



República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0619059-6 A2**

(22) Data de Depósito: 28/11/2006  
(43) Data da Publicação: 20/09/2011  
(RPI 2124)



(51) *Int.Cl.:*  
A47J 36/00  
B65D 81/34

**(54) Título:** RECIPIENTE POSSUINDO UM CORPO E UM DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA UMA ABERTURA NO CORPO, E ELEMENTO PASSÍVEL DE AQUECIMENTO POR MICROONDAS

**(30) Prioridade Unionista:** 29/11/2005 EP 05077677.2

**(73) Titular(es):** Impress Group B.V.

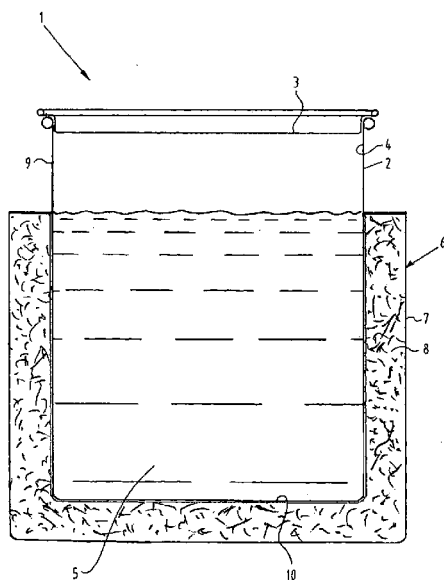
**(72) Inventor(es):** Jean-François Jouillat

**(74) Procurador(es):** Walter de Almeida Martins

**(86) Pedido Internacional:** PCT EP2006011476 de 28/11/2006

**(87) Publicação Internacional:** WO 2007/062834de 07/06/2007

**(57) Resumo:** RECIPIENTE POSSUINDO UM CORPO E UM DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA UMA ABERTURA NO CORPO, E ELEMENTO PASSÍVEL DE AQUECIMENTO POR MICROONDAS. A invenção refere-se a um recipiente (1, 11, 18, 27) possuindo um corpo e um dispositivo de fechamento para uma abertura no corpo, em que o referido corpo compreende um conteúdo passível de aquecimento (5, 19), e, em contato de troca térmica, um elemento passível de aquecimento por microondas (6, 14, 22, 28).





RECIPIENTE POSSUINDO UM CORPO E UM DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA UMA ABERTURA NO CORPO, E ELEMENTO PASSÍVEL DE AQUECIMENTO POR MICROONDAS

A presente invenção refere-se a um recipiente que é disposto em contato de troca térmica com um elemento passível de aquecimento por microondas, e refere-se a um tal elemento.

Os fornos de microondas são utilizados para aquecimento de materiais alimentícios que são dispostos em um recipiente no interior do forno de microondas.

Por este motivo, o conteúdo de alimento passível de aquecimento é disposto em um recipiente que é adequado para aquecimento por microondas. Se o material alimentício não for disposto em um recipiente para microondas e for ao invés disso aquecido no forno de microondas em seu recipiente original, o aquecimento não será otimizado. Isto deve-se ao fato de o aquecimento por microondas ocorrer substancialmente através da abertura no corpo do recipiente após a remoção do dispositivo de fechamento do mesmo. O aquecimento por microondas através do corpo ocorre apenas minimamente. Desta forma, o aquecimento do conteúdo hidrófilo do recipiente após a remoção do dispositivo de fechamento do mesmo é deficiente devido ao fato de o conteúdo do recipiente não ser aquecido homoganeamente.

A presente invenção tem como objeto o aperfeiçoamento do aquecimento por microondas do conteúdo de um recipiente. Para esse efeito, a presente invenção

proporciona um recipiente possuindo um corpo e um dispositivo de fechamento para fechar uma abertura no corpo, em que o referido corpo compreende um conteúdo passível de aquecimento e provido em contato de troca  
5 térmica com um elemento passível de aquecimento por microondas. O aquecimento do conteúdo passível de aquecimento do recipiente é aperfeiçoado devido ao fato de ocorrer indiretamente um aquecimento adicional do conteúdo passível de aquecimento. O elemento passível de aquecimento  
10 por microondas é aquecido, e o calor é transferido para o conteúdo do recipiente devido ao fato de o elemento passível de aquecimento por microondas se encontrar em contato de troca térmica com o corpo do recipiente.

Em uma configuração preferencial, o elemento  
15 passível de aquecimento compreende um material passível de aquecimento por microondas contido em um envelope. Desta forma, diversos materiais passíveis de aquecimento por microondas podem ser utilizados, tais como materiais absorventes de água, como absorventes utilizados para  
20 fraldas, e materiais que compreendem uma quantidade de água em equilíbrio com a umidade ambiente, tais como caroços de cereja.

Em uma configuração o envelope do elemento  
hidrófilo é um elemento à prova de água, tal como um  
25 plástico como o polietileno. O material hidrófilo encerrado no envelope estanque à água compreende uma quantidade suficiente de água de tal forma que durante o aquecimento

por microondas seja gerado calor suficiente, e através do contato de troca térmica esse calor seja transferido para o conteúdo do recipiente.

De acordo com uma outra configuração preferencial, o envelope do elemento hidrófilo é permeável à água, tal como plásticos microporosos utilizados em um forro interno para fraldas. Desta forma, imediatamente antes do aquecimento em um forno de microondas, o elemento hidrófilo é umedecido com água que passa através do envelope permeável à água para o interior do material absorvente de água passível de aquecimento por microondas. O recipiente compreendendo este elemento passível de aquecimento por microondas é então disposto para aquecimento no interior de um forno de microondas. O vapor gerado durante o aquecimento por microondas é liberado do elemento passível de aquecimento para o interior do forno de microondas.

De acordo com uma outra configuração preferencial o envelope é semi-permeável à água, tal como no caso de um envelope laminado. Anteriormente ao aquecimento por microondas o elemento passível de aquecimento é umedecido com água, que é absorvida pelo material passível de aquecimento por microondas. Durante o aquecimento no forno de microondas poderá ser produzido vapor, porém o vapor não poderá abandonar o envelope devido ao fato de o envelope ser feito de material semi-permeável à água.

De acordo com uma outra configuração do recipiente de acordo com a presente invenção, o envelope é aderido ao

corpo pelo fornecedor. Desta forma, o usuário pode colocar esse recipiente diretamente no forno de microondas se o material passível de aquecimento por microondas puder ser aquecido diretamente por microondas, ou após umedecer o material passível de aquecimento contido no envelope. Após o aquecimento e utilização do conteúdo aquecido, o recipiente com o envelope aderido é descartado.

De acordo com uma outra configuração preferencial, o envelope é acoplado ao corpo de forma destacável. Nesta situação, o recipiente é disposto em contato de troca térmica com o elemento passível de aquecimento por microondas imediatamente antes de ser colocado no forno de microondas para aquecimento. O manuseio pelo usuário é aperfeiçoado devido ao fato de o envelope poder ser acoplado de forma destacável ao corpo e ter a forma de uma placa que é complementar a pelo menos parte da forma externa do recipiente. Assim, o usuário tem simplesmente que colocar o recipiente na placa e dispor a combinação formada pelo recipiente e pela placa de elemento passível de aquecimento por microondas no interior do forno de microondas.

De acordo com uma outra configuração preferencial, o elemento passível de aquecimento estende-se ao longo de uma parte da altura do corpo. Nesta situação somente uma parte da altura do corpo é aquecida no forno de microondas. Após o aquecimento a parte exposta da altura do corpo não é aquecida e dessa forma pode ser manuseada com utilização de

luvas de cozinha ou dedeiras.

Um outro aspecto da presente invenção refere-se a um elemento passível de aquecimento por microondas de acordo com a presente invenção que pode ser utilizado em  
5 combinação com um recipiente com o qual o elemento passível de aquecimento por microondas se encontra em contato de troca térmica de tal forma que o conteúdo do recipiente pode ser aquecido em um forno de microondas.

As características mencionadas, e outras  
10 características do recipiente e dos elementos passíveis de aquecimento por microondas de acordo com a presente invenção será adicionalmente ilustradas com referência às configurações descritas abaixo e ilustradas nos desenhos que se encontram em anexo. Deverá ser entendido que estas  
15 configurações são dadas a título ilustrativo e não são consideradas de nenhuma forma limitativas da presente invenção.

Os desenhos consistem nas seguintes figuras:

A Figura 1 é uma vista de corte transversal de um  
20 recipiente de acordo com a presente invenção provido com um elemento passível de aquecimento por microondas aderido ao mesmo;

a Figura 2 é uma vista lateral, parcialmente fragmentada, de um outro recipiente provido com um elemento  
25 passível de aquecimento por microondas possuindo um envelope permeável à água;

a Figura 3 é uma ilustração de corte transversal de

um outro recipiente de acordo com a invenção provido com um elemento destacável na forma de uma placa; e

a Figura 4 é uma vista de corte transversal de uma alternativa da configuração ilustrada na Figura 3.

5 A Figura 1 ilustra um recipiente 1 compreendendo um corpo 2 e um dispositivo de fechamento 3 para uma abertura 4 localizada no corpo. O recipiente 1 compreende um conteúdo 5 passível de aquecimento. O corpo 2 é provido sobre uma parte da altura do corpo e sobre seu fundo 10 com  
10 um elemento passível de aquecimento por microondas 6 compreendendo um envelope 7 contendo material 8 passível de aquecimento por microondas na forma de um material absorvente provido com água. O envelope 7 é feito de plástico estanque à água, tal como polietileno.

15 Uma área 9 do corpo 2 não é coberta pelo elemento passível de aquecimento por microondas 6.

Quando um usuário deseja aquecer o conteúdo 5 do recipiente 1 no forno de microondas, o usuário remove o dispositivo de fechamento 3 e dispõe a combinação formada  
20 pelo corpo 2 e pelo elemento passível de aquecimento por microondas 6 aderido ao mesmo no interior do forno de microondas. O aquecimento ocorre através da abertura 4 e após o aquecimento do material 8 do elemento 6 o calor é transferido devido ao contato de troca térmica entre o  
25 elemento passível de aquecimento por microondas 6 e o corpo 2 para o conteúdo 5. Desta forma, o conteúdo 5 é aquecido substancialmente diretamente por microondas através da

abertura 4, e indiretamente através do elemento hidrofílico de microondas 6 de uma parte da altura e através do fundo 10.

A Figura 2 ilustra um outro recipiente 11 de acordo com a presente invenção compreendendo um corpo 12 e um dispositivo de fechamento 13. O corpo 12 é provido sobre uma parte de sua altura com um elemento passível de aquecimento por microondas 14 compreendendo um envelope 15 que é permeável à água (a permeabilidade através das aberturas 16 encontra-se ampliada para propósitos de informação). O elemento passível de aquecimento por microondas 14 compreende um material 17 absorvente de água. Anteriormente ao aquecimento pelo usuário, o elemento passível de aquecimento por microondas 14 é umedecido com água através das aberturas 16. Subseqüentemente, o dispositivo de fechamento 13 é removido e a combinação formada pelo corpo 12 e pelo elemento passível de aquecimento por microondas 14 é disposta no forno de microondas. A operação é no mais similar àquela descrita relativamente ao recipiente 1 da Figura 1.

A Figura 3 ilustra um recipiente 18 de acordo com a invenção provido com um conteúdo 19 passível de aquecimento. O corpo 20 do recipiente 18 é fechado por meio de uma folha metálica 21.

O elemento passível de aquecimento por microondas 22 tem a forma de uma placa. Isto significa que o elemento 22 compreende material absorvente 23 porém o envelope 24 é

flexível e pré-formado e tem a forma de uma placa 25 de  
acondicionamento. Anteriormente ao aquecimento do conteúdo  
19 do recipiente 18, o usuário dispõe o recipiente 18 na  
placa 25, que realiza um contato de troca térmica  
5 substancial com as paredes laterais e com o fundo, devido à  
flexibilidade do envelope 24 e de seu material absorvente  
23. O envelope 24 pode ser à prova de água ou permeável à  
água. No caso de permeabilidade à água, a água ingressa na  
direção indicada pelas setas 26. A combinação formada pelo  
10 recipiente 18 e pela placa 25 é então disposta no forno de  
microondas para aquecimento. Dependendo do material da  
folha metálica 21, a folha será removida anteriormente ao  
aquecimento por microondas ou poderá ser removida  
posteriormente.

15 A Figura 4 ilustra um outro recipiente 27 de acordo  
com a presente invenção que é similar ao recipiente 18 da  
Figura 3. Na configuração da Figura 4 o elemento passível  
de aquecimento por microondas 28 tem a forma de uma luva  
anular e é encaixado circunferencialmente sobre a parede  
20 lateral 29 do recipiente 27. O aquecimento no forno de  
microondas ocorre em condições similares às aquelas descritas  
relativamente ao recipiente 18 ilustrado na Figura 3.

## - REIVINDICAÇÕES -

1. RECIPIENTE POSSUINDO UM CORPO E UM DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA UMA ABERTURA NO CORPO, o referido corpo(2, 12) compreendendo um conteúdo passível de aquecimento(5, 19) e provido em contato de troca térmica com um elemento passível de aquecimento por microondas(6), sendo que o elemento passível de aquecimento(6, 14, 22, 28) compreender material passível de aquecimento por microondas (8, 17, 23) contido em um envelope (7, 15, 24),  
10 caracterizado por o envelope ser semi-permeável à água.

2. Recipiente, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por o envelope(7) ser aderido ao corpo(2).

3. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicação 1, caracterizado por o envelope(24) ser  
15 acoplado ao corpo de forma destacável.

4. Recipiente, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por o envelope(22) ter a forma de uma placa(25).

5. Recipiente, de acordo com qualquer uma das  
20 reivindicações 1-4, caracterizado por o elemento passível de aquecimento(14) se estender sobre uma parte da altura do corpo(12).

6. ELEMENTO PASSÍVEL DE AQUECIMENTO POR MICROONDAS, caracterizado por ser conforme reivindicado nas  
25 reivindicações 1-5.

de aquecimento se estender sobre uma parte da altura do corpo.

10. ELEMENTO PASSÍVEL DE AQUECIMENTO POR MICROONDAS, caracterizado por ser conforme reivindicado nas 5 reivindicações 1-9.

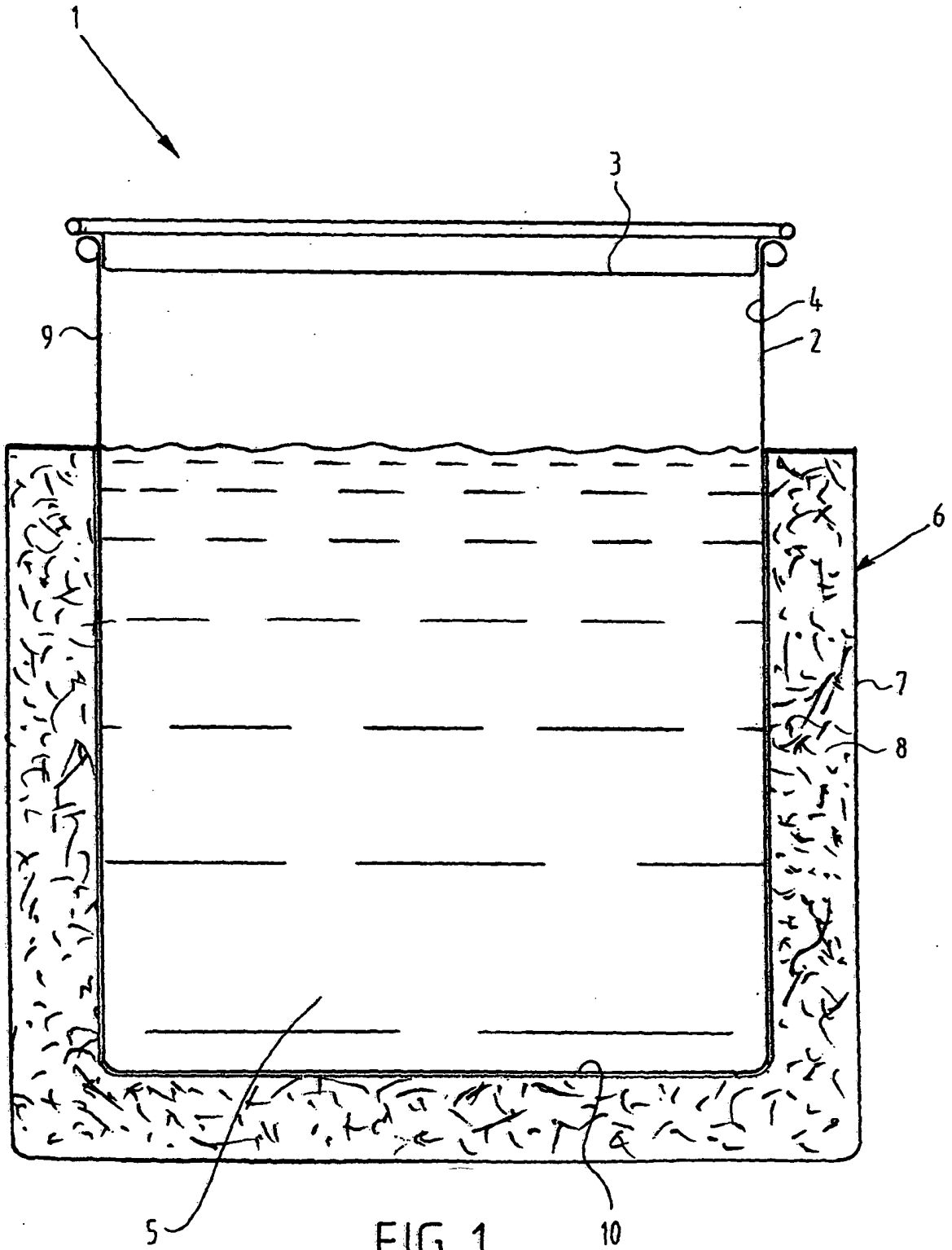


FIG. 1

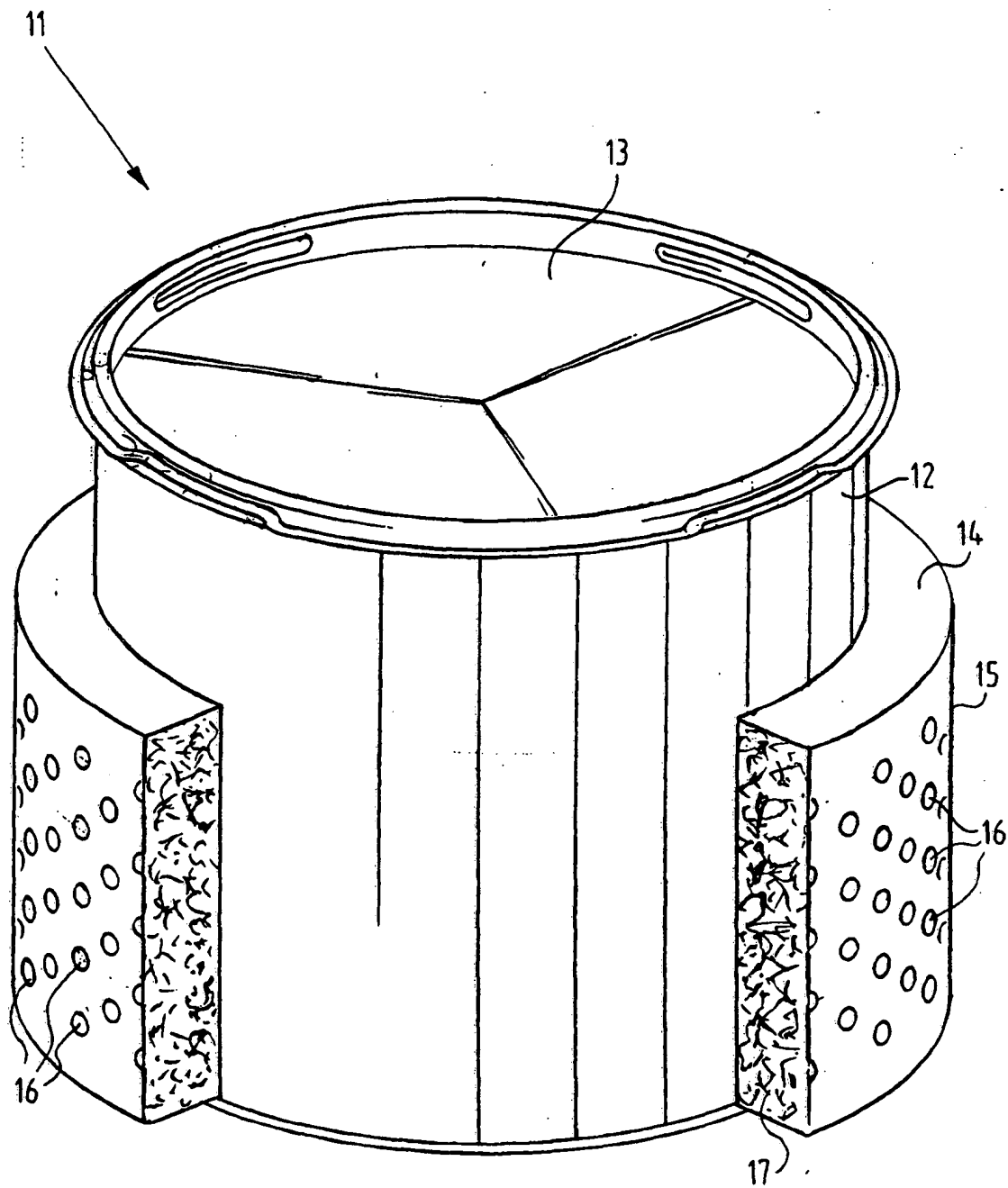


FIG. 2

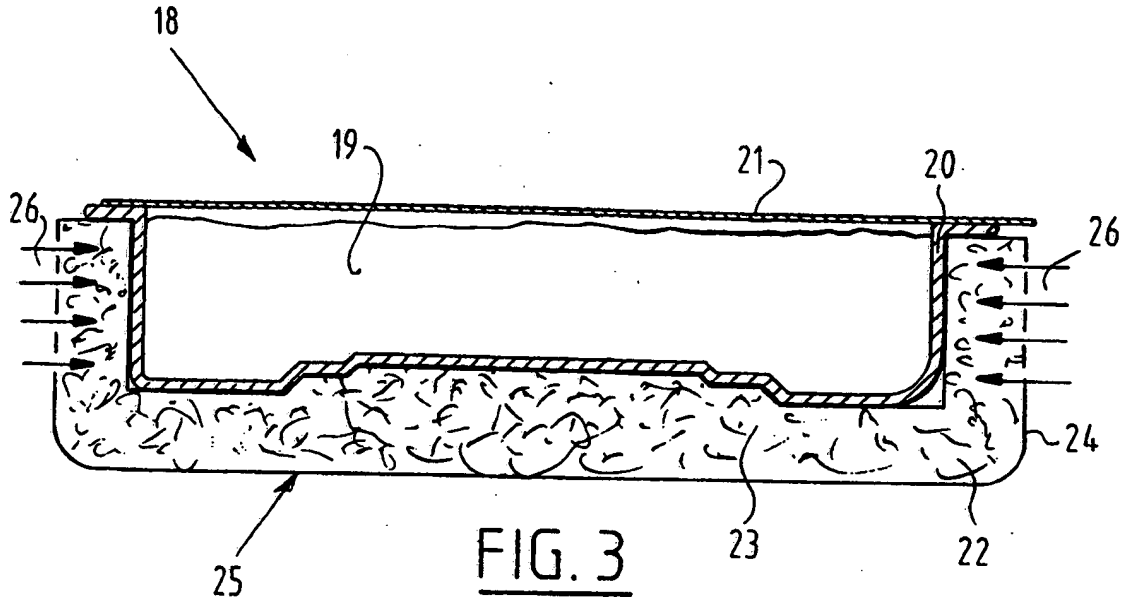


FIG. 3

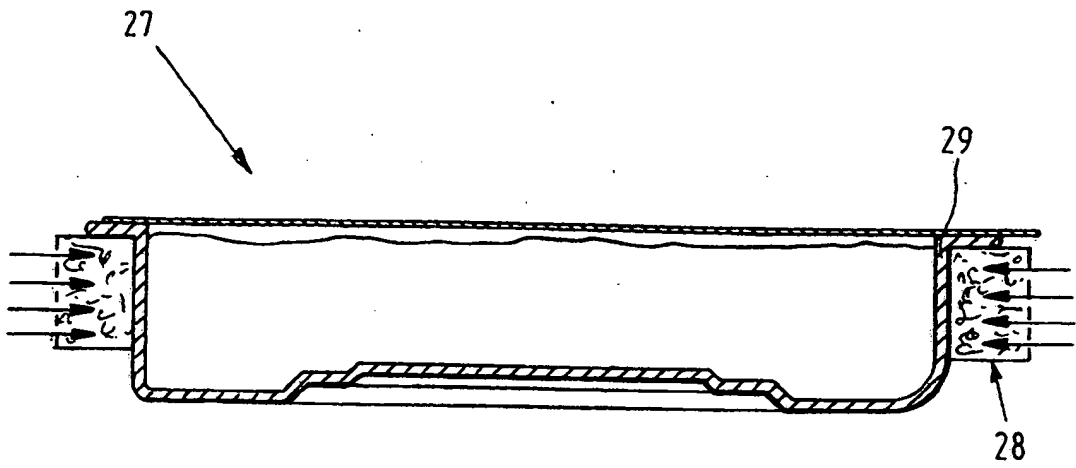


FIG. 4

## - RESUMO -

RECIPIENTE POSSUINDO UM CORPO E UM DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA UMA ABERTURA NO CORPO, E ELEMENTO PASSÍVEL DE AQUECIMENTO POR MICROONDAS

5           A invenção refere-se a um recipiente (1, 11, 18, 27) possuindo um corpo e um dispositivo de fechamento para uma abertura no corpo, em que o referido corpo compreende um conteúdo passível de aquecimento (5, 19), e, em contato de troca térmica, um elemento passível de aquecimento por  
10 microondas (6, 14, 22, 28).