



1

- R E S U M O -

" RECIPIENTE-TERMOS DE MATERIAL CERÂMICO DE PAREDES DUPLAS OU MÚLTIPLAS E PROCESSO E MOLDE PARA A SUA PRODUÇÃO "

5

Descreve-se um recipiente-termos de material cerâmico com paredes duplas ou multiplas que é produzido por moldagem de uma massa de cerâmica líquida num molde de absorção de líquidos no qual um primeiro recipiente (7), que poderá ter uma ou várias paredes, é inserido como uma alma. A massa líquida de moldagem é introduzida no espaço (20) entre o lado interior (26) do molde e o primeiro recipiente (7) inserido no molde. Um leito de massa moldado (27) deposita-se no lado interior do molde para formar a parede exterior do recipiente. Depois do excesso da massa líquida de moldagem ser despejada, o recipiente é tirado do molde e acabado por secagem, cozedura e vitrificação.

Figuras 1 e 2.

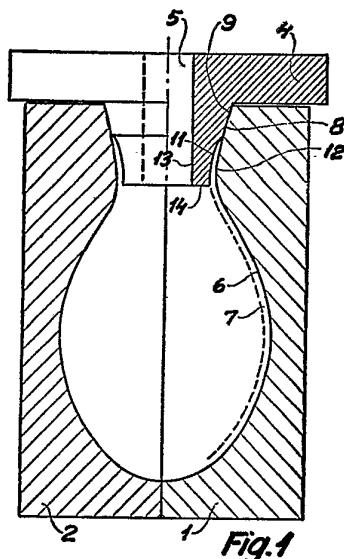


Fig.1

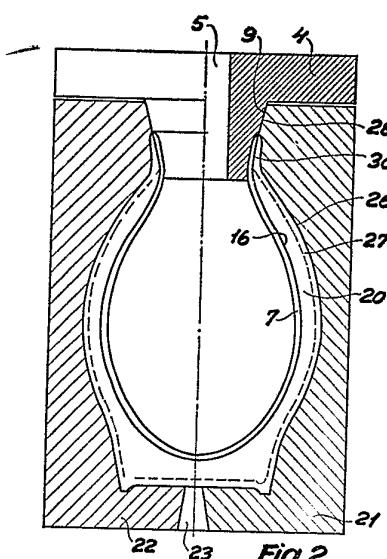


Fig.2

20

25

30

35



Descrição do objecto do invento
que

KIRSTEN KAMPP, dinamarquês, industrial, residente em Nordrehøjalle 14, DK-2770 Kastrup, Dinamarca, pretende obter em Portugal para " RECIPIENTE-TERMOS DE MATERIAL CERÂMICO DE PAREDES DUPLAS OU MÚLTIPLAS E PROCESSO E MOLDE PARA A SUA PRODUÇÃO"

O presente invento refere-se a um recipiente-termos de material ceramico com paredes duplas ou multiplas, aberto por cima, constituido por dois ou mais recipientes que estão dispostos uns dentro dos outros e mutuamente separados, mas contiguos, pelo menos ao longo do bordo da abertura superior.

O presente invento também se refere ao processo de produção de tal recipientes e a um molde para utilização e execução do processo.

Recipientes com paredes duplas ou multiplas são bastante utilizados como recipientes-termos, que podem ter a forma de taças, garrafas, frascos, chavenas ou jarros, por exemplo para guardar bebidas quentes ou frias. Se no espaço entre as paredes do recipiente se fizer aproximadamente o vácuo, o recipiente terá uma grande capacidade de isolamento, de forma que o conteúdo pode manter a temperatura por um longo período de tempo.

Os recipientes-termos são frequentemente feitos de vidro soprando-se uma massa de vidro amolecida pelo calor. Tais recipientes-termos devem ter preferivelmente paredes finas para poderem resistir aos efeitos de temperaturas altas por exemplo quando se despeja um líquido a ferver para dentro do recipiente à temperatura ambiente. Para reduzir o risco de estalar,



1 os recipientes-termos são geralmente providos de uma camisa
5 protectora, por exemplo de metal, resistente ao impacto e ao
choque.

5 Há necessidade de recipientes-termos e recipientes se-
melhantes com paredes duplas ou múltiplas de materiais cera-
micos, tais como a argila, argila de faiança ou argila chine-
sa os quais são coridos, agregados ou, opcionalmente, também
10 vitrificados. Os recipientes de cerâmica cozida têm também
grande resistência a flutuações de temperatura e uma grande
resistência relativa, tal que, normalmente, podem ser usados
sem qualquer camisa protectora.

15 Sabe-se pela especificação da patente americana 2.839.
209 como moldar um recipiente cerâmico com paredes duplas di-
rectamente num molde de gesso e depois cozer e vitrificar o
recipiente de modo usual. O molde usado consiste numa parte
do molde exterior com uma cavidade correspondente à parede
exterior do recipiente, bem como por uma alma introduzido na
cavidade. Durante a moldagem, a massa de cerâmica líquida é in-
100 introduzida no espaço entre o interior do molde exterior e a
alma. O molde de gesso é poroso e por isso absorve a água da
massa de cerâmica líquida, de tal modo que uma camada de massa
de cerâmica fica depositada nas paredes interiores do molde,
isto é, tanto na superfície da alma como no lado interior da
parte exterior do molde. Quando esta camada tenha alcançado a
25 espessura desejada, a parte ainda líquida da substância cera-
mica é extraída do molde para proporcionar um recipiente de
paredes duplas com uma cavidade entre as duas paredes.

30 Após a separação do molde que inclui a extração da al-
ma, o resultante recipiente cerâmico de paredes duplas é se-
cado, cozido e vitrificado do modo usual.

35 Este método conhecido tem uma aplicação limitada porque
de facto, tem de ser possível, retirar a alma do recipiente
aberto. Por isso, este método não permite a manufacturação de
recipientes com a forma de garrafas, frascos ou jarros cuja
abertura tenha um diâmetro mais pequeno do que o interior do
recipiente.



1 O objecto do presente invento é proporcionar um recipiente de paredes duplas ou múltiplas para qualquer forma desejada, como por exemplo a forma de uma garrafa, frasco ou jarro com um gargalo ou abertura arbitariamente estreito.

5 O recipiente-termos do invento é caracterizado pelo objecto definido na parte caracterizante na reivindicação 1.

No método de acordo com o invento, que é caracterizado pelo definido na parte caracterizante da reivindicação 7, compreende o uso dum molde de absorvente líquido, a alma consistente de um primeiro recipiente ceramico preformado que tem que definir a parede interior do recipiente de paredes duplas. A massa líquida de moldagem é introduzida dentro do espaço entre o lado interior do molde de absorção de líquidos e a parte de fora do primeiro recipiente introduzido no molde. O molde, construído conforme descrito na reivindicação 9, absorve líquido da massa líquida de moldagem, de tal modo que uma camada será depositado no lado interior do molde para formar a parede exterior do recipiente. Quando esta camada tenha alcançado a espessura desejada, o excesso de massa ceramica líquida é tirado para fora do molde. Isto proporciona uma cavidade entre as duas paredes do recipiente. Se várias camadas ou paredes são desejadas, este processo poderá ser repetido por introdução do recipiente de paredes duplas com uma alma dentro de outro molde. Outra camada será formada ao longo do lado interior do molde introduzindo-se a massa líquida na de moldagem cavidade entre a parte interior do molde e o lado exterior do recipiente de paredes duplas inserido. Isto resulta no proporcionar do recipiente de paredes múltiplas com o número de camadas ou paredes desejadas e úteis na prática.

30 Recipiente de paredes duplas ou múltiplas formado é retirado do molde, seco, cozido e vitrificado. Desde que a cozedura e vitrificação sejam efectuadas a uma temperatura alta, com desenvolvimento de, por exemplo, vapores de água, por causa das reacções cerâmicas durante o processo de agregação praticamente nenhuma parte de ar será expelida do espaço en-



tre as duas paredes do recipiente. Durante o arrefecimento, o vidro solidificará e formará uma camada estanque aos gases, de tal modo que um vácuo, tendo efeito de isolamento térmico, prevalecerá entre as duas ou mais paredes do recipiente.

O molde usado é preferivelmente um molde de gesso, mas, se desejado qualquer outro material poroso e absorvente de líquidos pode ser usado, por exemplo ceramica porosa não vitrificada, plasticos de espuma ou materiais de fibra, tais como fibras de vidro, fibras de plantas ou fibras de plástico.

O primeiro recipiente, que se destina a formar a parede interior do recipiente de paredes duplas, pode ser manufaturado duma maneira conhecida, tal como por lançamento, pressão ou moldagem.

Deste modo, o primeiro recipiente poderá moldar-se separadamente num molde de absorção de líquidos, por exemplo de gesso , sem uma alma, por introdução da massa de ceramica líquida para dentro da cavidade do molde, de tal modo que uma camada com a espessura desejada será depositada no lado interior da dita cavidade.

Depois da moldagem do primeiro recipiente pode ser vantajoso impregnar ou lacar o seu lado, exterior de modo que não absorva líquidos. Para este fim poderá usar-se por exemplo, goma-laca ou outra laca ou poderá depositar-se uma camada metálico. Isto evita o depósito da massa de ceramica do primeiro recipiente durante a moldagem do outro recipiente exterior. Em vez, disso o primeiro recipiente pode ser moldado com paredes finas. Quando o recipiente exterior é moldado, a espessura da parede do recipiente interior será aumentada ao mesmo tempo . O depósito da massa de moldar no lado exterior do recipiente interior poderá ser controlado por ajustamento da quantidade de humidade contida na parede do recipiente interior, quando a moldagem no segundo passo é lavada a cabo. Deste modo, se o primeiro recipiente tiver um elevado conteúdo de humidade quando introduzido dentro do segundo molde, nenhuma ou somente um pouco da massa de moldar será deposita-



1 da no lado exterior do primeiro recipiente.

Se ao primeiro ou recipiente interior é dada um acabamento lacado no seu exterior, uma zona deverá ser mantida livre na abertura do recipiente de maneira que o recipiente exterior possa ser moldado conjuntamente com o recipiente interior nessa zona. Se uma resina orgânica for usada para finalizar a lacagem, ela será destruída durante a cozedura e ou a vitrificação do recipiente. No caso de o lado exterior do recipiente interior e facultativamente também o lado interior do recipiente exterior estar provido de uma camada metálica refletora de calor, melhor capacidade de isolamento térmico é obtida.

A massa de moldagem cerâmica pode ser argila ou argila de faiança à qual foi adicionada suficiente água para dar uma consistência líquida à mistura. Em vez desta, uma solução de argila chinesa aquosa pode ser usada. Neste caso, recipientes são obtidos acabados de porcelana.

Uma forma de realização do invento será explicada mais detalhadamente abaixo com referência ao desenho, em que a figura 1 é uma secção através de um molde para o fabrico do primeiro recipiente cerâmico, e a figura 2 é um corte transversal dum molde de fabrico de outro recipiente cerâmico à volta do primeiro recipiente.

O molde representado na figura 1 consiste de duas partes de molde 1 e 2 de um material que absorve líquidos, tal como gesso, e tem uma abertura para cima na qual um bujão 4 é inserido.

O bujão tem um furo de lado a lado 5 e uma guia 9 unidos com uma face guia 8 na abertura do molde. A parte de dentro 14 do bujão 4 e ao lado interior 13 do furo de lado a lado 5 é dado acabamento lacado para evitar depósitos de massa cerâmica nestas faces. O molde é enchido com uma massa de moldagem de cerâmica líquida, por exemplo uma suspensão aquosa de argila ou porcelana. O molde poroso absorve líquido da massa de moldagem de cerâmica líquida, de tal modo que a camada 7 de massa cerâmica fica depositada ao longo do lado interior



1 6, 11, 12 do molde. Quando esta camada tenha alcançado uma es-
5 pessura desejada, o excesso da massa de moldar líquida é reti-
10 rado.

15 O molde 1 e 2 é separado, e o primeiro recipiente forma
20 do 7 com o bujão 4 na abertura do recipiente é retirado. Ao
25 lado exterior 16 do recipiente 7 é dado um acabamento com go-
ma-laca, à parte da zona 30 ao longo do bordo superior do re-
30 cipiente. O recipiente tratado 7 com o bujão 4 na abertura é
35 introduzido dentro de outro molde 21, 22 igualmente de um ma-
terial absorvente de líquido o molde 21 e 22 é invertido, e
40 o molde é enchido com massa de moldar de ceramica líquida atra-
45 vés duma abertura 23 no fundo do molde. Devido à absorção do
50 líquido no molde uma camada 27 de massa de cerâmica fica depo-
55 sitada no lado interior 26 do molde, enquanto não se deposita
60 qualquer camada na superficie lacada 16 do primeiro recipien-
65 te 7, à parte não lacada da zona 30.

70 Quando uma conveniente espessura da camada 27 está depo-
75 sitada no lado interior do molde 21, 22, a maior parte da mas-
80 sa líquida ainda de moldagem é extraída. Um bujão poroso é en-
85 tão inserido na abertura 23, e o molde é virado. Oresiduo da
90 massa de moldagem líquida assentará no fundo do espaço 20,(a)
95 de modo a que uma camada de massa de moldagem se deposite do
100 lado oposto à abertura fechada pelo bujão 23, para fechar
105 completamente o fundo. O molde 21, 22 é separado, e o recipi-
110 ente de paredes duplas formado é seco. O recipiente é cozido
115 num forno a temperatura normal de agregação.

120 Depois do arrefecimento, o recipiente é vidrado no inter-
125 ior e no exterior e cozido novamente no forno. Durante a ult-
130 ma cozedura, o vidro fecha todos os poros. Primeiro que isto,
135 a maior parte das substancias voláteis e gases foram expelidos
140 do espaço 20 entre duas paredes dos recipientes, e conforme-
145 mente, um vacuo prevalece no espaço após o arrefecimento.

150 O deposito do primeiro pedido para o invento acima des-
155 crito foi efectuado na Dinamarca em 11 de Fevereiro de 1985
160 sob o nº. 625/85



1

- R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1 1^a. - Recipiente-termos de material cerâmico com paredes duplas ou múltiplas aberto para cima, constituído por dois 5 ou mais recipientes (7, 27), que estão dispostos uns dentro do outro mutuamente separados mas contíguos pelo menos ao longo do bordo (30) da abertura superior, caracterizado pelo facto do recipiente exterior (27) ser moldado à volta do recipiente ou recipientes interiores (7) num processo de moldagem 10 separado para formar um espaço fechado (20) entre o recipiente exterior e o recipiente disposto interiormente.

1 2^a. - Recipiente-termos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de o recipiente exterior ter um estreitamento com uma dimensão interna transversal mais pequena do que a maior dimensão externa transversal do recipiente 15 interior numa zona que está mais afastada da abertura do que o estreitamento.

1 3^a. - Recipiente-termos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de no espaço ou espaços fechados 20 (20) definidos entre as paredes do recipiente se fazer aproximadamente o vácuo.

1 4^a. - Recipiente-termos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto do espaço ou espaços (20) definidos entre as paredes ser preenchido por um material poroso de 25 isolamento.

1 5^a. - Recipiente-termos de acordo com a reivindicação 1, no qual pelo menos uma das paredes é porosa, caracterizado pelo facto do recipiente ser coberto com um material estanque 30 aos gases, tal como o vidro, no interior e no exterior.

1 6^a. - Recipiente-termos de acordo com qualquer das reivindicações 1-5, caracterizado pelo facto de pelo menos uma das faces directamente orientada para o espaço ter um revestimento espelhado.

1 7^a. - Processo para a produção de um recipiente-termos 35 de acordo com as reivindicações 1 a 6, mediante moldagem de

1 uma massa de cerâmica líquida num molde absorvente de líquidos
5 equipada com uma alma, caracterizado pelo facto da alma con-
sistir num primeiro recipiente cerâmico inserido na cavidade
do molde de tal modo que o recipiente exterior seja moldado
10 conjuntamente com o primeiro recipiente cerâmico inserido ao
longo do bordo da abertura superior.

15 8^a. - Processo de acordo com a reivindicação 7, caracte-
rizado pelo facto de se impregnar o recipiente de cerâmica
antes da inserção no molde com um revestimento líquido imper-
meável no lado exterior, afastado da zona ou zonas em que o
primeiro recipiente de cerâmica e o recipiente exterior devem
20 ser moldados em conjunto.

25 9^a. - Molde para utilização na execução do processo de
acordo com as reivindicações 7 ou 8, caracterizado pelo facto
de consistir num molde (21, 22) de um material poroso absor-
vente de líquidos que pode ser aberto e ter uma abertura dota-
da de meios (9, 28) para inserção e centragem de uma alma (16)

30 10^a. - Molde de acordo com a reivindicação 9, caracte-
rizado pelo facto da abertura ser formada por uma face guia
20 (28) e de os meios para inserção e centragem da alma consis-
tirem num bujão (4) com uma face de guia (9) que se une à fa-
ce guia (28) no molde assim como uma face (11) que se ajusta
à abertura do primeiro recipiente (7).

35 Lisboa, 10.FEV.1986

Por KIRSTEN KAMPP

O AGENTE OFICIAL

30 

35

