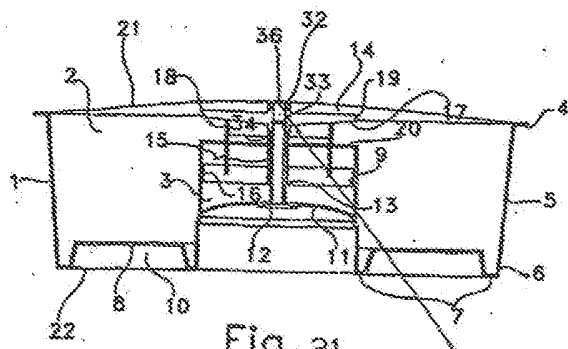
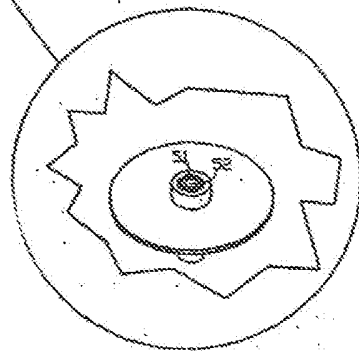


Fig. 21



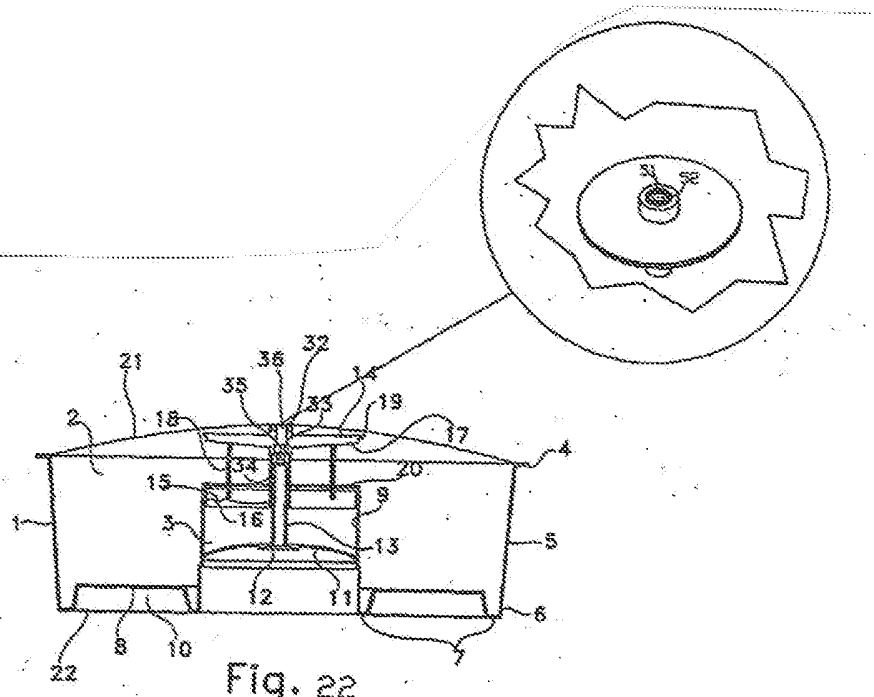


Fig. 22



(11) **EP 1 773 685 B1**

(12) **EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**

(45) Date of publication and mention of the grant of the patent:
12.08.2009 Bulletin 2009/33

(21) Application number: **05760578.4**

(22) Date of filing: **28.06.2005**

(51) Int Cl.:
B65D 81/32^(2006.01)

(86) International application number:
PCT/IT2005/000371

(87) International publication number:
WO 2006/001048 (05.01.2006 Gazette 2006/01)

(54) **READY-MADE DISH DISPOSABLE PACKAGING HAVING A VENT DEVICE FOR INNER VAPORS**

EINWEGVERPACKUNG ZUM GAREN VON SPEISEN MIT VORRICHTUNG ZUR DAMPFENTLÜFTUNG

EMBALLAGE JETABLE POUR PRODUITS ALIMENTAIRES COMPRENANT UN DISPOSITIF DE VENTILATION

(84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Designated Extension States:
AL BA HR MK YU

(30) Priority: **28.06.2004 IT CS20040006**
27.06.2005 IT CZ20050011

(43) Date of publication of application:
18.04.2007 Bulletin 2007/16

(73) Proprietor: **Develpack S.r.l.**
89053 Reggio Cala (IT)

(72) Inventors:
• **PALAMARA, Antonio**
I-89053 Catona (IT)
• **COTRONEI, Mariantonia**
I-89053 Salice Calabro (IT)

(56) References cited:
WO-A-03/006323 **WO-A-20/04045985**
DE-U1- 29 800 949 **US-A- 2 633 284**

EP 1 773 685 B1

Note: Within nine months of the publication of the mention of the grant of the European patent in the European Patent Bulletin, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to that patent, in accordance with the Implementing Regulations. Notice of opposition shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

Description

Technical field

[0001] The present invention regards the field of packagings destined to contain products ready to use, also by heating or baking, constituted by two or more than two components to be put in contact before the usage and, in particular, field of packagings destined to contain food products with said characteristics.

[0002] For example, the invention can be used for mixing vegetables and relative seasonings, noodles and sauces, scrambled eggs and bread-crumbs (for omelette cooking), etc.

[0003] So, the invention is useful not only for the final user (consumer), but can be used also in restaurants or house kitchens, in order to make cooking more rapid and easy before their further treatment (for example, baking in a traditional or microwave oven).

State of the art

[0004] Nowadays, different types of packagings for products ready to use, also by baking or heating, both in domestic or extra-domestic environment, are known.

[0005] As far as, in particular, the food products are concerned, these types of packagings are:

- packagings comprising a rigid container of plastic material, open in the upper part, similar to a soup-plate of various form (circular, oval, ecc.), containing all the food ingredients already mixed, closed by a film of plastic material and provided or not with vent devices. The particular disadvantage of these packagings is constituted by the fact that as the ingredients are mixed before, the solid components (noodle, rice, ecc.) tend to absorb these liquids to detriment of consistency, taste and presentation of meal;
- packagings comprising more than two containers of plastic material, each of which contains a food component to be mixed before the usage, in which at least one container is rigid and has also a reception function for the mixing and the thermal treatment in a completely open packaging mode. In this case, the user, after having removed the sealing film of said receiver, opens one or more than two bags or rigid containers at its disposal and pours the content on the remaining part of the food to complete the heating or baking preparation. The particular disadvantage of these packagings for foods is that it is very easy to shed the bags or rigid containers content on the clothes or other objects making this operation not very practical and not very hygienic. Besides, as said remaining part of the food normally occupies (by reasons of space optimization) the whole volume of its container (that acts as a mixing receiver), the mixing operation of various food components results difficult, if not impossible, where it is desired to evict the

spill of the food out of the packaging.

Besides, bering the packaging completely open, the heating time will be relatively longer and the product will result drier, dissolving many inner humidity and producing a complexely worse result;

- packagings of vegetables containing a bag of aqueous solution which under the heat action releases vapour for the heating. The particular disadvantage of these packagings consists in the fact that they permit to realise only this application.

[0006] In no case mentioned above it is possible to mix different food components in a closed packaging or by means of thermal treatment. Still, the general disadvantage of all the packagings mentioned above is that eventual vent devices, they are provided with, when activated, provoke a "permanent opening" of the packaging (more or less extended breakthrough or hole of the superior sealing film or of some other part, on which said devices are eventually applied). Said opening, which, like in case of containers not provided with said devices and which, hence, must be opened or holed by hand before heating or baking, determines:

- the impossibility to mix the food pre- or post-heating or baking by "shakering" of the completely closed packaging;
- the continuous spill out of vapours produced inside the packaging to detriment of time and efficiency of product heating or baking.

[0007] To be complete, it is necessary to add to the packaging types mentioned above, the one disclosed in the international patent application WO 03/006323, filed by the present invention authors, describing a packaging which not being provided with particular vent systems presents the disadvantages indicated in the last two points mentioned above. The prevailing baking mode for all the packaging types mentioned above is that of microwave oven, but there can also be the packagings made of a material which can be used in traditional open.

[0008] The aim of the present invention is, hence, that to put at a disposal a packaging for product ready to use, also upon heating or baking, which permits:

- to keep separately the components of the product up to the moment of usage,
- to mix different components of the product in an efficient and/or hygienic mode when necessary, both before and after the eventual thermal treatment, in base of necessities and type of the product;
- to act a "calibrated" vent of the Internal vapours, also to realize more rapid and efficient baking or heating.

Brief description of the figures

[0009] The present invention and its particular advantages will be described in an illustrative and not limiting

way, making reference to some preferred realizations on the following figures:

- Fig. 1 vertical section of the container with applied inferior seating film;
- Fig. 2 vertical section of the container after the insertion of the plug coupled to the stem valve, upon filling of the second compartment 3;
- Fig. 3 vertical section of the container after the plug closure and the application of superior sealing film, upon falling of the first compartment 2;
- Fig. 4 vertical section of the container after the plug ejection from its closure position;
- Fig. 5 vertical section of the container with the completely open plug;
- Fig. 6 vertical section of the container with activated vent devices;
- Fig. 7 vertical section of the container with closed vent devices;
- Fig. 8 (I) upper view of the plug with the stem valve;
- Fig. 8 (II) prospect\vertical section A-A' of the plug with stem valve;
- Fig. 9 (I) upper view of the stem valve;
- Fig. 9 (II) vertical section A-A' of the stem valve;
- Fig. 9 (III) trasversal section B-B' of the stem valve;
- Fig. 10 the bottom view of the packagings with additional (knives, forks, napkins and other components or integrators of the product);
- Fig. 11 vertical section of a variant of the container with the applied inferior sealing film;
- Fig. 12 vertical section of the container after the plug insertion, upon the filling of the second compartment 3;
- Fig. 13 vertical section of the container after the plug closure and the application of the superior sealing film, upon the filling of the first compartment 2;
- Fig. 14 vertical section of the variant of invention with container after the plug ejection from its closure position;
- Fig. 15 vertical section of the variant of invention with container with the completely open plug;
- Fig. 16 vertical section of the variant of invention with container with activated vent devices;
- Fig. 17 vertical section of the variant of invention with container with closed vent devices;
- Fig. 18 (I) upper view of the plug;
- Fig. 18 (II) prospect\vertical section A-A' of the plug;
- Fig. 19 the bottom view of the variant of Packaging with additional (knives, forks, napkins and ocher components or integrators of the product);
- Fig. 20 vertical section of a variant in which the second compartment 3 is constituted by a piece separated from the first compart-

ment 2.

- Fig. 21 vertical section of the container with plug in closed position with closed seal;
- Fig. 22 vertical section of the container with plug in closed position in pression with closed seal;
- Fig. 23 vertical section of the container with plug in closed position in passion with open seal.

Detailed description of the figures

[0010] Referring to figure 1, the container (1), constituted by an external lateral wall (5), which ends with a superior flange (4), and by a base surface (8), forms a first compartment (2), internally limited by the wall (9) superiorly provided with perimetrical rib (20), in the figure represented as a semicircular section.

[0011] To said wall (9) a mobile base (11) is jointed, to form at least a second compartment (3). The mobile base (11) is provided in its centre with a vertical sliding guide (13), grooved in the variant here represented, in which correspondance a hollow on the inferior face (12) is present.

[0012] The base surface (8) resents on its end a nib (6), on which both the spread pins (31), able to create, in phase of the product usage, a passage between the packaging bottom and external environment, which function will be explained further, and a plain surface (7) are drawn. Such bottom conformation forms a correspondent reentrant (10), able to contain additional, not shown here, as represented in a simpliflicated manner on figure 10, kept by an inferior sealing film (22), applied to the plain surface (7) by any known process.

[0013] Referring to figure 2, in the second compartment (3), upon its filling with a specific product component, the plug (14) is inserted.

[0014] Said plug (14) is constituted by a coupling and sliding element (16) inside the wall (9) and by an element (17), jointed to the coupling and sliding element (16) by means of linking bars (18), bering said element (17) both internally inclined in order to favour the runoff towards the first compartment (2) of the component placed inside the second compartment (3) and provided in the centre of the lower part with a coupling protuberance (15) which couples with the guide (13).

[0015] The plug (14) presents, besides, a perimetrical groove (19), with semicircular section in the figure, which is complementary to the perimetrical rib (20), with semicircular section in the figure which the wall (9) ends with,

[0016] In said plug (14) a stem valve (23) is inserted, which defines a vent channel (30), having a function which will be explained further.

[0017] Said stem valve (23) is provided, in the upper part, with a surface (24) and with a perimetrical rib (26), with semicircular section in the figure, complementary to the perimetrical groove (25), with semicircular section in the figure, present on the superior part of the plug (14),

and is provided with openings (27) to put into communication the vent channel (30) with the external environment.

[0018] Referring to figure 3, the plug (14) runs up to close the second compartment (3), adhering with the perimetrical groove (19) to the complementary perimetrical rib (20) of the wall (9).

[0019] During such operation the plug (14), by the strike effect between the coupled sliding guide (13) and coupling protuberance (15), moves down the mobile base (11), which deforms elastically in order to perform a function which will be explained further and holds it in this position from the moment of closure with the same plug (14).

[0020] Realizing so, the repartition between the compartments, the first compartment (2) can, hence, be filled in such a way that different components contact between each other, only in the moment of usage of the product.

[0021] So, the packaging is closed in the upper part by means of the superior sealing film (21), adhered both to the flange (4) of the container, and to the surface (24) of the stem valve (23), preferably by thermowelding or some known process, which permits anyway to maintain the perfect adherence of the superior sealing film (21) both with the flange (4) and with the surface (24), also in the conditions of thermal variations during the beating or baking by means of the present invention.

[0022] For using of the product in this configuration it is necessary, first to remove the inferior sealing film (22), in order to put in communication the vent channel (30) with the external environment and remove the additional (fig. 10) not shown up to here.

[0023] Referring to figure 4, the user, in base of the product requirements, either pushes onto the bottom, in correspondence of the hollow (12) of the mobile base (11), in order to execute by hand the plug (14) opening, eventually mixes also the two components of the product shaking the packaging and, finally, introduces it into an oven, for example microwave, or passes directly to this latter operation.

[0024] In the second case, when the preventive opening of the closure measures of the compartment (3) is not expected, a certain enhancing of the internal pressure of said compartment, which could occur, for example, during the baking or heating of the product makes the plug (14) spill out from its closure position.

[0025] The spill out of the plug (14) from its said closure position removes the barrier maintained by the mobile base (11) deformed elastically as indicated in figure 3. Consequently, said base returns to its original conformation, as shown in figure 2, pushing up the plug (14) up to the stop position corresponding to the complete opening of the same, as it is better shown in the next figure 5.

[0026] Referring to figure 5, once the communication between different compartments is realized, the enhancement of the internal pressure of the container is compensated by the reinflating of the superior scaling film (21).

[0027] Thanks to the barrier between the superior scaling film (21) and the surface (24), said superior sealing film (21) moves with itself the stem valve (23) in a vertical sliding movement. Referring to figure 6, a further enhancement of internal pressure of the container (1) is compensated by a major reinflating of the superior scaling film (21), until the openings (27), rising over the superior protuberance of the plug (14), through the vent channel (30) and the spaces present between the spread pins (31) put into communication the container (1) with the external environment. In such a way it is possible both control the internal pressure of the packaging, reducing it suitably in order to avoid any explosion danger, and to maintain optimal conditions for rapid and efficient heating or baking.

[0028] Referring to figure 7, (for example, following the temperature reduction after the temporary or definite suspension of heat or microwaves emission from the heating or baking instrument), it is observed the reentering towards the internal part of the container (1), of the superior sealing film (21), which moves down the stem valve (23), up to closing the passage with the external environment realized by the openings (27).

[0029] Everything described in reference to figures 5-7 can repeat in a cycle up to the end of heating or baking.

[0030] Referring to figure 8, in the representation (I), the upper view of the plug (14) with the stem valve inverted in it is shown, while in the representation (II) a longitudinal section

[0031] A-A' and a partial prospect of said plug (14) and stem valve (23) arc shown.

[0032] Referring to figure 9, in the representation (I) the upper view of the stem valve (23) is shown, in the representation (II) its longitudinal section A-A' is shown and in the representation (III) its transversal section B-B' is shown.

[0033] Referring to figure 10, into the reentrant (10) between the base surface (8) and the inferior sealing film (22) the knives and forks (40), the napkin (41) and other components or additional integrating the packaging can be inserted.

[0034] Referring to figure 11, which shows a different mode of invention execution, the container (1), constituted by an external lateral wall (5), which ends with a superior flange (4), and by a base surface (8), forms a first compartment (2), internally limited by the wall (9) provided in the upper part with the perimetrical rib (20), with semicircular section in the figure.

[0035] To said wall (9) a mobile base (11) is jointed in order to form at least a second compartment (3).

[0036] Said mobile base (11) presents on its centre a vertical sliding guide (13), in this configuration internally provided with a septum (28), inside of which a hollow (12) is present which allows to realise an eventual manual pressure, while in the upper part a perimetrical nib (34) is present, with semicircular section in the figure.

[0037] The base surface (8) has two nibs (6) with two plain surfaces (7). Between the horns (6) and the base

surface (8) a reentrant (10) is formed that inside can receive the additional, not shown here, represented for example in figure 19, kept by means of an inferior sealing film (22), applied to the plain surfaces (7) by means of any known process.

[0038] Referring to figure 12, in the second compartment (3), upon its filling with a specific component of the product, the plug (14) is introduced.

[0039] Said plug (14) is constituted by a sliding and coupling element (16) inside the wall (9), jointed, by means of linking bars (18), to the element (17) internally inclined in order to favour the runoff towards the first compartment (2) of the component placed inside the second compartment (3) and provided in the centre of the lower part with a coupling protuberance (15) which couples with the sliding guide (13).

[0040] The element (17) presents, besides, a perimetrical groove (19), with semicircular section in the figure which is complementary to the perimetrical rib (20), with semicircular section in the figure which the wall (9) ends with, and in the upper part it is provided in the centre with a hollowed structure which in this configuration defines the vent channel (36), which ends in the upper part with the surface (32) and in the lower part with a perimetrical groove (33), with a partial semicircular section in the figure, complementary to the rib (34) of the sliding guide (13), with semicircular section in the figure.

[0041] In the coupling protuberance (15) free spaces or openings (35), not visible here, which function will be explained further, are present.

[0042] Referring to figure 13, the plug (14), slides until it closes the second compartment (3), adhering with the perimetrical groove (19) to the complementary perimetrical rib (20) of the wall (9) and besides, with the perimetrical groove (33) to the complementary perimetrical rib (34) of the sliding guide (13).

[0043] During such operation the plug (14), by the strike effect between the coupled sliding guide (13) and coupling protuberance (15), moves down the mobile base (11), which deforms elastically in order to perform a function already described in figure 4 (further raising of the plug), and keeps it in this position since the closure with the plug (14) itself has been performed.

[0044] Realizing so, the separation between the compartments, the first compartment (2) can, hence, be filled in such a way that different components contact between each other only in the moment of usage of the product.

[0045] A superior sealing film (21) adheres to the superior flange (4) of the container (1) and to the surface (32), preferably by thermowelding or some known process, which permits anyway to maintain the perfect adherence of the superior sealing film (21) with both elements (4) and (32), also in the conditions of thermal variations during the heating or baking by means of the present invention. Besides, in this configuration the hole with a diameter equal to interval diameter of surface (32) necessary to allow the further communication of container (1) with the external environment through the vent

channel (36) is practiced in correspondence to the surface (32).

[0046] In the usage phase, by effect of the pressure generated inside, the welding between the seal (52) and superior surface (32) of the plug (14) will be forced up to film breaking, freeing the communication passage of the channel (36) with the external environment of the container.

[0047] Referring to figure 14, the user, in base of the product requirements, either pushes onto the bottom, in correspondence of the hollow (12) of the mobile base (11), in order to execute by hand the plug (14) opening, eventually mixes also the two components of the product shaking the packaging and, finally, introduces it into an oven, for example microwave, or passes directly to this latter operation.

[0048] In the second case, when the preventive opening of the closure measures of the compartment (3) is not expected, a certain enhancing of the internal pressure of said compartment, which could occur, for example, during the baking or heating of the product makes the plug (14) spill out from its closure position.

[0049] The spill out of the plug (14) from its said closure position removes the barrier which keeps the elastically deformed mobile base, as indicated in figure 13. Consequently, said base returns to its original conformation, as shown in figure 12, pushing up the plug (14) to the stop position corresponding to the complete opening of the same, as it is better shown in the next figure 15.

[0050] Referring to figure 15, once the communication between different compartments is realized, the enhancement of the internal pressure of the container is compensated by reinflating of the superior sealing film (21).

[0051] Referring to figure 16, a further enhancement of internal pressure of the container (1) is compensated by a major reinflating of the superior sealing film (21). In consequence of the already described barrier between the superior sealing film (21) and the surface (32), said superior sealing film (21) pushes with itself the vent channel (36) in a vertical sliding movement, after having released the plug (14), where said vent channel (36), by means of element (17) is an integrated part, from the coupling between the groove (33) and the rib (34). Said vertical sliding movement goes on until the empty spaces or openings (35), present in the coupling protuberance (15), put into communication the container (1) with the external environment through said vent channel (36). In such a way it is possible both to control the internal pressure of the packaging, reducing it suitably in order to avoid any explosion danger, and to maintain optimal conditions for rapid and efficient heating or baking.

[0052] In an alternative realization mode illustrated in the figures 21, 22 and 23, the plug (14) can, besides, be provided with a groove (50) drawn on the superior surface (32), in correspondence to the zone to be coupled with the film (21) by means of thermowelding or another known process. This groove (50) makes so that the cou-

pling surface between the film (21) and the plug (14) is composed by two annular concentric surfaces separated by the groove (50) itself. The utility of said groove (50) consists in the fact that it is possible to perform a precutting (51) (by a cutter or another known process) on the film in correspondence of the groove (50) itself, guaran-
5 teeing a separation between the inside and outside of the packaging, in order to avoid the entry of foreign substances into the packaging itself. Hence, the described precutting realises a circular closure disc (52) (acting as a seal).

[0053] As shown in figure 16, the further enhancement of the internal pressure of the container is compensated by the reinflating of the superior sealing film (21). In consequence of the already described barrier between the superior sealing film (21) and the surface (32), said superior sealing film (21) pushes with itself the vent channel (36) in a vertical sliding movement, after having released the plug (14), where said vent channel (36), by means of element (17) is an integrated part, from the coupling between the groove (33) and the rib (34). The continuation of said vertical sliding movement determines the communication by means of empty spaces or openings (35) of the container (1) with the vent channel (36), which will be submitted to the internal pressure of the container. The welding between the seal (52) and the inferior surface (32) of the plug (14), realized for achieving the following objective, is stressed by the pressure action until the film breaking and a consequent freeing of the communication passage between the channel (36) and the external environment of the container.

[0054] Referring to figure 17, (for example, following the temperature reduction after the temporary or definite suspension of heat or microwaves emission from the heating or baking instrument), it is observed the reentering towards the infernal part of the container (1), of the superior sealing film (21), which moves down the vent channel (36) up to closing the passage of the container (1) with the external environment realized by the openings (35).

[0055] Everything described in reference to the figures 15-17 can repeat in a cycle up to the end of heating or baking.

[0056] Referring to figure 18, in the representation (I), the upper view of the plug (14) is shown, while in the representation (II) a longitudinal section A-A' and a partial prospect of said plug (14) are shown.

[0057] Referring to figure 19, into the reentrant (10) between the base surface (8) and the inferior sealing film (22) the knives and forks (40), the napkin (41) and other components or additional integrating the packaging can be inverted.

[0058] Referring to figure 20, which represents a further variant of the invention, the second compartment (3) is constituted by a piece separated from the first compartment (2). Said second compartment (3), already partially filled and closed by plug (14), is inserted by spring means into the container (1), using the coupling hole (46), before

the application of the sealing films (21) and (22), not shown here, offering, for example, the further advantage of being able to pack separately the second compartment (3) also in another industrial site or by thirds. The most internal nib (6) of the first compartment (2) has a wall (38) which presents a nib (39) with terminal board (45), with semicircular section in the figure. The second compartment (3) presents on the base of the wall (9) a nib (40) and a wall (41).

[0059] On the wall (9) and on the wall (38) two perimetrical grooves (42) and (44) are realised, with semicircular section in the figure, in which by spring means the bord (45) of the nib (39) as well as the rib (43), with semicircular section in the figure, present on the wall (41) and complementary to the mentioned grooves, key respectively, when the second compartment (3) reaches the final point determined by the strike between the complementary nibs (39) and (40).

[0060] An important functional characteristics of the present invention consists in the fact that the communication of the container (1) with the external environment, which, is obtained through the openings (27, 35) of the vent channel (30, 36), is initially absent and can be deactivated or is deactivated automatically on the end of the utilization phase realized with said invention. It permits to mix at the beginning or in the end of the said phase the components contained in the compartments (2) and (3), without provoking the spill of the product out of the packaging, with obvious further remarkable advantages.

[0061] The invention, certainly, is not limited, to the representation of the figures, on the scope of the invention is defined by the claims.

[0062] The present invention permits numerous advantages and, particularly, allows to overcome the difficulties that could not be superated using the systems that are actually in commerce.

Claims

1. Ready made dish disposable packaging, provided with compartments (2, 3) to maintain separately the components of the product up to the moment of usage comprising a container (1) which defines a first compartment (2) for a first product component, formed by an external lateral wall (5) and by a base surface (8) and at least a second compartment (3) for a second product component to be put in contact with the first component, formed by a wall (9) limiting internally the said first compartment and by a mobile base (11), whereby a plug (14) is provided for closing said second compartment (3) which is suitable for sliding on its wall (9), without uncoupling, by means of a coupling and sliding element (16), and whereby a superior sealing film (21) is provided for closing the container (1), being **characterized by the fact that** said second compartment (3) has a vertical sliding guide (13) on its centre and by the fact that said

- plug (14) is provided with a coupling protuberance (15) for coupling with the said sliding guide (13) such that said mobile base (11) of said second compartment (3) can be moved down and deformed elastically via the plug (14) due to a strike effect between the coupling protuberance (15) and the sliding guide (13), when the plug (14) is slidably actuated for sealing the second compartment (3), whereby said mobile base (11) when returning to its original conformation, pushes up the plug (14) to a stop position, thereby provoking the opening of the second compartment (3) and permitting in such a way the communication between the compartments (2, 3), whereby a pressure vent device is provided comprising a gas or vapour vent channel (30, 36) which passes inside the plug (14); the said vent channel (30, 36) being provided, in the upper part, with a surface (24, 32), that is jointed to the superior sealing film (21) which, by pressure effect, can inflate and move outside or reenter inside the container (1) such that the said superior sealing film (21) is enabled to lift the vent channel (30, 36) whereby vent channel openings (27, 35) put in communication the container (1) with the external environment.
2. Ready made dish disposable packaging, according to claim 1, whereby the plug (14) is provided with a groove (50) drawn on the superior surface (32), in correspondence of the zone to be coupled with the film (21) by means of thermowelding or another known process, said groove (50) is arranged such that the coupling surface between the film (21) and the plug (14) is composed by two annular concentric surfaces separated by the groove (50) itself, whereby, in correspondence of the groove (50), a precutting is performed on the film (21) which guarantees a separation between inside and outside of the packaging, in order to avoid the entry of foreign substances into the packaging itself or avoid the spill of material out of the inside of the packaging, whereby the precutting realises a circular closure disc (S2) acting as a seal which, by the said pressure effect, is pushed up thereby opening the vent channel (36) for bringing in contact the container (1) with the external environment through the openings (35) of the vent channel.
 3. Ready made dish disposable packaging, according to claims 1 or 2, whereby the vertical sliding guide (13) presents inside a septum (28).
 4. Ready made dish disposable packaging, according to claim 1, whereby the vertical sliding guide (13) is grooved.
 5. Ready made dish disposable packaging, according to claim 4, whereby a stem valve (23) defining the vent channel (30) and the openings (27) is inserted in the plug (14) and in the vertical sliding guide (13).
 6. Ready made dish disposable packaging, according to claim 5, whereby the plug (14) presents on its superior part a perimetrical groove (25) complementary to a perimetrical rib (26) present on the superior part of the stem valve (23).
 7. Ready made dish disposable packaging, according to claims 1 or 2, whereby the openings (35) for communication between the container (1) and the external environment are present in the coupling protuberance (15).
 8. Ready made dish disposable packaging, according to claims 1 or 2, whereby said vertical sliding guide (13) presents a perimetrical rib (34), complementary to a perimetrical groove (33) present in the coupling protuberance (15) of the plug (14).
 9. Ready made dish disposable packaging, according to one of the previous claims, whereby the second compartment (3) is constituted by a piece separated from the first compartment (2) whereby said second separate compartment (3) is already filled and closed by the plug (14) and inserted by spring means into a coupling hole (46) of the container (1) before the application of the sealing film (21), such that said second compartment (3) is retained in a hermetical manner within the container (1).
 10. Ready made dish disposable packaging, according to one of the previous claims, whereby said base surface (8) of the first compartment has at least one nib (6) with at least one plain surface (7).
 11. Ready made dish disposable packaging, according to claim 9, whereby a most internal nib (6) of the base surface (8) of the first compartment has a wall (38) which presents a connection nib (39) and whereby the second compartment (3) presents on the base of its wall (9) a nib (40) and a wall extension (41) on which a connection nib (43) is placed, whereby on the said wall (9) of the second compartment and on the said wall (38) of the first compartment two grooves (42, 44) are realised, such that the terminal bord (45) of the connection nib (39) of the first compartment and the connection nib (43) of the wall extension (41) of the second compartment are complementary to the said grooves (42, 44) and fit in a spring mode.
 12. Ready made dish disposable packaging, according to one of the previous claims, whereby said mobile base (11) presents, on the inferior face and in correspondence to the vertical sliding guide (13), a hollow (12) which permits to perform a manual pressure to open the plug (14) of the second compartment (3).

13. Ready made dish disposable packaging, according to one of the previous claims, whereby a couple comprising a perimetrical groove (19) and a perimetrical rib (20) realizes a hermetical retention system between the plug (14) and the wall (9) of the second compartment (3). 5
14. Ready made dish disposable packaging, according to one of the previous claims, whereby said coupling and sliding element (16) is linked by means of linking bars (18), to another element (17) of the plug (14). 10
15. Ready made dish disposable packaging, according to claim 14, whereby the said other element (17) of the plug presents an inclined internal face. 15
16. Ready made dish disposable packaging, according to claim 10, whereby a reentrant (10) is provided between the base surface (8) and the nibs (6), which is closed by a cover or an inferior sealing film (22), whereby knives and forks (40), napkin (41) and other components or additional can be inserted as an integral part of the packaging. 20
17. Ready made dish disposable packaging, according to claim 16, whereby the cover or inferior sealing film (22) is realized in plastic. 25
18. Ready made dish disposable packaging, according to claim 10 or claims 16, 17 whereby spread pins (31) are drawn on said plain surface (7). 30
19. Ready made dish disposable packaging, according to one of the previous claims, whereby the superior sealing film (21) is adhered to a flange (4) of the container (1). 35
20. Ready made dish disposable packaging, according to one of the previous claims, whereby the packaging is realized in plastic. 40

Patentansprüche

1. Einwegverpackung für gebrauchsfertige Produkte mit Abteilungen (2, 3) zur getrennten Aufnahme der Bestandteile des Produkts bis zu dessen Nutzung, umfassend einen Behälter (1), der eine erste Abteilung (2) für einen ersten Produktbestandteil, die durch eine erste Außenwand (5) und eine Bodenwand (8) begrenzt ist, sowie wenigstens eine zweite Abteilung (3) für einen mit dem ersten Produktbestandteil zu vereinigenden zweiten Produktbestandteil bildet, die durch eine die erste Abteilung nach innen begrenzende Wand (9) und einen beweglichen Boden (11) begrenzt ist, wobei ein Stopfen (14) zum Verschließen der zweiten Abteilung (3) und eine obere Versiegelungsfolie (21) zum Verschließen des

Behälters (1) vorgesehen sind und der Stopfen (14) so ausgebildet ist, dass er an der Wand (9) der zweiten Abteilung (3) ohne sich von dieser zu lösen über ein Verbindungs- und Gleitelement (16) gleitend verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Abteilung (3) des Behälters (1) in ihrem Zentrum eine Vertikalverschiebeführung (13) hat und dass der Stopfen (14) einen Kupplungsfortsatz (15) für die Verbindung mit der Verschiebeführung (13) hat derart, dass der bewegliche Boden (11) der zweiten Abteilung (3) über den Stopfen (14) nach unten absenkbar und elastisch verformbar ist durch den Anschlag des Kupplungsfortsatzes (15) an der Verschiebeführung (13), wenn der Stopfen (14) zum Verschließen der zweiten Abteilung (3) verschoben wird, während der Boden (11) bei seiner Rückkehr in die Ausgangslage den Stopfen (14) in eine Haltestellung drückt und dabei die zweite Abteilung (3) öffnet, wodurch beide Abteilungen (2, 3) in Verbindung miteinander kommen, wobei ein Druckentlastungsorgan vorgesehen ist, das eine Gas- oder Dampfentlüftungsleitung (30, 36) hat, die innerhalb des Stopfen (14) verläuft und im oberen Bereich eine Fläche hat, die mit der oberen Versiegelungsfolie (21) verbunden ist, die sich aufgrund der Druckwirkung aufbläht und nach außen oder zurück in das Innere des Behälters (1) bewegt, so dass die obere Versiegelungsfolie (21) die Entlüftungsleitung (30, 36) öffnet, wobei Öffnungen (27, 35) der Entlüftungsleitung den Behälter (1) nach außen öffnen.

2. Einwegverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stopfen (14) eine Nut (50), die in dessen Oberseite (32) in dem mit der Folie (21) über Warmverschweißung oder ein anderes bekanntes Verfahren zu verbindenden Bereich eingearbeitet und so angeordnet ist, dass die Verbindungsfläche zwischen der Folie (21) und dem Stopfen (14) in zwei durch die Nut (50) voneinander getrennte, konzentrische Ringflächen unterteilt ist, wobei im Bereich der Nut (50) in die Folie (21) ein vorbereiteter Schnitt eingearbeitet ist, der eine Trennung zwischen dem Inneren und dem Äußeren der Verpackung gewährleistet, um zu verhindern, dass Fremdkörper in die Verpackung eindringen oder Bestandteile aus der Packung austreten können, wobei der vorbereitete Schnitt eine ringförmige Verschlusscheibe (52) ausbildet, die als Dichtung wirkt, die durch den genannten Druck angehoben wird und dabei die Entlüftungsleitung (36) öffnet, um über die Öffnungen (35) der Entlüftungsleitung eine Verbindung des Behälters (1) nach außen herzustellen.
3. Einwegverpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebeführung (13) eine innere Trennwand (28) hat.

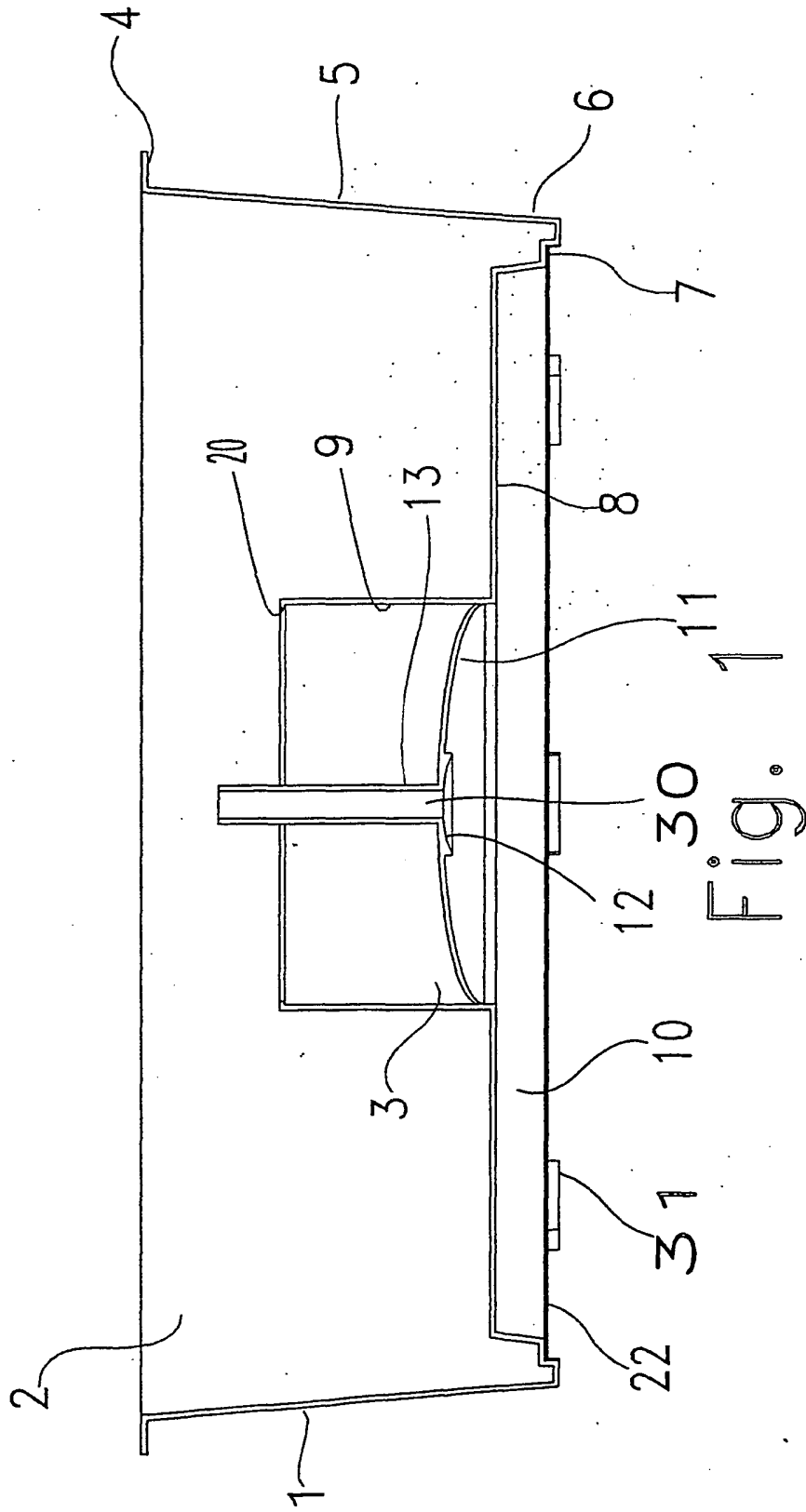
4. Einwegverpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebeführung (13) kalibriert ist.
5. Einwegverpackung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schaftventil (23) in den Stopfen (14) und in die vertikale Verschiebeführung (13) eingesetzt ist, das die Entlüftungsleitung (30) und die Öffnungen (27) bildet.
6. Einwegverpackung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stopfen (14) auf seinem oberen Bereich eine umlaufende Nut (25) hat, der eine umlaufende Rippe (26) auf dem oberen Bereich des Schaftventils (23) entspricht.
7. Einwegverpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (35) zur Verbindung des Behälters (1) nach außen in den Kupplungsfortsatz (15) eingearbeitet sind.
8. Einwegverpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertikalverschiebeführung (13) eine umlaufende Rippe (34) hat, der eine umlaufende Nut (33) in dem Kupplungsfortsatz (15) des Stopfens (14) entspricht.
9. Einwegverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Abteilung (3) aus einem von der ersten Abteilung (2) getrennten Teil besteht und bereits gefüllt und durch den Stopfen (14) verschlossen ist und durch ein Federelement in ein Verbindungsloch (46) des Behälters (1) eingesetzt ist, bevor die Versiegelungsfolie (21) angebracht wird, so dass die zweite Abteilung (3) hermetisch abgedichtet in dem Behälter (1) gehalten wird.
10. Einwegverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenwand (8) der ersten Abteilung (2) wenigstens einen Vorsprung (6) mit wenigstens einer ebenen Fläche (7) hat.
11. Einwegverpackung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein innerster Vorsprung (6) der Bodenwand (8) der ersten Abteilung eine Wand (38) mit einem Kupplungsvorsprung (39) hat und dass die zweite Abteilung (3) an der Basis ihrer Wand (9) einen Vorsprung (40) mit einer Wandverlängerung (41) hat, an der eine Verbindungsrippe (43) ausgebildet ist, wobei an der Wand (9) der zweiten Abteilung und an der Wand (38) der ersten Abteilung zwei Rillen (42, 44) ausgebildet sind, wodurch die Endwand (45) des Kupplungsvorsprungs (39) der ersten Abteilung und die Verbindungsrippe (43) der Wandverlängerung (41) der zweiten Abteilung in Entsprechung mit den Rillen (42, 44) ausgebildet sind und in Schnappeingriffkommen.
12. Einwegverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegliche Boden (11) auf seiner Unterseite und im Bereich der Vertikalverschiebeführung (13) eine Aussparung (12) hat, über die von Hand ein Druck zum Öffnen des Stopfens (14) der zweiten Abteilung (3) ausgeübt werden kann.
13. Einwegverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine aus einer umlaufenden Nut (19) und einer umlaufenden Rippe (20) gebildete Kupplung eine hermetische Abdichtung zwischen dem Stopfen (14) und der Wand (9) der zweiten Abteilung (3) herstellt.
14. Einwegverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungs- und Gleitelement (16) über Verbindungsstangen (18) mit einem weiteren Element (17) des Stopfens (14) verbunden ist.
15. Einwegverpackung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Element (17) des Stopfens eine innere Schrägfläche hat.
16. Einwegverpackung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vertiefung (10) zwischen der Bodenwand (8) und den Vorsprüngen (6) ausgebildet ist, die durch einen Deckel oder eine untere Versiegelungsfolie (22) geschlossen ist und in die Messer und Gabeln (40), eine Serviette (41) sowie andere Bestand- und Zubehörteile als integrierte Teile der Verpackung eingelegt werden können.
17. Einwegverpackung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel oder die Versiegelungsfolie (22) aus Kunststoffbestehen.
18. Einwegverpackung nach den Ansprüchen 10, 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die ebene Fläche (7) Abstandshalter (31) eingearbeitet sind.
19. Einwegverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Versiegelungsfolie (21) an einen Flansch (4) des Behälters (1) anhaftet.
20. Einwegverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung aus Kunststoff hergestellt ist.

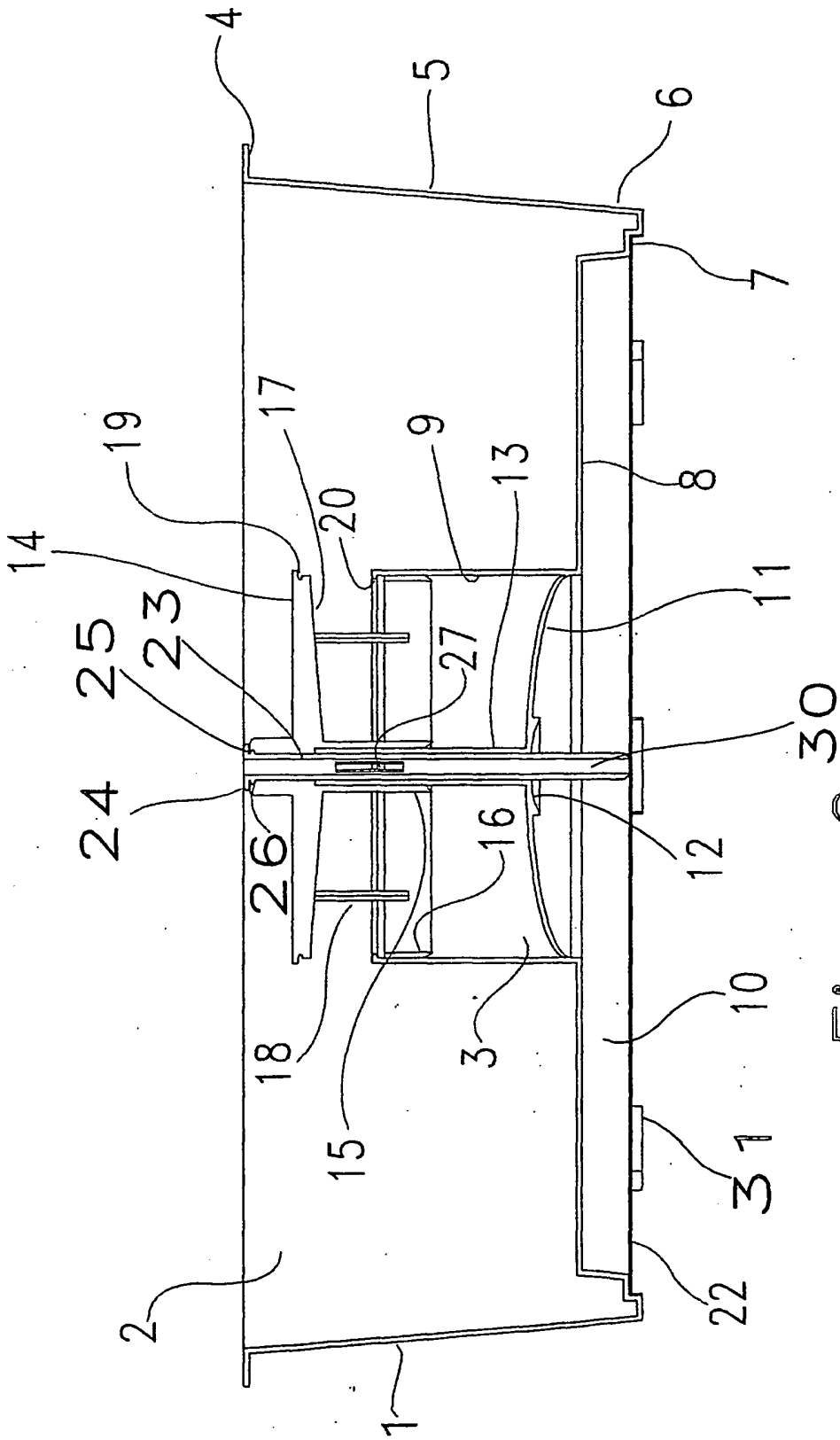
Revendications

1. Emballage jetable pour plat tout fait, pourvu de com-

- partiments (2, 3) pour maintenir séparément les composants du produit jusqu'au moment d'utilisation, comprenant un récipient (1) qui définit un premier compartiment (2) pour un premier composant de produit, formé par une paroi latérale externe (5) et par une surface de base (8) et au moins un second compartiment (3) pour qu'un second composant de produit soit mis en contact avec le premier composant, formé par une paroi (9) limitant intérieurement ledit premier compartiment et par une base mobile (11), dans lequel un bouchon (14) est prévu pour fermer ledit second compartiment (3) qui est approprié pour coulisser sur sa paroi (9), sans découplage, au moyen d'un élément d'accouplement et de coulissement (16), et dans lequel un film de scellage supérieur (21) est prévu pour fermer le récipient (1), **caractérisé par le fait que** ledit second compartiment (3) comporte un guidage de coulissement vertical (13) sur son centre et **par le fait que** ledit bouchon (14) est pourvu d'une protubérance d'accouplement (15) pour s'accoupler avec ledit guidage de coulissement (13) de sorte que ladite base mobile (11) dudit second compartiment (3) puisse être déplacée vers le bas et déformée de façon élastique par l'intermédiaire du bouchon (14) en raison d'un effet de collision entre la protubérance d'accouplement (15) et le guidage de coulissement (13), lorsque le bouchon (14) est actionné de façon coulissante pour sceller le second compartiment (3), dans lequel ladite base mobile (11), lorsqu'elle retourne à sa conformation d'origine, pousse le bouchon (14) vers le haut jusqu'à une position d'arrêt, provoquant ainsi l'ouverture du second compartiment (3) et permettant d'une telle manière la communication entre les compartiments (2, 3), dans lequel un dispositif d'évacuation de pression est prévu comprenant un canal d'évacuation à gaz ou vapeur (30, 36) qui passe à l'intérieur du bouchon (14) ; ledit canal d'évacuation (30, 36) étant pourvu, dans la partie supérieure, d'une surface (24, 32), qui est jointe au film de scellage supérieur (21) qui, par effet de pression, peut se gonfler et se déplacer à l'extérieur ou entrer à nouveau à l'intérieur du récipient (1) de sorte que ledit film de scellage supérieur (21) puisse lever le canal d'évacuation (30, 36) dans lequel des ouvertures de canal d'évacuation (27, 35) mettent le récipient (1) en communication avec l'environnement externe.
2. Emballage jetable pour plat tout fait selon la revendication 1, dans lequel le bouchon (14) est pourvu d'une rainure (50) réalisée sur la surface supérieure (32), en correspondance avec la zone destinée à être accouplée avec le film (21) au moyen de thermosoudage ou d'un autre procédé connu, ladite rainure (50) est agencée de sorte que la surface d'accouplement entre le film (21) et le bouchon (14) soit composée par deux surfaces concentriques annulaires séparées par la rainure (50) elle-même, dans lequel, en correspondance avec la rainure (50), une coupe préalable est réalisée sur le film (21) qui garantit une séparation entre l'intérieur et l'extérieur de l'emballage, afin d'éviter l'entrée de substances étrangères dans l'emballage lui-même ou éviter le déversement de matériau vers l'extérieur de l'emballage, dans lequel la coupe préalable réalise un disque de fermeture circulaire (52) servant de scellement, qui, par ledit effet de pression, est poussé vers le haut, ouvrant ainsi le canal d'évacuation (36) pour mettre le récipient (1) en contact avec l'environnement externe à travers les ouvertures (35) du canal d'évacuation.
 3. Emballage jetable pour plat tout fait selon les revendications 1 ou 2, dans lequel le guidage de coulissement vertical (13) présente, à l'intérieur, une cloison (28).
 4. Emballage jetable pour plat tout fait selon la revendication 1, dans lequel le guidage de coulissement vertical (13) est rainuré.
 5. Emballage jetable pour plat tout fait selon la revendication 4, dans lequel une valve à tige (23) définissant le canal d'évacuation (30) et les ouvertures (27) est insérée dans le bouchon (14) et dans le guidage de coulissement vertical (13).
 6. Emballage jetable pour plat tout fait selon la revendication 5, dans lequel le bouchon (14) présente, sur sa partie supérieure, une rainure périmétrique (25) complémentaire à une nervure périmétrique (26) présente sur la partie supérieure de la valve à tige (23).
 7. Emballage jetable pour plat tout fait selon les revendications 1 ou 2, dans lequel les ouvertures (35) pour une communication entre le récipient (1) et l'environnement externe sont présentes dans la protubérance d'accouplement (15).
 8. Emballage jetable pour plat tout fait selon les revendications 1 ou 2, dans lequel ledit guidage de coulissement vertical (13) présente une nervure périmétrique (34) complémentaire à une rainure périmétrique (33) présente dans la protubérance d'accouplement (15) du bouchon (14).
 9. Emballage jetable pour plat tout fait selon une des revendications précédentes, dans lequel le second compartiment (3) est constitué par une pièce séparée du premier compartiment (2) dans lequel ledit second compartiment séparé (3) est déjà rempli et fermé par le bouchon (14) et est inséré par des moyens élastiques dans un orifice d'accouplement (46) du récipient (1) avant l'application du film de

- scellage (21), de sorte que ledit second compartiment (3) soit retenu de manière hermétique à l'intérieur du récipient (1).
10. Emballage jetable pour plat tout fait selon une des revendications précédentes, dans lequel ladite surface de base (8) du premier compartiment comporte au moins une saillie (6) avec au moins une surface lisse (7). 5
11. Emballage jetable pour plat tout fait selon la revendication 9, dans lequel une saillie la plus interne (6) de la surface de base (8) du premier compartiment comporte une paroi (38) qui présente une saillie de connexion (39) et dans lequel le second compartiment (3) présente, sur la base de sa paroi (9), une saillie (40) et un prolongement de paroi (41) sur lequel une saillie de connexion (43) est placée, dans lequel, sur ladite paroi (9) du second compartiment et sur ladite paroi (38) du premier compartiment, deux rainures (42, 44) sont réalisées de sorte que le bord terminal (45) de la saillie de connexion (39) du premier compartiment et la saillie de connexion (43) du prolongement de paroi (41) du second compartiment soient complémentaires aux dites rainures (42, 44) et s'ajustent dans un mode élastique. 10 15 20 25
12. Emballage jetable pour plat tout fait selon une des revendications précédentes, dans lequel ladite base mobile (11) présente, sur la face inférieure et en correspondance au guidage de coulissement vertical (13), un creux (12) qui permet de réaliser une pression manuelle pour ouvrir le bouchon (14) du second compartiment (3). 30 35
13. Emballage jetable pour plat tout fait selon une des revendications précédentes, dans lequel un couple comprenant une rainure périmétrique (19) et une nervure périmétrique (20) réalise un système de retenue hermétique entre le bouchon (14) et la paroi (9) du second compartiment (3). 40
14. Emballage jetable pour plat tout fait selon une des revendications précédentes, dans lequel ledit élément d'accouplement et de coulissement (16) est lié au moyen de barres de liaison (18) à un autre élément (17) du bouchon (14). 45
15. Emballage jetable pour plat tout fait selon la revendication 14, dans lequel ledit autre élément (17) du bouchon présente une face interne inclinée. 50
16. Emballage jetable pour plat tout fait selon la revendication 10, dans lequel un évidement (10) est prévu entre la surface de base (8) et les saillies (6), qui est fermé par un couvercle ou un film de scellage inférieur (22), dans lequel des couteaux et fourchettes (40), une serviette (41) et d'autres composants ou 55
- des éléments supplémentaires peuvent être insérés en tant que partie intégrante de l'emballage.
17. Emballage jetable pour plat tout fait selon la revendication 16, dans lequel le couvercle ou film de scellage inférieur (22) est fait de plastique.
18. Emballage jetable pour plat tout fait selon la revendication 10 ou les revendications 16 et 17, dans lequel des tiges d'écartement (31) sont réalisées sur ladite surface lisse (7). 10
19. Emballage jetable pour plat tout fait selon une des revendications précédentes, dans lequel le film de scellage supérieur (21) est collé à une bride (4) du récipient (1). 15
20. Emballage jetable pour plat tout fait selon une des revendications précédentes, dans lequel l'emballage est fait de plastique. 20





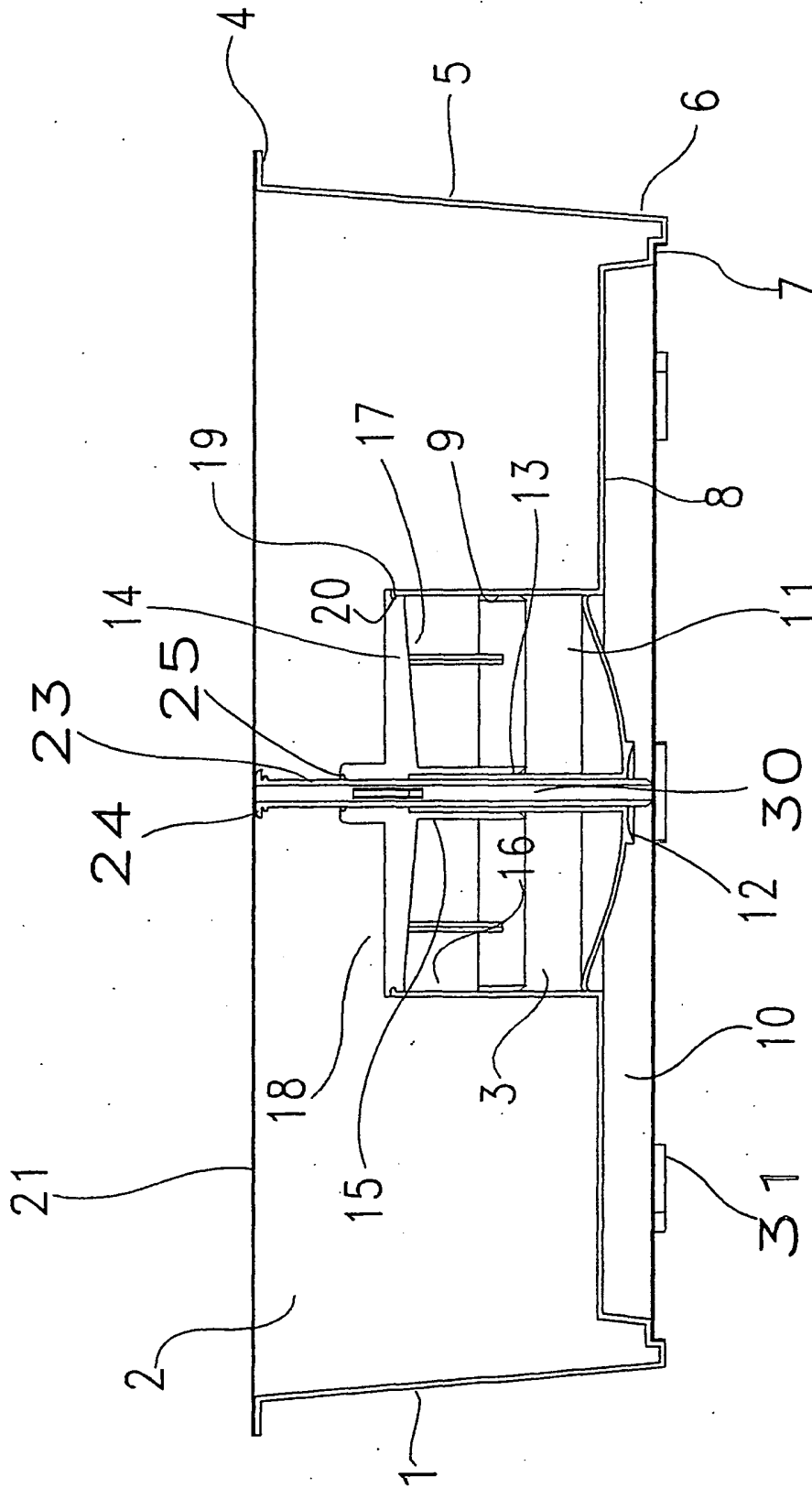
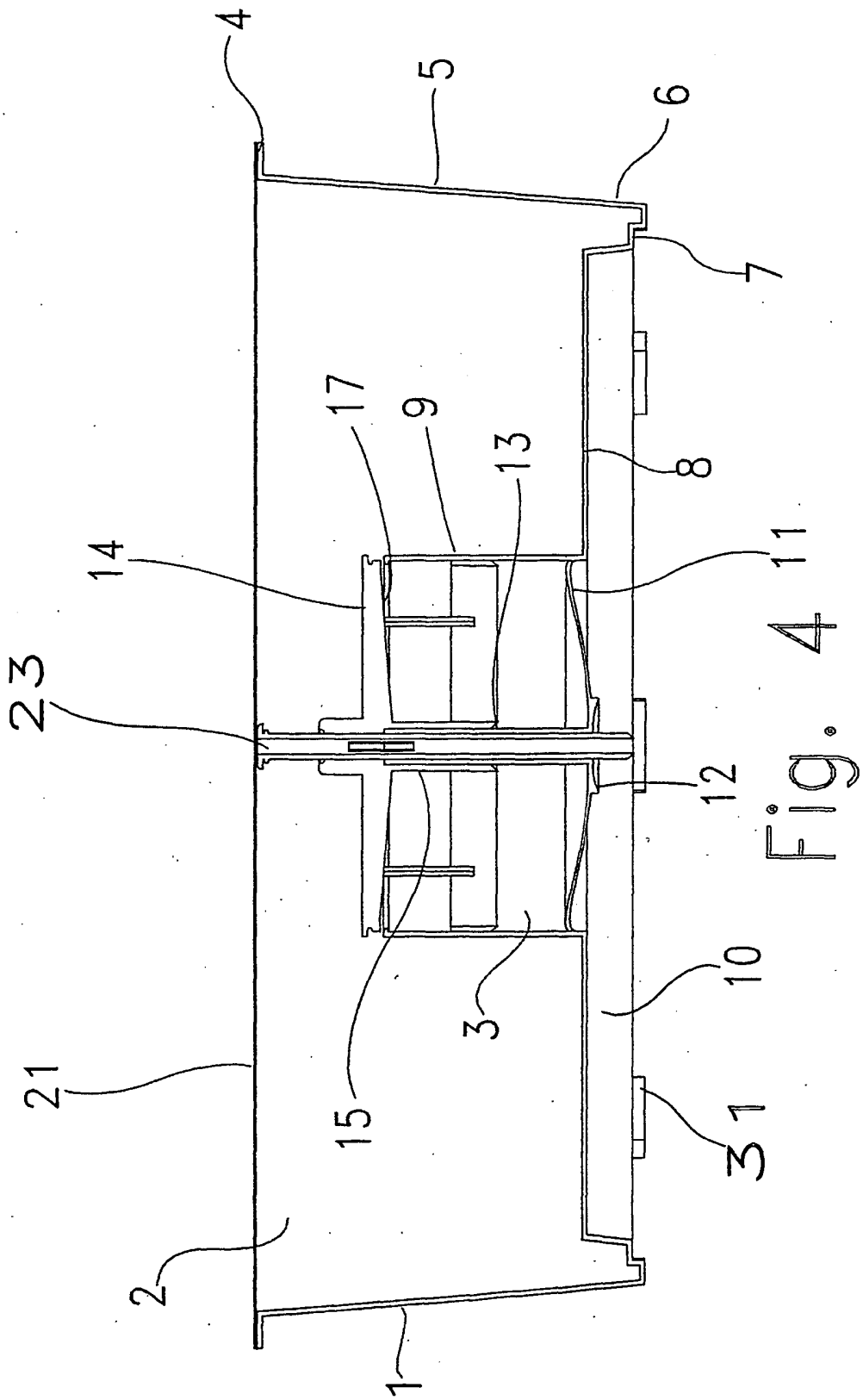
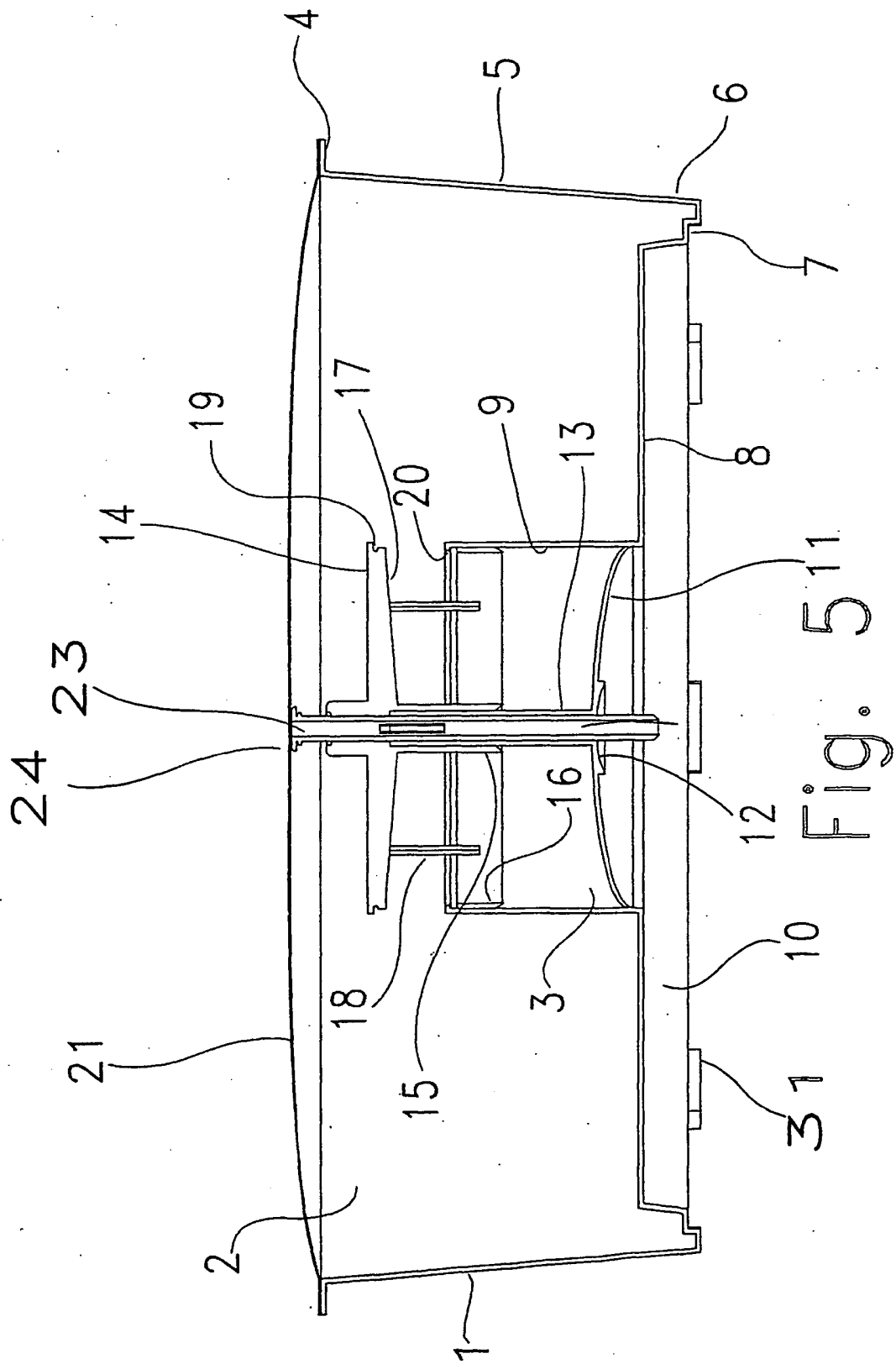
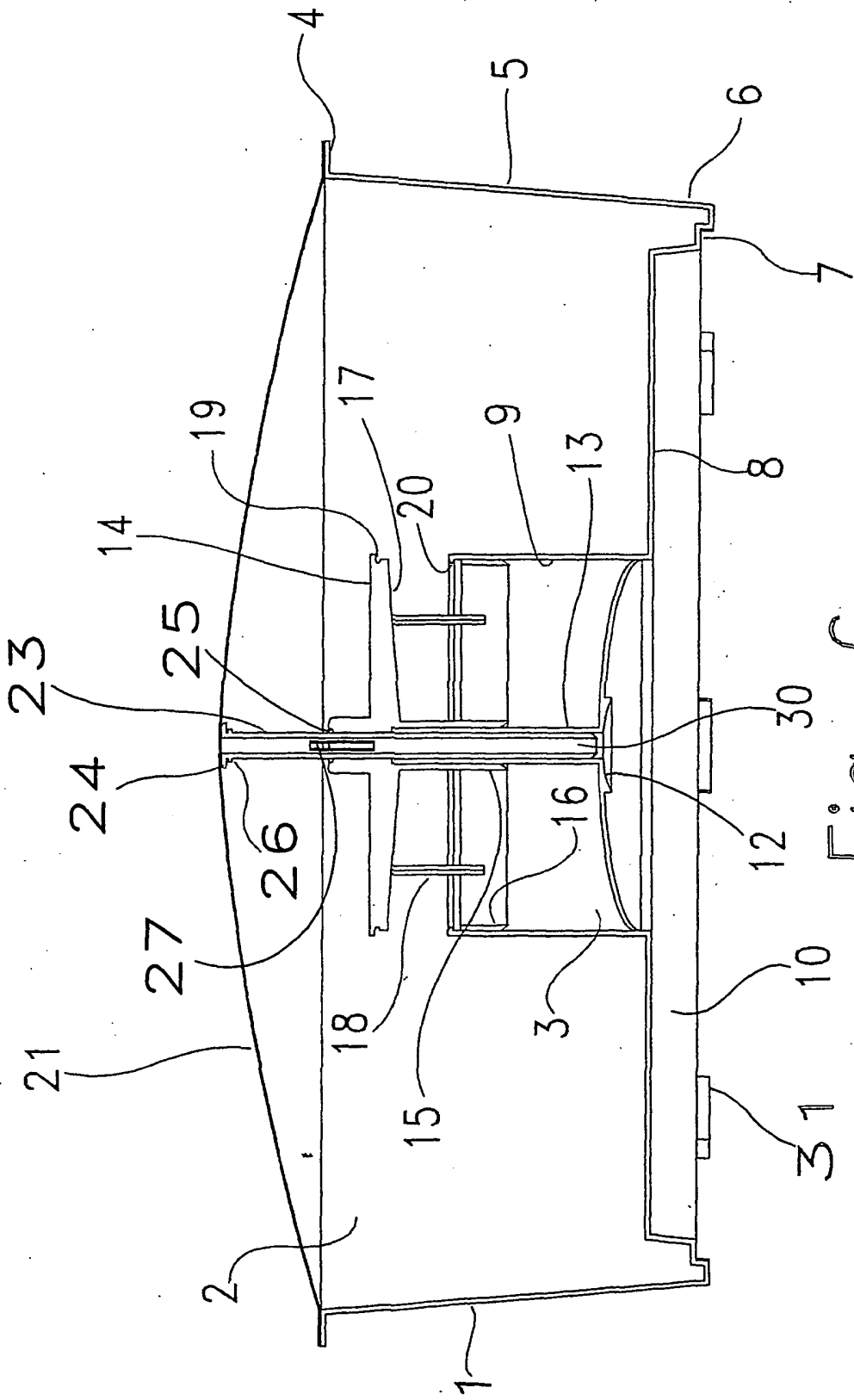
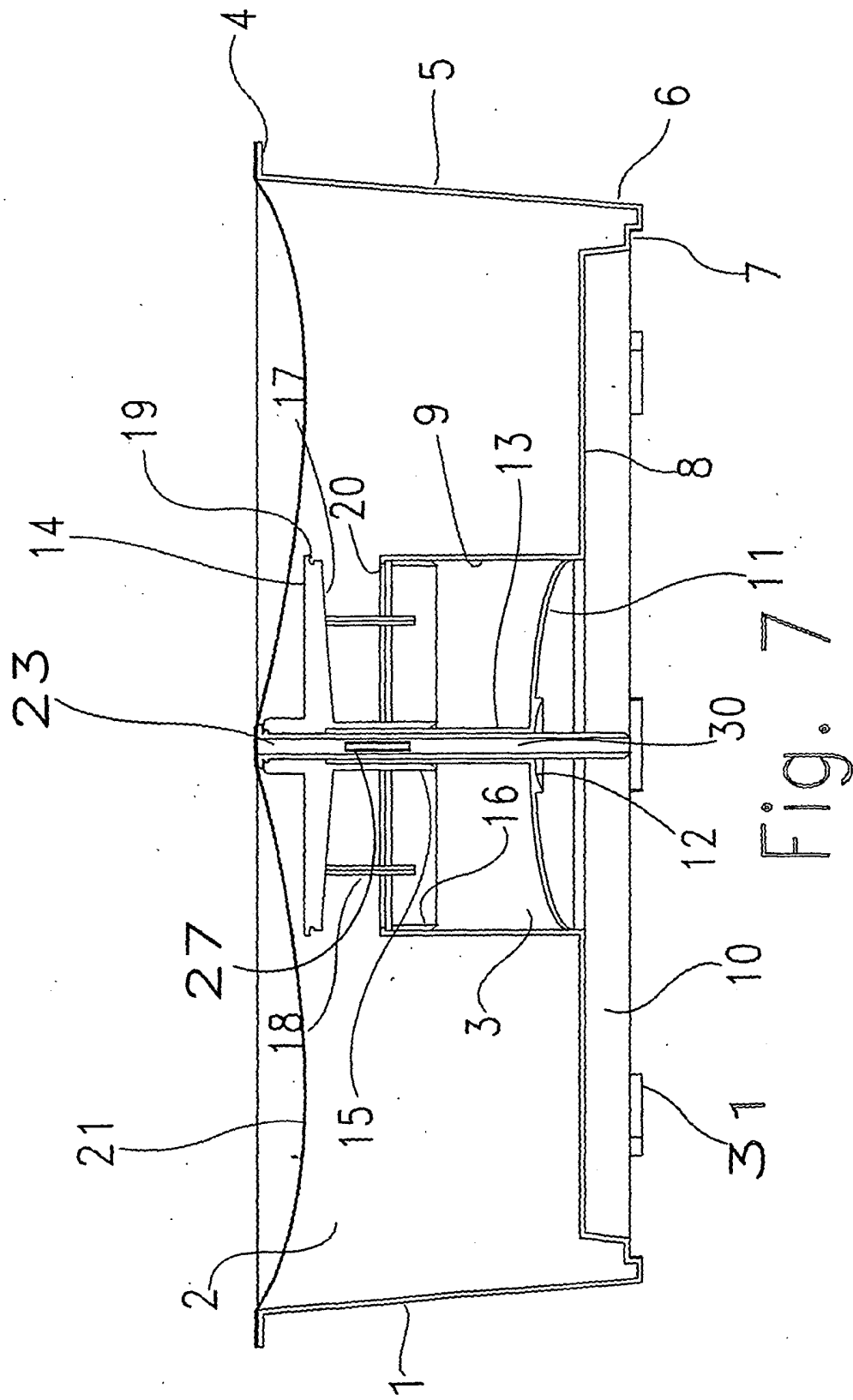


Fig. 3









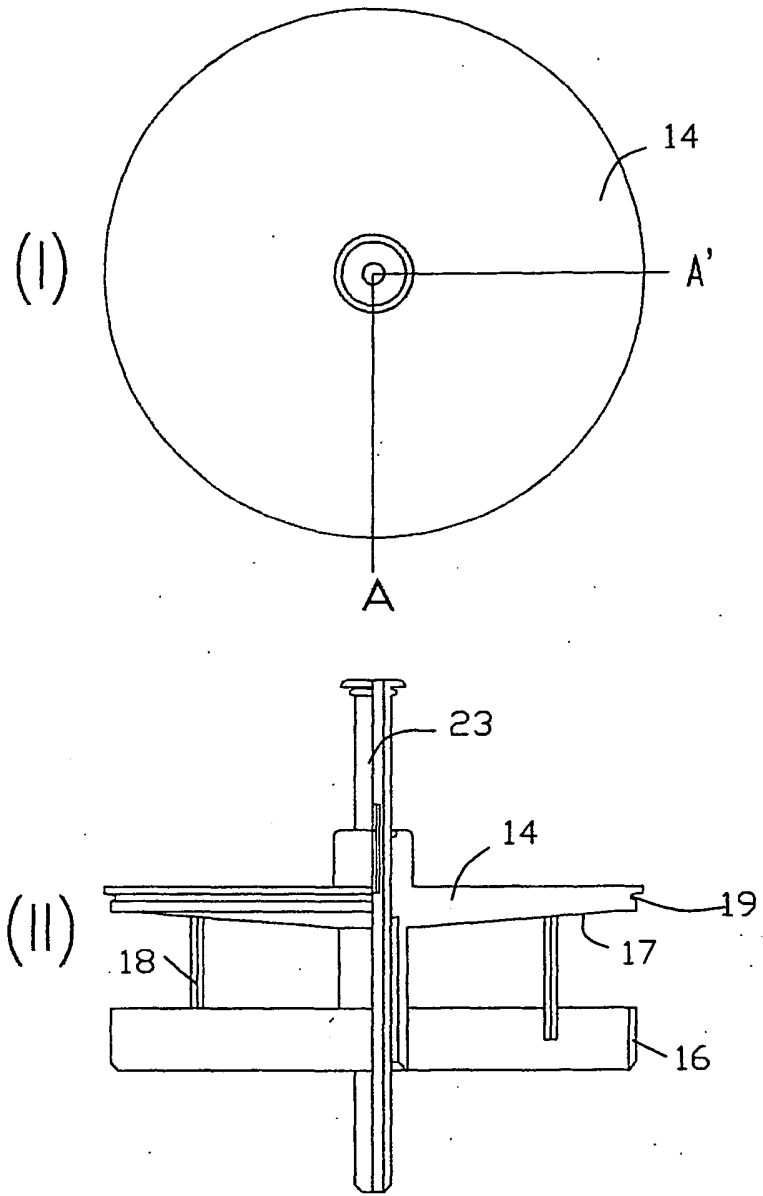


Fig. 8

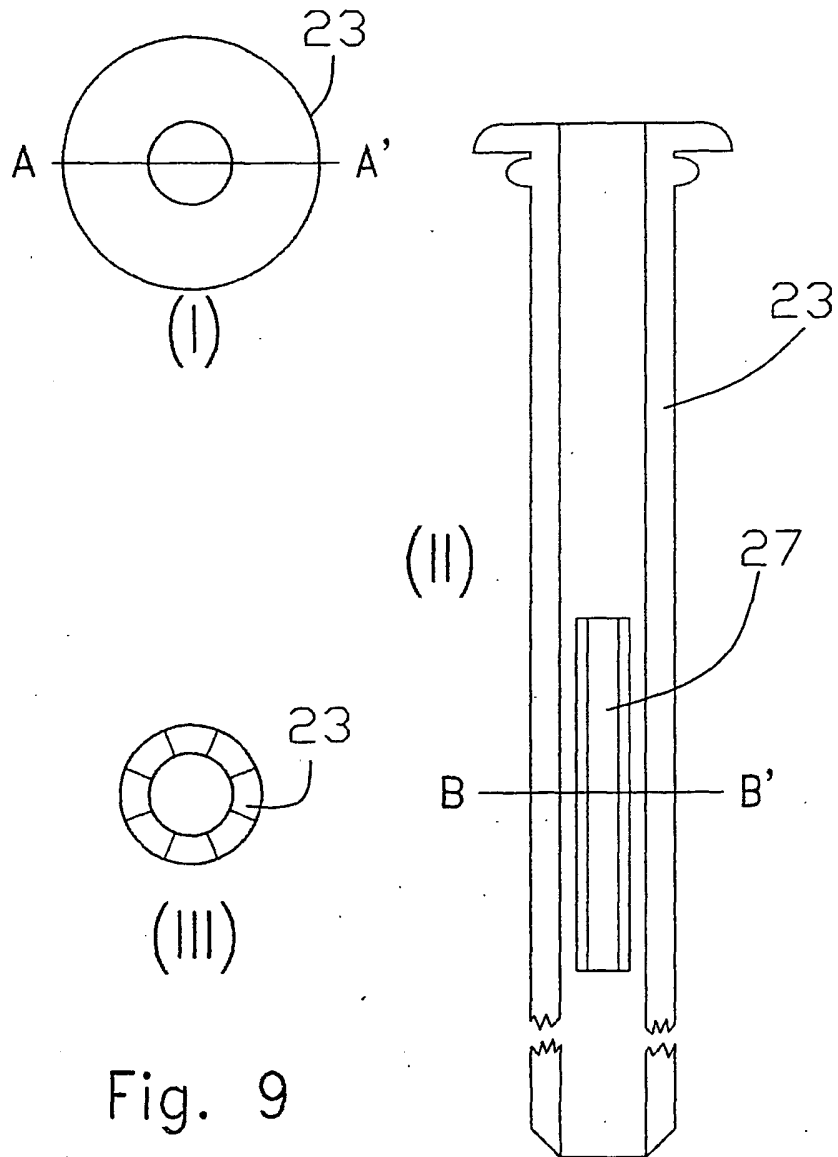


Fig. 9

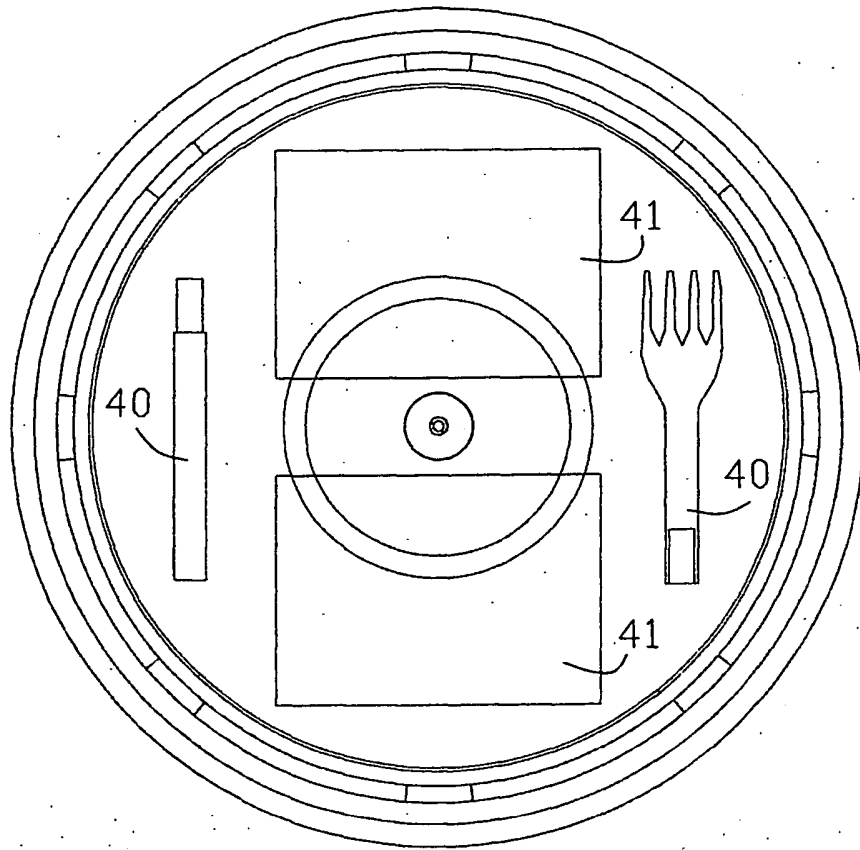
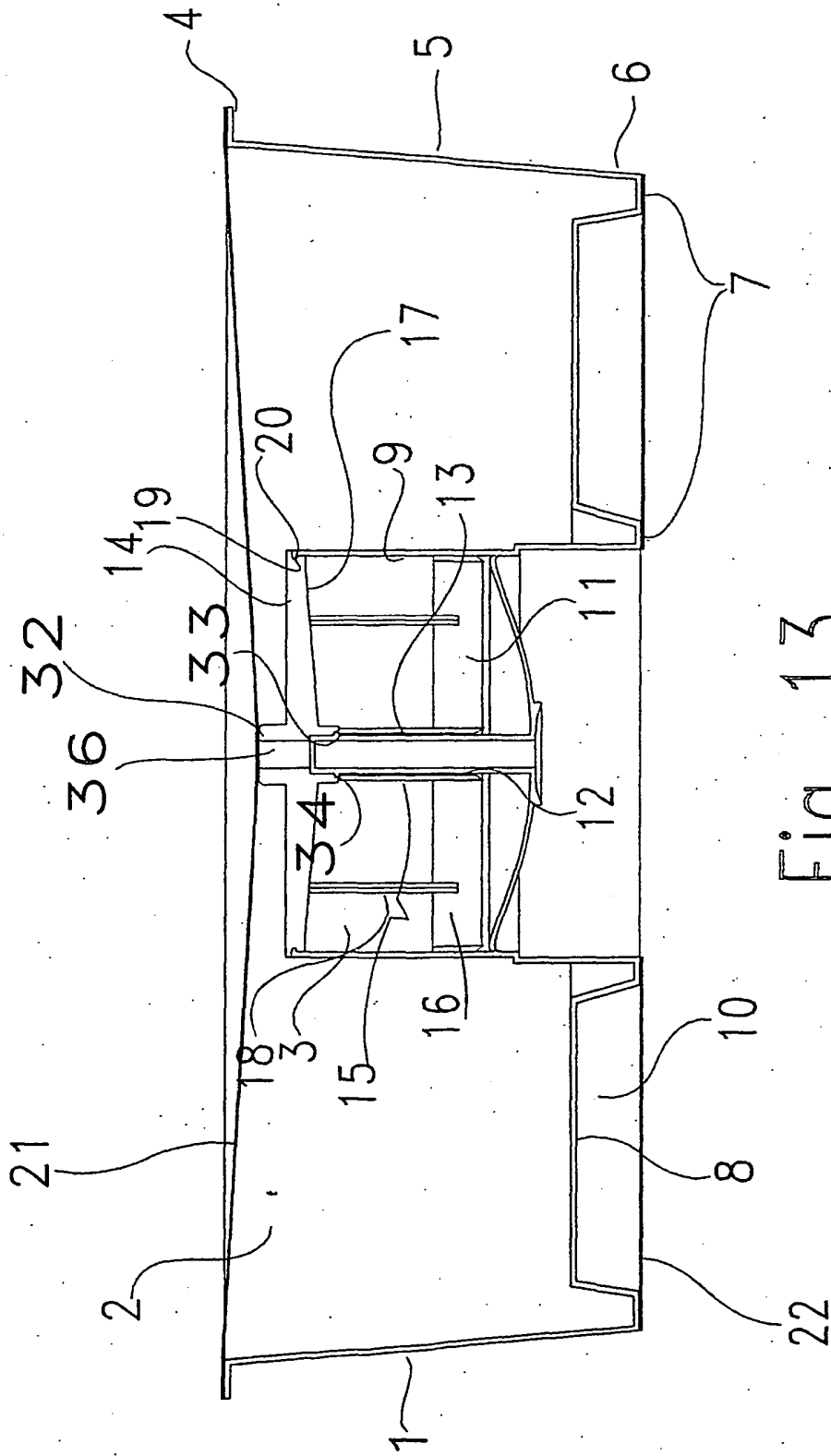
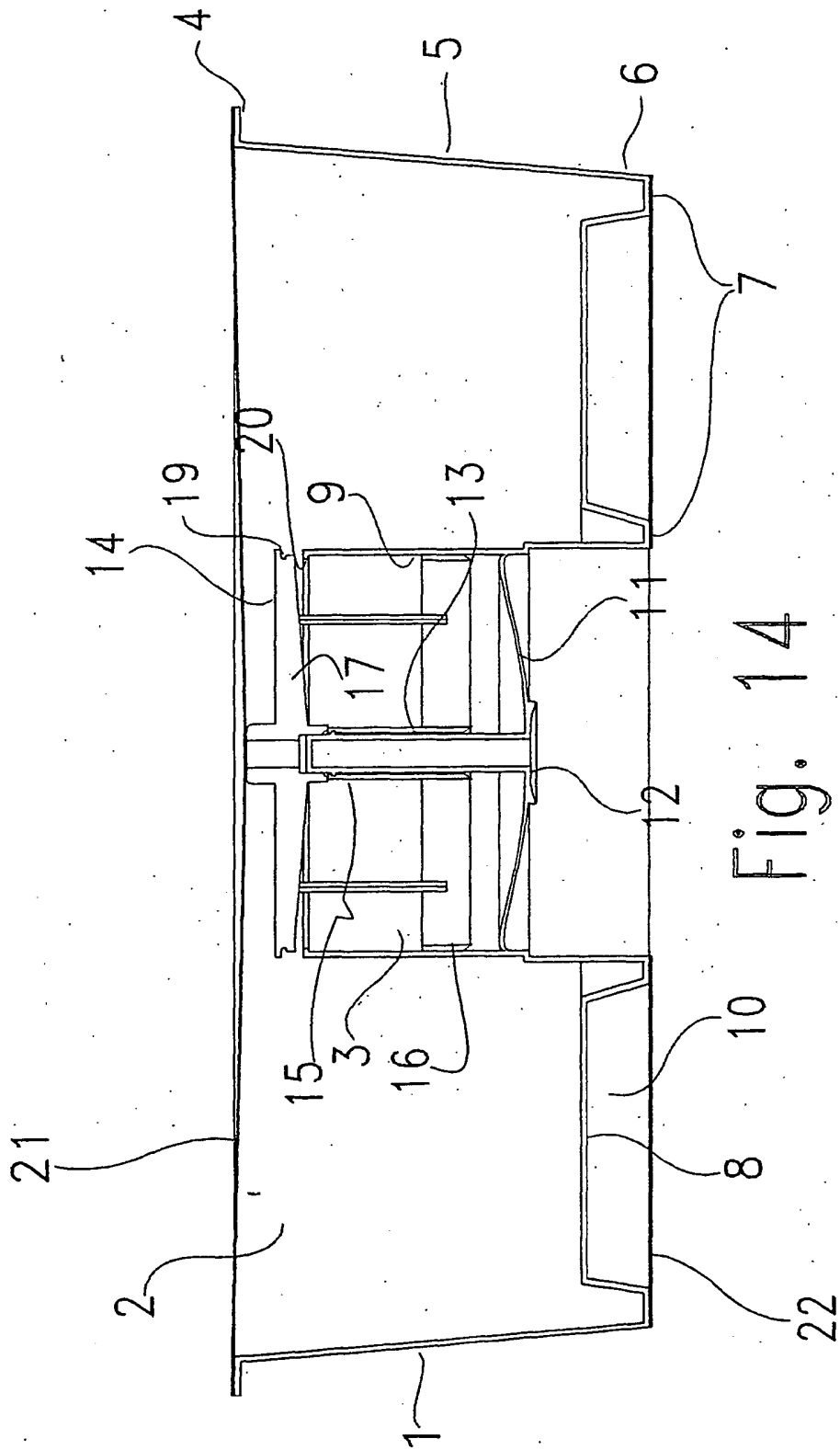
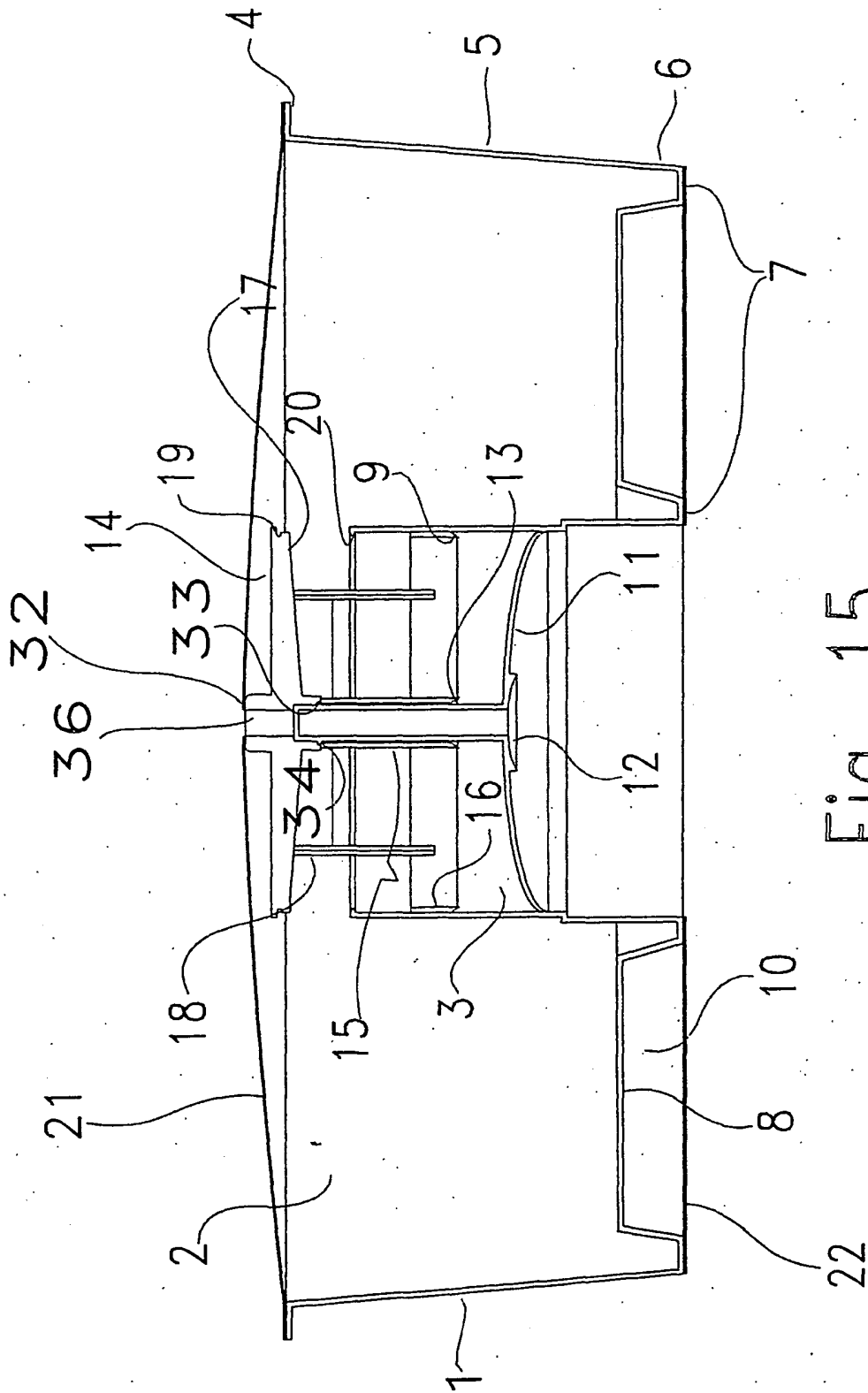
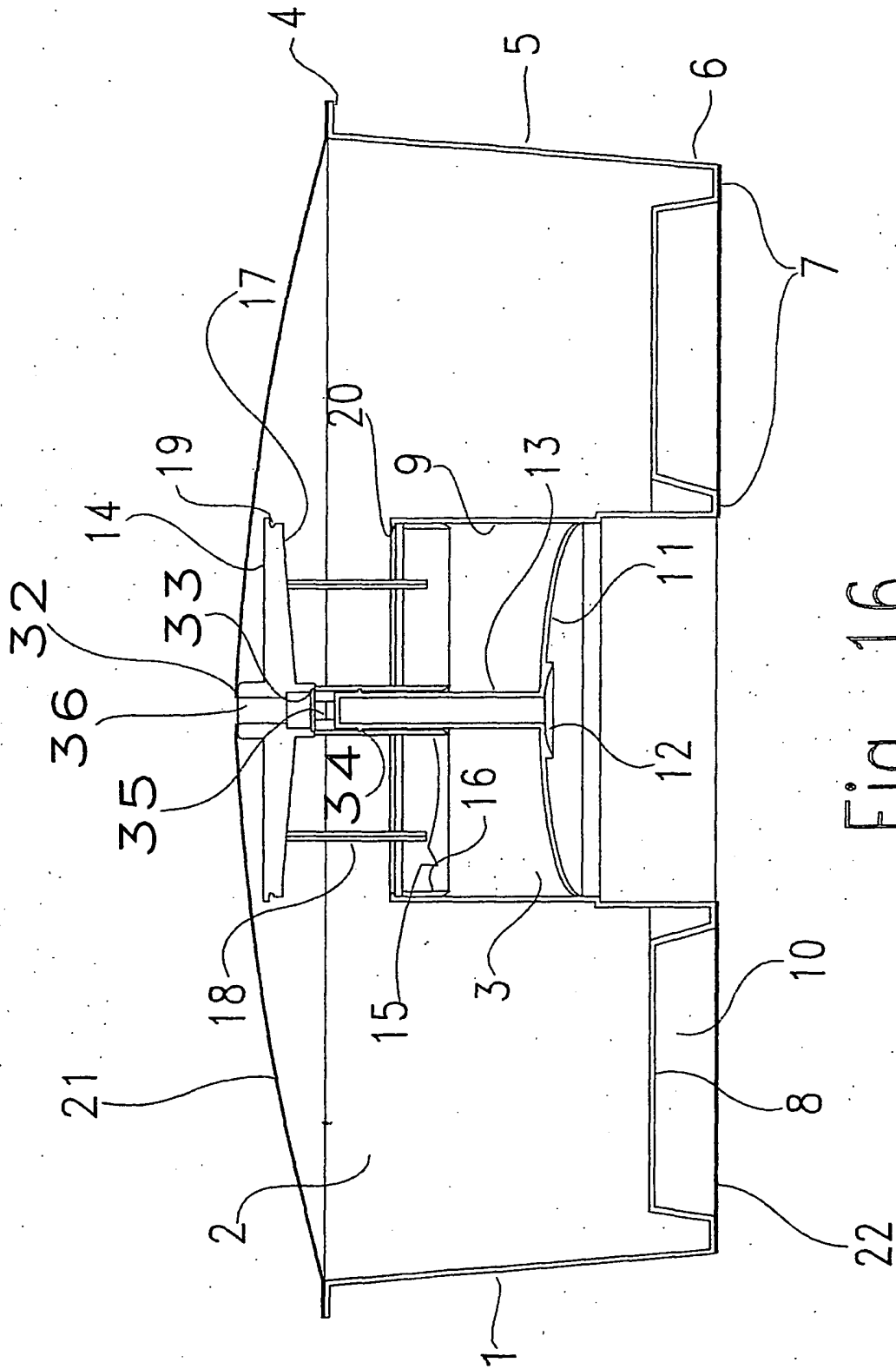


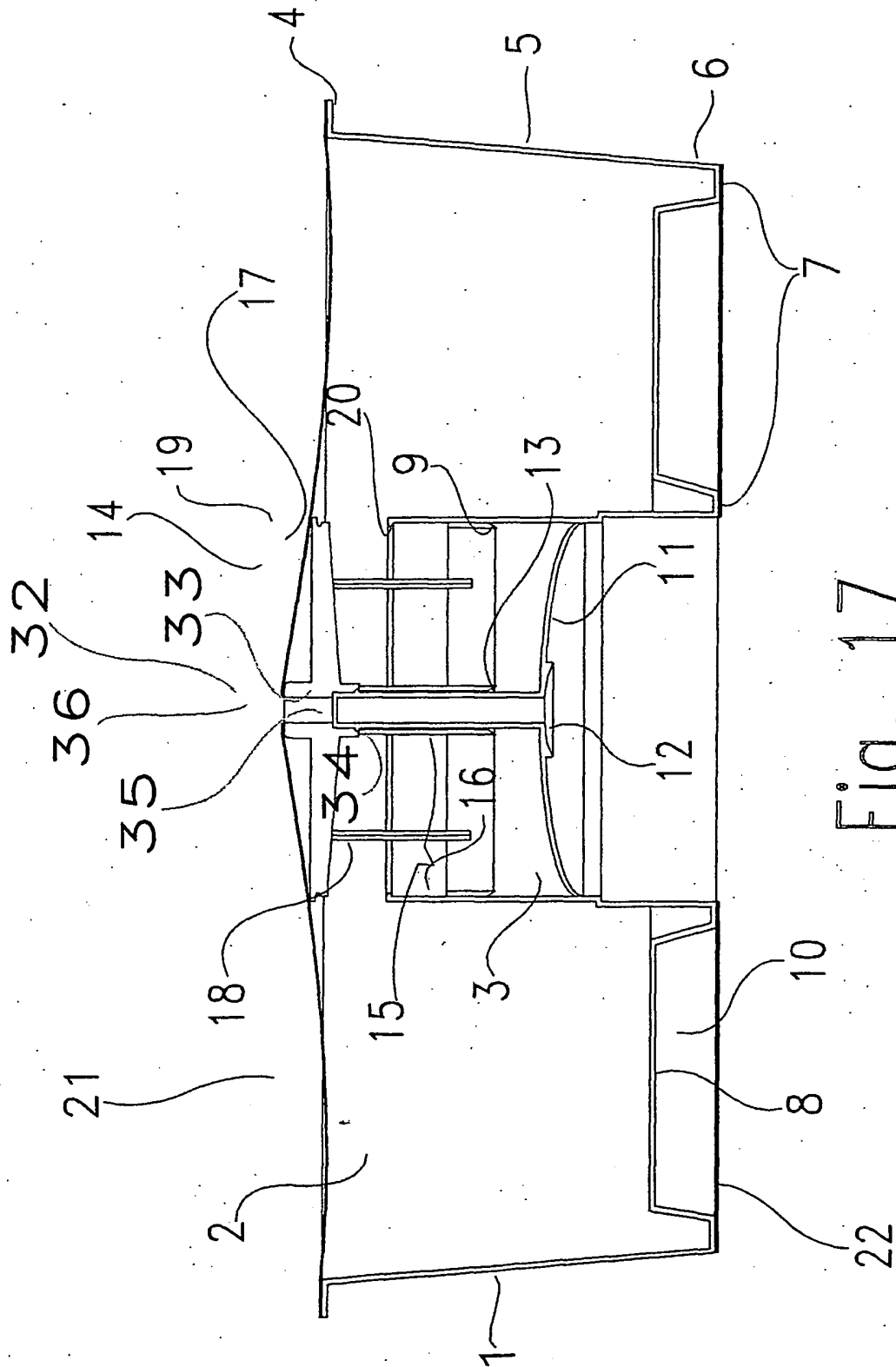
Fig. 10











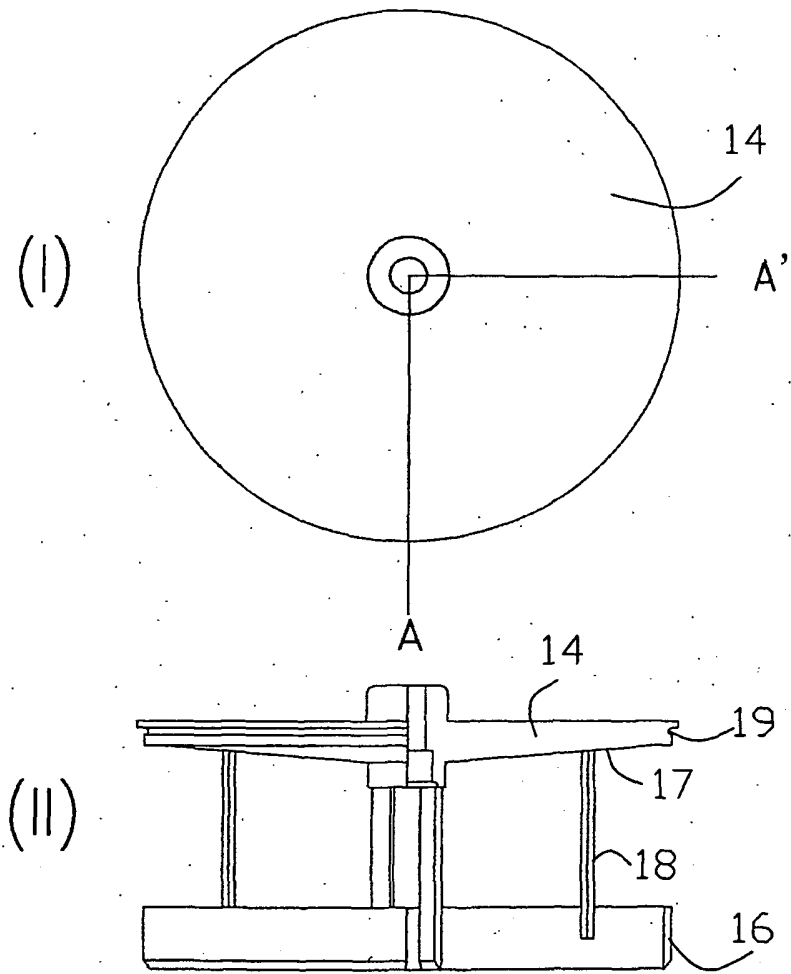


Fig. 18

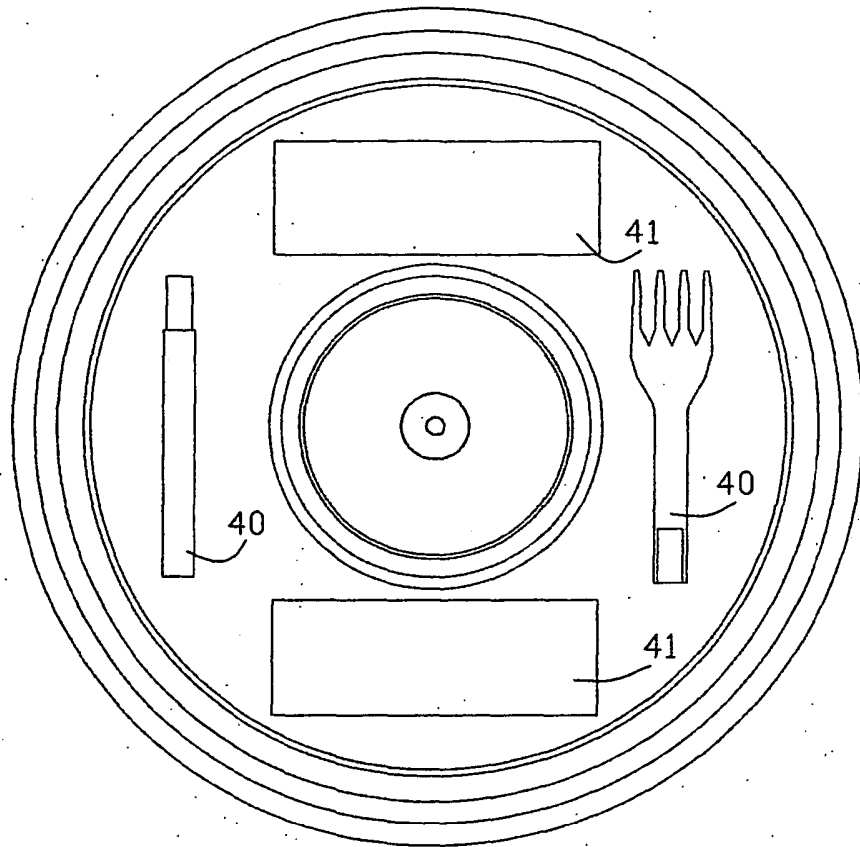


Fig. 19

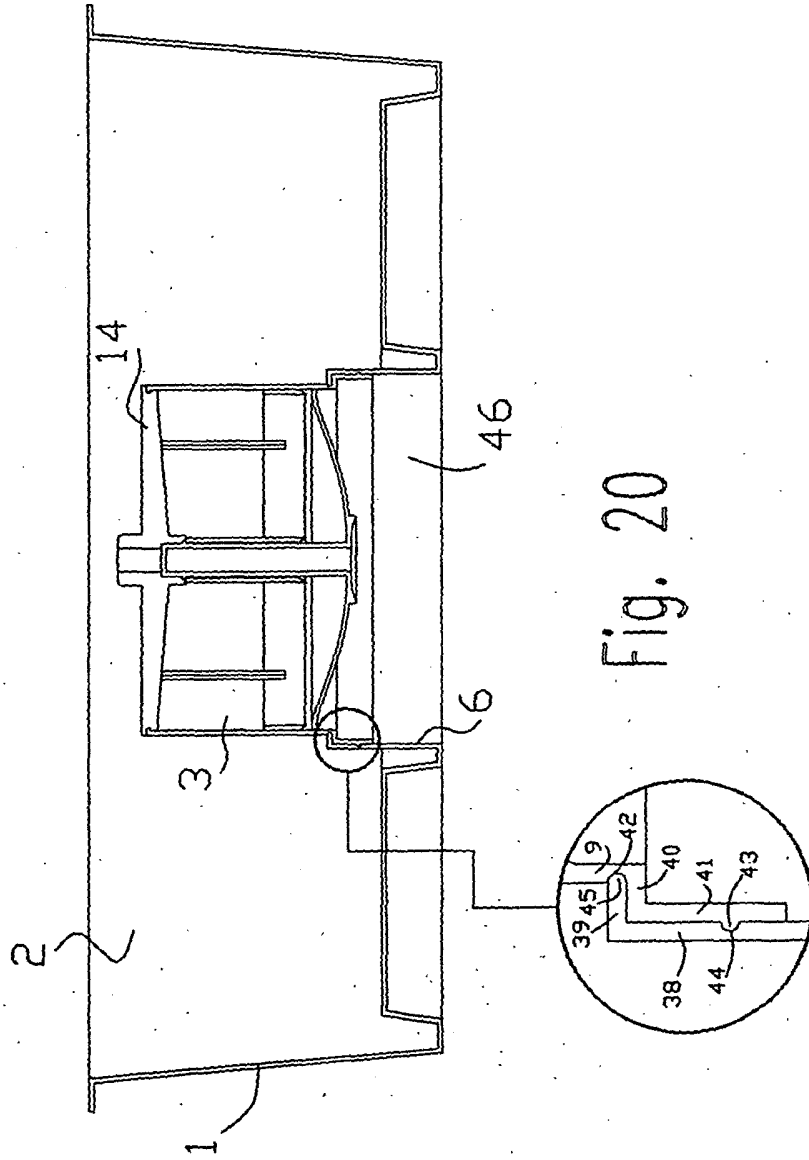


Fig. 20

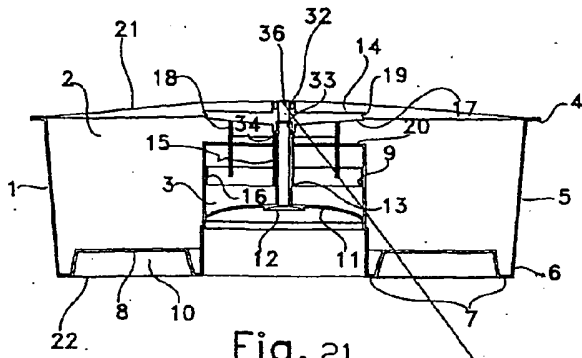


Fig. 21

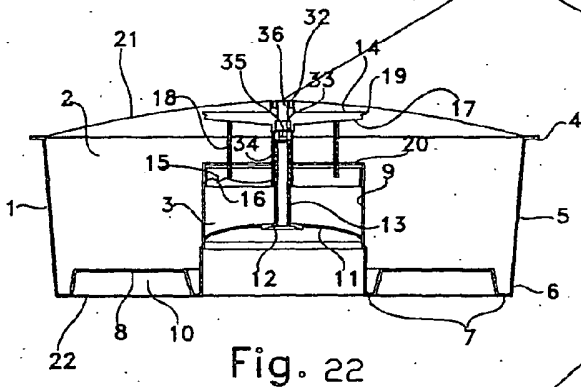
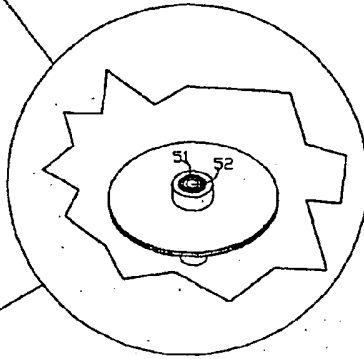


Fig. 22

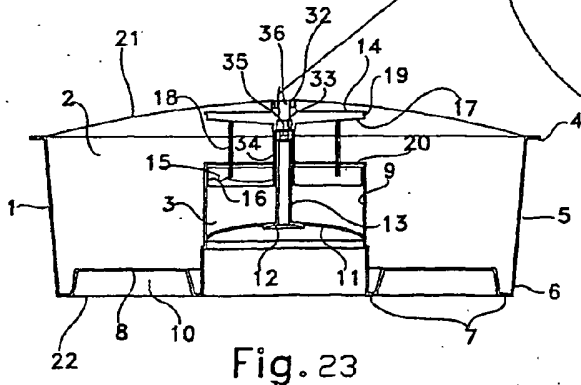
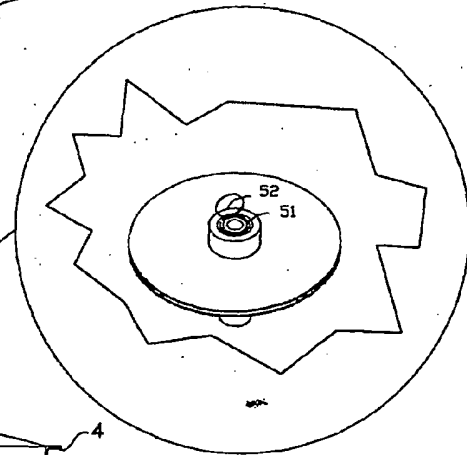


Fig. 23

REFERENCES CITED IN THE DESCRIPTION

This list of references cited by the applicant is for the reader's convenience only. It does not form part of the European patent document. Even though great care has been taken in compiling the references, errors or omissions cannot be excluded and the EPO disclaims all liability in this regard.

Patent documents cited in the description

- WO 03006323 A [0007]

DECLARAÇÃO

Eu, abaixo assinada, Maria José Tregreira, advogada, com escritório na Rua da Venezuela, n.º 4 – 2.º esq., 1500-620 Lisboa, declaro, por minha honra, que o texto em português da Patente Europeia n.º 1773685 é uma tradução fiel, correcta e integral do texto em língua inglesa.

Lisboa, 12 de Novembro de 2009.

Maria José Tregreira

Maria José Tregreira
Advogada
Classe profissional n.º 1677
Número 121801540 - 13.ª Secção
Rua da Venezuela, n.º 4 - 2.º esq.
1500-620 LISBOA
P.L.