



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0924739-4 B1



(22) Data do Depósito: 27/05/2009

(45) Data de Concessão: 06/08/2019

(54) Título: PRODUTO MOLDADO, BARBEADOR, CABO DE BARBEADOR E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DO PRODUTO MOLDADO

(51) Int.Cl.: B29C 45/14; B29C 45/16; B26B 21/52.

(73) Titular(es): BIC-VIOLEX S.A.

(72) Inventor(es): GUILLAUME HOPFNER; ATHANASIOS KARAGIANNIS.

(86) Pedido PCT: PCT EP2009056464 de 27/05/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/136065 de 02/12/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 08/11/2011

(57) Resumo: "PRODUTO MOLDADO, BARBEADOR, CABO DE BARBEADOR E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DO PRODUTO MOLDADO" Um produto moldado (80), compreendendo uma primeira parte moldada (61), uma segunda parte moldada (62), e uma etiqueta (63), tendo um lado traseiro fornecido na primeira parte moldada, e um lado dianteiro, o dito lado dianteiro tendo uma margem periférica (73), em que a segunda parte moldada (62) tem uma porção de sobreposição (65) que sobrepõe o lado dianteiro da etiqueta somente na dita margem periférica. Um cabo de barbeador compreendendo tal produto moldado (80). Um método par fabricar tal produto moldado (80).

“PRODUTO MOLDADO, BARBEADOR, CABO DE BARBEADOR E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DO PRODUTO MOLDADO”

CAMPO DA INVENÇÃO

5 A invenção se refere a produtos moldados incorporando uma etiqueta informativa ou decorativa, e a cabos de barbeador compreendendo tal produto moldado.

Mais precisamente, a invenção se refere a um produto moldado compreendendo:

- uma primeira parte moldada,
 - uma segunda parte moldada, e
 - uma etiqueta, tendo um lado traseiro fornecido na primeira parte moldada, e um
- 10 lado dianteiro oposto ao lado traseiro, o dito lado dianteiro tendo uma margem periférica.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

O pedido de Patente US2007194489 descreve um produto moldado tendo uma primeira parte moldada, uma segunda parte moldada, e tendo uma ou duas etiquetas incorporadas, uma etiqueta sendo completamente sobreposta pela segunda parte moldada que é

15 translúcida, e a segunda etiqueta sendo localizada na face externa da primeira parte moldada e não coberta de todo pela segunda parte moldada. Este documento falha em escrever uma etiqueta protegida contra a delaminação, e em particular quando à borda da etiqueta.

OBJETIVO E SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Um propósito da invenção é aperfeiçoar a proteção da etiqueta e especialmente

20 suas borda, em particular para impedir a delaminação.

Para este fim, o produto moldado de acordo com a invenção é caracterizado pelo fato de que a segunda parte moldada tem uma porção de sobreposição que sobrepõe o lado dianteiro da etiqueta somente na dita margem periférica.

Em várias modalidades da invenção, um e/ou o outro dos seguintes aspectos podem ser incorporados:

25

- a porção de sobreposição tem uma superfície de sobreposição compreendida entre 0,3% e 3% da superfície lateral dianteira,
 - a porção de sobreposição tem uma espessura que é menor que 1 mm.
 - a primeira parte moldada compreende um material rígido e a segunda parte moldada compreende um material elastomérico.
- 30

A invenção também se refere a um cabo de barbeador compreendendo um produto moldado de acordo com os aspectos acima.

A invenção também se refere a um barbeador compreendendo um cabo de barbeador de acordo com os aspectos acima, e uma cabeça de barbeador compreendendo pelo

35 menos uma lâmina e fixada no dito cabo de barbeador.

A invenção ainda se refere a um método para fabricar um produto moldado, o método compreendendo as etapas de:

a – fornecer uma etiqueta tendo um lado traseiro, um lado dianteiro, o dito lado di-
anteiro tendo uma margem periférica,

b – fornecer uma primeira cavidade de molde,

c – colocar a etiqueta na primeira cavidade de molde, o lado dianteiro da etiqueta
5 sendo colocado contra a parede da primeira cavidade de molde,

d – injetar um primeiro material plástico na dita primeira cavidade de molde para
formar uma parte intermediária compreendendo a etiqueta,

e – depois de curar, ejetar a parte intermediária,

f – fornecer uma segunda cavidade de molde,

10 g – colocar a dita parte intermediária na segunda cavidade de molde, o lado diantei-
ro da etiqueta sendo colocado contra a parede da segunda cavidade de molde,

h – injetar um segundo material plástico na dita segunda cavidade de molde, tal que
depois da cura o segundo material plástico se sobrepõe ao lado dianteiro da etiqueta na dita
margem periférica,

15 i – depois da cura, ejetar o produto moldado obtido a partir do mesmo.

Em várias modalidades do método de acordo com a invenção, um e/ou outro dos
aspectos seguintes podem ser incorporados:

- as primeira e segunda cavidades de molde pertencem a um único molde, e a eta-
pas de injetar o primeiro material plástico e injetar o segundo plástico são simultaneamente
20 realizadas para fabricar de modo simultâneo uma parte intermediária e um produto moldado,

- o segundo material plástico é injetado através das aberturas fornecidas no primei-
ro material plástico da parte intermediária.

Os objetivos acima e outros objetivos e vantagens da invenção se tornarão eviden-
tes a partir da descrição detalhada de uma modalidade da invenção, considerada em con-
25 junto com os desenhos anexos.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Figura 1a mostra uma primeira unidade de molde usada em uma primeira etapa
de um método de acordo com a invenção, mostrada em um estado aberto,

A Figura 1b mostra a primeira unidade de molde depois da injeção.

30 A Figura 1c mostra um produto intermediário obtido pela primeira etapa do método
envolvendo a primeira unidade de molde.

A Figura 2a mostra uma segunda unidade de molde usada em uma segunda etapa
do método de acordo com a invenção, mostrada em um estado aberto.

A Figura 2b mostra a segunda unidade de molde depois da injeção.

35 A Figura 2c mostra um produto moldado obtido pela segunda etapa de um método
envolvendo a segunda unidade de molde.

A Figura 3 é uma seção detalhada do produto moldado, mostrando uma área so-

breposta.

A Figura 4a mostra uma etiqueta usada no método ilustrado nas Figuras 1 a 3.

A Figura 4b mostra um produto moldado obtido por um método ilustrado nas Figuras 1a -3.

5 As Figuras 5a-5b mostram um molde compreendendo uma primeira cavidade e uma segunda cavidade, usado no método de acordo com a invenção.

a Figura 6 mostra um barbeador compreendendo um cabo de barbeador que compreende um produto moldado obtido pelo método de acordo com a invenção.

10 a Figura 7 mostra uma etiqueta usada no produto moldado obtida pelo método de acordo com a invenção, para o barbeador da Figura 6.

A Figura 8 mostra um produto intermediário obtido pela primeira etapa do método de acordo com a invenção, para o barbeador da Figura 6.

A Figura 9 mostra um produto moldado obtido pelo método de acordo com a invenção, para o barbeador da Figura 6.

15 A Figura 10 mostra uma seção do produto moldado obtido pelo método de acordo com a invenção, para o barbeador da Figura 6.

A Figura 11 mostra uma seção de um molde usado para fabricar o produto moldado da Figura 9, tomada ao longo da linha XI-XI da Figura 13.

20 A Figura 12 mostra outra seção de um molde usado para fabricar o produto moldado da Figura 9, tomada ao longo da linha XII-XII da Figura 13.

A Figura 13 mostra outra seção de um molde usado para fabricar o produto moldado da Figura 9, tomada ao longo da linha XIII-XIII da Figura 11.

Nas várias figuras, as mesmas referências designam elementos que são idênticos ou similares.

25 DESCRIÇÃO DETALHADA

A Figura 1a mostra uma primeira unidade de molde 30 compreendendo uma primeira metade de molde 11, uma segunda metade de molde 12, e uma cavidade de molde 10 (denominada depois aqui uma 'primeira cavidade de molde' 10) mostrada em um estado aberto. A primeira metade de molde 11 compreende um canal de jito 13 para injetar dentro da primeira cavidade de molde 10 um material fundido, o dito canal de jito levando à primeira cavidade 10 por meio de uma abertura de jito 14 localizada na parede de molde 17 da primeira metade de molde 11. No exemplo representado aqui, existe somente um canal de jito perto do meio da primeira metade de molde 11, mas variantes com um canal de jito em uma posição diferente ou com vários canais de jito podem ser designadas sem se afastar do escopo da invenção.

Uma etiqueta 3 é introduzida na primeira cavidade de molde 10. Esta etiqueta 3 é de preferência uma folha de plástico fino tendo uma superfície e uma espessura substanci-

almente constante no exemplo ilustrado. Esta etiqueta 3 tem um lado traseiro 31, que compreende uma camada superfície de preferência feita de um material à base de ABS, e um lado dianteiro 32 e de preferência carrega, pelo menos visível do lado dianteiro 32, informação ou padrão decorativo ou qualquer outra marcação. Quando a primeira unidade de molde 30 é aberta, esta etiqueta 3 é colocada contra a parede de molde 30 16 da segunda metade de molde 12 da primeira unidade de molde 30 antes do fechamento, de tal maneira que o lado dianteiro 32 da etiqueta contata a parede de molde 16 da segunda metade e molde 12. A etiqueta pode ser mantida em posição por gravidade, por meios eletrostáticos, ou por outros meios não representados embora conhecidos na técnica. Em particular, se a etiqueta é fornecida com uma ou mais fendas, uma ou mais protuberâncias correspondentes fornecidas na parede 16 da segunda metade de molde 12 pode manter vantajosamente a etiqueta em posição.

A primeira metade de molde 11 ainda compreende projeções 15 que se projetam da parede de molde 17 da primeira metade de molde 11, na direção da segunda metade de molde 12.

Depois de ter colocado a etiqueta contra a parede de molde 16 da segunda metade de molde 12, a primeira unidade de molde 30 é fechada pelo movimento das primeira e segunda metades de molde 11, 12 uma na direção da outra.

A Figura 1b mostra a primeira unidade de molde 30 depois do fechamento e injeção.

Um primeiro material fundido 1' é injetado através do canal de jito 13 e da abertura 14 dentro da primeira cavidade de molde 10, no estado fechado. Este primeiro material fundido 1' pode ser uma resina à base de ABS e é bastante fluida para espalhar em todo o volume da primeira cavidade 10, de modo a encher completamente a dita primeira cavidade 10. O primeiro material fundido 1' se estende no lado traseiro 31 da etiqueta. Devido à compatibilidade química entre a resina à base de ABS e a composição da camada superficial baseada em ABS do lado traseiro 31 da etiqueta, o primeiro material fundido 1' pode misturar pelo menos uma parte da camada superficial do lado traseiro 31 da etiqueta 3 a fim de criar ligações químicas. As camadas intermediárias da etiqueta 3 e seu lado dianteira 32 não são alternados pela operação de moldagem.

Como ilustrado na Figura 1b, quando a primeira unidade de molde 30 é fechada, as projeções 15 se estendendo da primeira metade de molde 11, tocam a parede da segunda metade de molde 12, portanto fornecendo volumes que não são enchidos pelo material injetado.

A Figura 1c mostra um produto intermediário 7 obtido depois da cura e sendo ejetado da primeira cavidade de molde 10. O primeiro material fundido 1' e a etiqueta 3 se tornam, depois da solidificação, o dito produto intermediário 7. Durante a solidificação, o primeiro material fundido 1' se torna uma primeira parte moldada 1 compreendendo aberturas

6 que resulta do volume acima mencionado.

A Figura 2a mostra uma segunda unidade de molde 40, compreendendo uma primeira metade de molde 21, uma segunda metade de molde 22, e uma cavidade de molde 20 (daqui em diante uma "segunda cavidade de molde" 20), mostrados em um estado aberto. A primeira metade de molde 21 compreende dois canais de jito 23 para injetar um material fundido dentro da cavidade, os ditos canais de jito 23 terminando na segunda cavidade 20 através das aberturas 24 localizadas na parede de molde 27 da primeira metade de molde 21. No exemplo representado aqui, existem dos canais de jito 23 na área periférica da primeira metade de molde 21, mas variantes com posições diferentes ou com mais canais de jito ou com somente um único canal de jito podem ser desenhadas sem se afastar do escopo da invenção.

O produto intermediário 7 obtido a partir da primeira etapa de moldagem é inserido na segunda cavidade de molde 20 e colocado contra a segunda metade de molde 22, com o lado dianteiro 32 da etiqueta 3 colocado contra a parede 26 da segunda metade de molde 22.

A figura 2b mostra a segunda unidade de molde 40 depois de fechamento e injeção.

Quando a segunda unidade de molde 40 é fechada, a segunda cavidade 20 é delimitada pela parede 27 da primeira metade de molde 21 e a parede 26 da segunda metade de molde 22. Esta segunda cavidade 20 é maior que a primeira cavidade 10, e é desenhada para ser capaz de receber e encerrar um produto intermediário 7. Os volumes restantes não ocupados pelo produto intermediário 7 estão prontos para receber a injeção de um segundo material fundido 2'.

O segundo material fundido 2' é injetado através dos canais de jito 23 e as aberturas 24 dentro da cavidade fechada 20. Este segundo material fundido 2' é de preferência uma resina elastomérica que está em um estado fluido. O segundo material fundido 2', também chamado material fundido elastomérico 2', entra nos volumes vazios da segunda cavidade 20 através das aberturas 65 da parte intermediária 7 para enchê-los completamente.

Depois da injeção, o segundo material fundido 2' se estende contra a parede 27 da segunda metade de molde 22, e se estende parcialmente no lado dianteiro 32 da etiqueta, em uma margem periférica 33 deste lado dianteiro 32 como será explicado em detalhes posteriormente.

A Figura 2c mostra um produto moldado 8 obtido durante a segunda etapa do método envolvendo a segunda cavidade de molde 20. O material fundido elastomérico 2' se torna depois da solidificação uma segunda parte moldada 2', que adere firmemente à primeira parte moldada 1.

A aderência entre a primeira parte moldada 1 e a segunda parte moldada 2 pode

ser tanto química quanto mecânica, onde as aberturas 6, sendo enchidas com o segundo material fundido 21, se tornar áreas de fixação.

A segunda parte moldada 2 se sobrepõe à etiqueta 3 na margem periférica 33 do lado dianteiro 32 da etiqueta 3.

5 O produto moldado 8 compreende a primeira parte moldada 1, a segunda parte moldada 2 e a etiqueta 3.

Este produto moldado 8 pode ter, de acordo com o formato das primeira e segunda cavidades de molde 10, 20, qualquer forma desejada. Pode ser substancialmente plano, mas pode também ter uma curvatura como no exemplo representado nas figuras, onde a face interna 4 tem um formato côncavo e a face externa oposta 5 tem um formato convexo.

A Figura 3 é uma seção detalhada do produto moldado 8. O lado traseiro 31 da etiqueta 3 encosta na primeira parte moldada 1. O lado dianteiro 32 da etiqueta 3 compreende a margem periférica 33.

15 A segunda parte moldada 2 tem uma superfície de interface 29 com a primeira parte moldada 1 compreende uma porção de sobreposição 25 que sobrepõe o lado dianteiro 32 da etiqueta somente na dita margem periférica 33, o resto do lado dianteiro 32 não sendo coberto com nenhuma parte moldada e, portanto exposto ao ambiente.

20 A Figura 4a mostra a etiqueta 3, antes da inserção na primeira unidade de molde 30, vista a partir do lado dianteiro 32. A margem periférica 33 se estende ao longo do contorno completo 38 do lado dianteiro 32. No exemplo, o contorno 38 é um retângulo arredondado substancialmente plano, mas o contorno 38 poderia ter uma ou várias bordas. A margem periférica 33 se estende da borda externa da margem em uma certa largura, que é de preferência compreendida entre 0,5 mm e 3 mm.

25 No caso do produto moldado completo 8 a ser obtido ter uma curvatura significativa, a etiqueta 3 pode sofrer uma etapa de pré-formação antes da inserção no molde. A etiqueta 3, sendo bidimensional (substancialmente plana), é, portanto formatada em 3 dimensões com a ajuda de meios de pré-formação.

30 A Figura 4b mostra o produto moldado completo 8 obtido pelo método ilustrado nas Figuras 1a a 2c. O produto moldado 8 compreende a primeira parte moldada 1 que é, por exemplo, um material plástico rígido, a segunda parte moldada 2 que é, por exemplo, um material elastomérico, e a etiqueta 3. A margem periférica 33 do lado dianteiro 32 é coberta pela porção de sobreposição 25 do material elastomérico, enquanto a parte restante 34 do lado dianteiro 32 da etiqueta 3 é exposta na face externa e exposta ao ambiente externo. O lado dianteiro 32 da etiqueta 3 pode carregar qualquer tipo de informação de marcação, e como a maior parte da superfície da etiqueta não é coberta, a informação e marcação podem aparecer brilhantes e sem deformação.

De preferência, o lado dianteiro 32 da etiqueta 3 tem uma superfície do lado diantei-

ro, e a porção de sobreposição 25 tem uma superfície de sobreposição compreendida entre 03% e 3% da superfície do lado dianteiro.

De preferência, no exemplo mostrado a porção de sobreposição 25 do material elastomérico 2 em uma espessura que é menor que 1 mm. O degrau entre a porção de sobreposição 25 e o lado dianteiro 32 da etiqueta 3 não coberto pelo material elastomérico é, com o resultado, muito pequeno e fornece uma superfície em geral uniforme.

Quando o produto moldado 8 é usado por um usuário ou durante a manipulação, o material elastomérico 2 pode ser tensionado mecanicamente de modo inadvertido, mas graças a suas propriedades resilientes, ele volta para sua posição inicial quando a tensão para. Portanto, a proteção da margem periférica 33 do lado dianteiro 32 da etiqueta é assegurada com o tempo, e o produto moldado 8 é protegido contra envelhecimento, especialmente de laminação, e é fornecido com uma vida útil aumentada.

De acordo com outro aspecto da invenção, o processo de moldagem envolvendo as ditas primeira e segunda unidades de molde 30, 40 pode ser otimizado combinando as primeira e segunda etapas de moldagem em uma operação única como será explicado depois aqui.

A Figura 5a mostra uma montagem de molde 50 compreendendo uma primeira unidade de molde 30 que compreende a primeira cavidade 10 e uma segunda unidade de molde 40 que compreende a segunda cavidade 20. A primeira metade de molde 11 da primeira unidade de molde 30 e a primeira metade de molde 21 da segunda unidade de molde 40 são rigidamente ligadas por um primeiro suporte 51, enquanto a segunda metade de molde 12 da primeira unidade de molde 30 e a segunda metade de molde 22 da segunda unidade de molde 40 são rigidamente ligadas por um segundo suporte 52, de tal maneira que a primeira metade de molde 1'1 está precisamente na frente da segunda metade de molde 12 espaçada a certa distância H, e a primeira metade de molde 21 está precisamente na frente da segunda metade de molde 22 na mesma distância. A montagem de molde 50 é ilustrada em um estado aberto com uma etiqueta 3 colocada na primeira cavidade 10 e uma parte intermediária 7 colocada na segunda cavidade 20.

A Figura 5b mostra a montagem de molde 50 no estado fechado (onde a distância H é substancialmente igual a zero) durante a etapa de injeção.

Vantajosamente, a montagem de molde 50 é usada para fabricar ao mesmo tempo uma parte intermediária 7 e um produto moldado 8, graças à sucessão das seguintes etapas:

- quando o molde é aberto, uma etiqueta 3 é colocada na primeira cavidade 10 como descrito acima, e a parte intermediária 7 é colocada na segunda cavidade 20,
- a montagem de molde 50 é fechada,
- o primeiro material de injeção 1' é injetado na primeira cavidade 10 e um segundo

material de injeção 2' é injetado na segunda cavidade 20 da mesma maneira que a descrita acima,

- depois da cura dos dois materiais injetados 1', 2', a montagem de molde 50 é aberta,

5 - uma parte intermediária 7 é ejetada da primeira cavidade 10 e um produto moldado 8 é ejetado da segunda cavidade 30.

As Figuras 6 a 13 descrevem um barbeador 84 compreendendo um cabo de barbeador 82 que compreende um produto moldado como descrito acima e obtido com o método de acordo com a invenção.

10 A Figura 6 mostra um barbeador úmido 84 compreendendo um cabo de barbeador 82. O cabo de barbeador 82 compreende duas partes de corpo: uma parte de corpo de fundo 81 e uma parte de corpo de topo 80. A parte de corpo de topo 80 é um produto moldado obtido de acordo com um método similar ao método ilustrado acima nas Figuras 1a a 5, como explicado abaixo.

15 O barbeador ainda compreende um suporte de cabeça de barbeador 88, uma cabeça de barbeador 83 tendo uma ou mais lâminas longitudinais 87, a dita cabeça de barbeador 83 sendo fixada, de preferência de modo pivotante, no dito suporte de cabeça de barbeador 88.

A Figura 7 mostra uma etiqueta 63 similar à etiqueta 3 descrita acima. Esta etiqueta 20 63 compreende um lado traseiro 71 e um lado dianteiro 72 que pode sustentar um padrão, um logo, instruções ao usuário, ou qualquer outra informação ou marcação (37 nas figuras). Esta etiqueta 63 é de preferência uma folha plástica e tem uma espessura pequena e substancialmente constante (E), que é de preferência compreendida entre 0,1 mm e 0,5 mm.

É claro que a etiqueta 63 pode ter uma espessura desigual e pode mesmo compreender 25 alguns padrões tridimensionais.

A margem periférica 73 está se estendendo ao longo do contorno completo da etiqueta 63, com uma largura substancialmente constante. Esta margem periférica é delimitada por uma linha pontilhada 79 espaçada da margem, e a margem propriamente dita.

Esta etiqueta 63 se estende de uma primeira extremidade 77 tendo um contorno 30 redondo para uma segunda extremidade 76 tendo também um contorno redondo, e em uma parte intermediária 74 entre as primeira e segunda extremidades 77, 76 a largura da etiqueta é menor: este formato é desenhado para combinar com o formato geral da parte de corpo de topo 80 do cabo de barbeador 82.

A Figura 8 mostra um produto intermediário 78 obtido pela primeira etapa do método de acordo com a invenção. Um material plástico de injeção é injetado em uma 35 cavidade de molde como será detalhado abaixo, que resulta depois da cura em uma primeira parte moldada 61, que é de preferência uma parte de plástico rígido (por exemplo,

ABS, poliestireno, ou qualquer elemento da família “de Estirenos”).

Nesta primeira parte moldada 61 são fornecidas três aberturas 60 que são similares às aberturas 6 já descritas acima, cujo propósito é deixar o caminho para um segundo material injetado, que é de preferência um material elastomérico, por exemplo, uma borracha de estireno-butadieno ou um elastômero termoplástico.

Nesta primeira parte moldada 61 são também fornecidas presilhas 64 que entram nas ranhuras correspondentes fornecidas na parte de corpo de fundo 81m para realizar uma montagem de encaixe de pressão do cabo de barbeador 82.

A Figura 9 mostra a parte de corpo de topo 80 do cabo de barbeador 82 obtido pelo método de acordo com a invenção.

Um material plástico de injeção é injetado em uma segunda cavidade de molde como será descrito abaixo, que resulta depois da cura em uma segunda parte moldada 62, que é uma parte moldada elastomérica. A margem 73 do lado dianteiro 72 da etiqueta é conectada por uma porção de sobreposição 65 da segunda parte moldada 62, em uma maneira similar a que foi descrita em detalhes na Figura 3.

A Figura 10 mostra uma seção da parte de corpo de topo 80, compreendendo a primeira parte moldada 61, a segunda parte moldada 62 e a etiqueta 63.

A primeira parte moldada 61, obtida depois da cura, forma o primeiro material injetado, compreende uma parte central 92, paredes laterais 90, estrias de guia 68, 91 e aberturas 60 enchidas com o segundo material injetado.

A segunda parte moldada 62, obtida depois da cura, forma o segundo material injetado que tem propriedades elastoméricas e compreende uma porção de sobreposição 65 que se sobrepõe à borda periférica 73 da etiqueta 63. Esta porção de sobreposição 65 tem uma espessura que é menos que 1 mm, e de preferência compreendida entre 0,5 mm e 1 mm.

As Figuras 11 a 13 descrevem uma montagem de molde 150 especificamente desenhada para fabricar tal parte moldada de cabo de barbeador, esta montagem de molde 150 compreende do uma primeira unidade de molde 130 e uma segunda unidade de molde 140 similar as primeira e segunda unidades de molde 30, 40 já descritas acima, mas especificamente desenhadas para fabricar uma parte moldada de cabo de barbeador.

A Figura 11 mostra uma parte 92 da montagem de molde 150, também chamada de parte “fêmea” 92 compreendendo a segunda metade de molde 112 da primeira unidade de molde 130 e a segunda metade de molde 122 da segunda unidade de molde 140.

A Figura 12 mostra outra parte 91 da montagem de molde 150, também chamada de parte “macho” 91, compreendendo a primeira metade de molde 111 da primeira unidade de molde 130 e a primeira metade de molde 121 da segunda unidade de molde 140.

A parte “macho” 91 compreende haste de guia 101 e a parte “fêmea” 92 compreen-

de recessos de guia 102, recebendo de modo deslizante as hastes de guia 101. Estes meios de guia permite um único movimento de translação de um apare com relação à outra, como é conhecida na arte de técnicas de moldagem, e localizações adicionais 103, 104 aperfeiçoam o posicionamento preciso de uma parte com relação à outra quando são colocadas em contato uma com a outra.

Quando a parte “macho” 91 e a parte “fêmea” 92 são colocadas em contato, definindo:

- uma primeira cavidade 110 definida pela primeira metade de molde 111 e a segunda metade de molde 112 da primeira unidade de molde 130,

- uma segunda cavidade 120 definida pela primeira metade de molde 121 e a segunda metade de molde 122 da segunda unidade de molde 140.

Antes da injeção, a etiqueta 63 é colocada contra a segunda metade de molde 112 da primeira unidade de molde 130, e uma parte intermediária 78 é colocada contra a segunda metade de molde 122 da segunda unidade de molde 140.

A Figura 13 mostra uma seção da montagem de molde 150, tomada ao longo da linha XIII-XIII da Figura 11, no estado fechado, durante a moldagem.

A parte “macho” 91 e a parte “fêmea” 92 estão encostando uma na outra, encerrando a etiqueta 63 na primeira cavidade 110, e a parte intermediária 78 na segunda cavidade 120.

A parte “macho” 91 inclui os dispositivos de injeção (canais de jito 113, 123) e os dispositivos de ejeção, enquanto a parte “fêmea” 92 é tão simples quanto possível.

A primeira cavidade 110 é alimentada por um primeiro material de injeção 1' através de um primeiro canal de jito 113, e a segunda cavidade 120 é alimentado por um segundo material de injeção 2' através de um segundo canal de jito 123, em uma maneira similar aos primeiro e segundo canais de jito 13, 23 descritos acima, assim não descritos em detalhes novamente aqui.

As injeções do primeiro material de injeção 1' e o segundo material de injeção 2' ocorrem ao mesmo tempo, desse modo diminuindo o tempo de processo comparado a injeções subsequentes.

Depois da cura, a montagem de molde 150 é aberta, uma parte intermediária 78 é ejetada da primeira cavidade 110 e um produto moldado 80 é ejetado da segunda cavidade 120.

Então, o método pode ser novamente aplicado: uma nova etiqueta 63 é colocada contra a segunda metade de molde 112 da primeira unidade de molde 130, e uma nova parte intermediária 78 é colocada contra a segunda metade de molde 122 da segunda unidade de molde 140.

Na medida em que é bem conhecido na técnica, os recursos de gerenciamento

térmico no molde 150, e a manipulação de partes não são descritos aqui.

REIVINDICAÇÕES

1. Cabo de barbeador (82) compreendendo um produto moldado (80), compreendendo:

- uma primeira parte moldada (1; 61),
- uma segunda parte moldada (2; 62), e
- uma etiqueta em folha de plástico fina (3; 63), tendo uma espessura substancialmente constante, um lado traseiro (31; 71) fornecido na primeira parte moldada, e um lado dianteiro (32; 72) oposto ao lado traseiro, o dito lado dianteiro tendo uma margem periférica (33; 73),

em que a segunda parte moldada (2; 62) tem uma porção de sobreposição (25; 65) que previne a delaminação da etiqueta, e em que a porção de sobreposição (25; 65) tem uma espessura que é menor que 1 mm, de modo que a porção de sobreposição e o lado dianteiro (32; 72) da etiqueta não coberta pela segunda parte moldada (2; 62) exibe uma superfície em geral uniforme,

CARACTERIZADO pelo fato de a porção de sobreposição (25; 65) sobrepor o lado dianteiro (32; 72) da etiqueta somente na dita margem periférica (33; 73), em que a primeira parte moldada (1; 61) compreende aberturas (6; 60) formando áreas de aderência para a segunda parte moldada (2; 62).

2. Cabo de barbeador (82), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o lado dianteiro (32, 72) da etiqueta (3; 63) tem uma superfície do lado dianteiro, e em que a porção de sobreposição tem uma superfície de sobreposição compreendida entre 0,3% e 3% da superfície lateral dianteira.

3. Cabo de barbeador (82), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a espessura da etiqueta é compreendida entre 0,1 mm e 0,5 mm.

4. Cabo de barbeador (82), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a primeira parte moldada (1; 61) compreende um material rígido e em que a segunda parte moldada (2; 62) compreende um material elastomérico.

5. Barbeador, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

- um cabo de barbeador (82) tal como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 4, e
- uma cabeça de barbeador (83) compreendendo pelo menos uma lâmina (87) e fixada no dito cabo de barbeador (82).

6. Método para fabricar um cabo de barbeador (82), conforme definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 4, compreendendo um produto moldado (80), o método **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende as etapas de:

- a – fornecer uma etiqueta em folha de plástico fina (3; 63) tendo uma espessura

substancialmente constante, um lado traseiro (31; 71), um lado dianteiro (32; 72), o dito lado dianteiro tendo uma margem periférica (33; 73),

b – fornecer uma primeira cavidade de molde (10; 110),

c – colocar a etiqueta (3; 63) na primeira cavidade de molde (10; 110), o lado dianteiro (32; 72) da etiqueta sendo colocado contra a parede da primeira cavidade de molde (10; 110),

d – injetar um primeiro material plástico (1') na dita primeira cavidade de molde (10; 110) para formar, depois da cura, uma parte intermediária (7; 78) compreendendo a etiqueta (3; 63),

10 e – ejetar a parte intermediária (7; 78),

f – fornecer uma segunda cavidade de molde (20; 120),

g – colocar a dita parte intermediária (7; 78) na segunda cavidade de molde (20; 120), o lado dianteiro (32; 72) da etiqueta sendo colocado contra a parede da segunda cavidade de molde (20; 120),

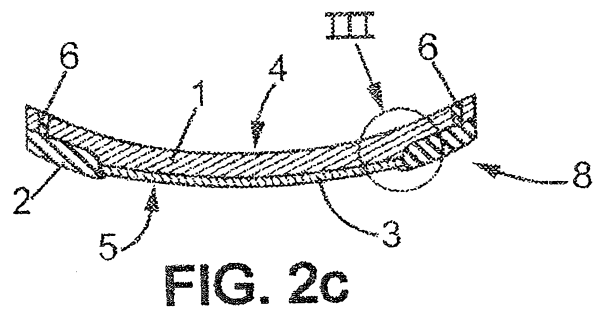
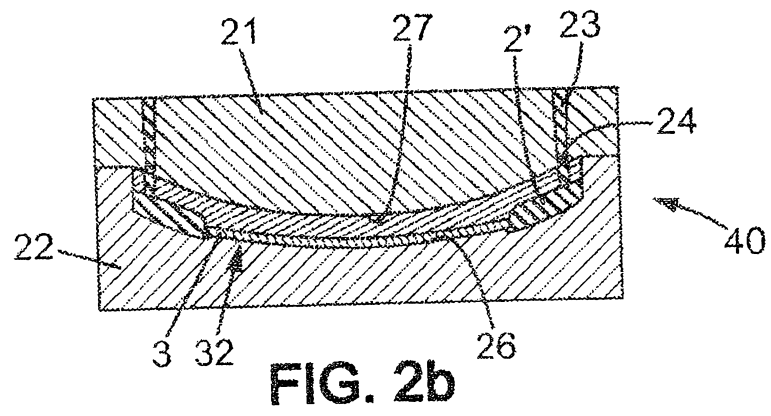
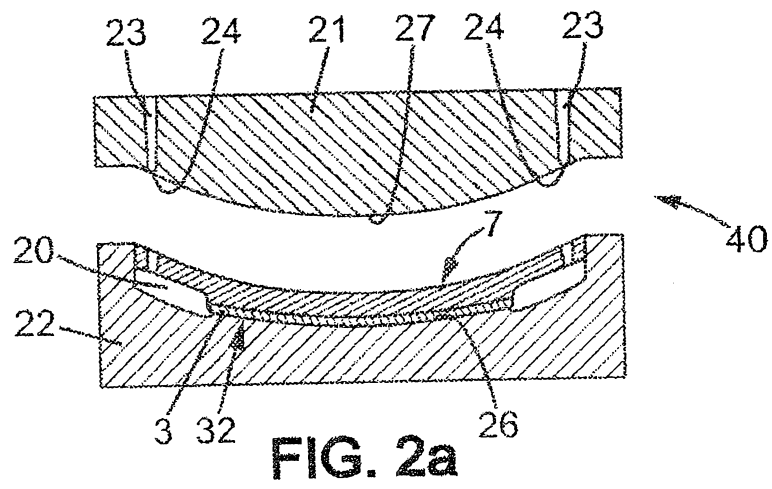
15 h – injetar um segundo material plástico (2') na dita segunda cavidade de molde (20; 120), através de aberturas (6; 60) providas no primeiro material plástico (1', 1; 61) da parte intermediária (7; 78) tal que, depois da cura, o segundo material plástico (2') forma uma segunda parte moldada (2; 62) e compreende uma porção de sobreposição (25; 65) que se sobrepõe ao lado dianteiro (32; 72) da etiqueta (3; 63) na dita margem periférica (33; 73) e previne a delaminação da etiqueta, e

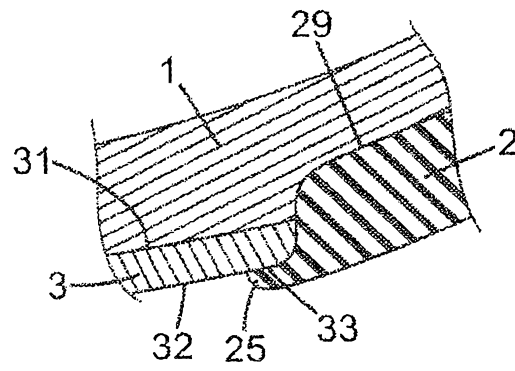
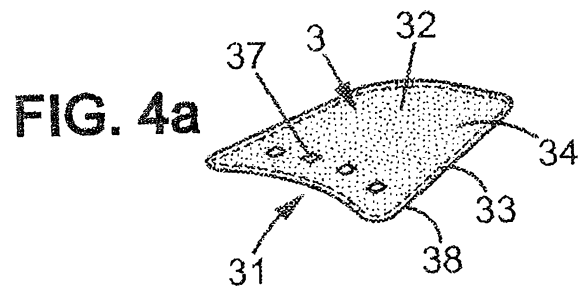
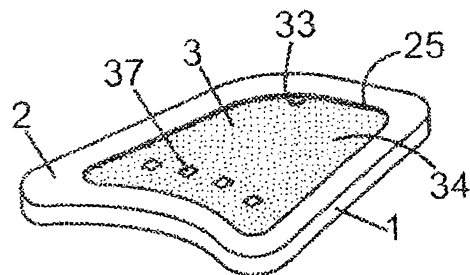
i – ejetar o produto moldado (80) assim obtido,

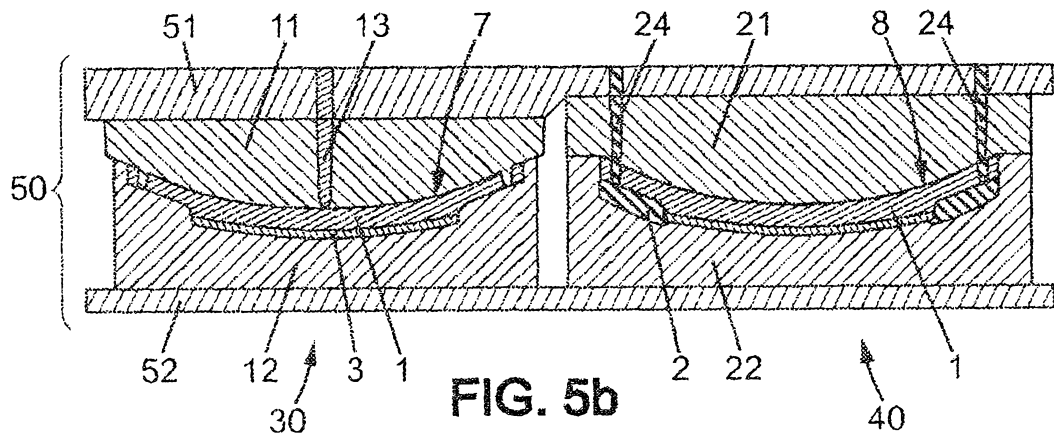
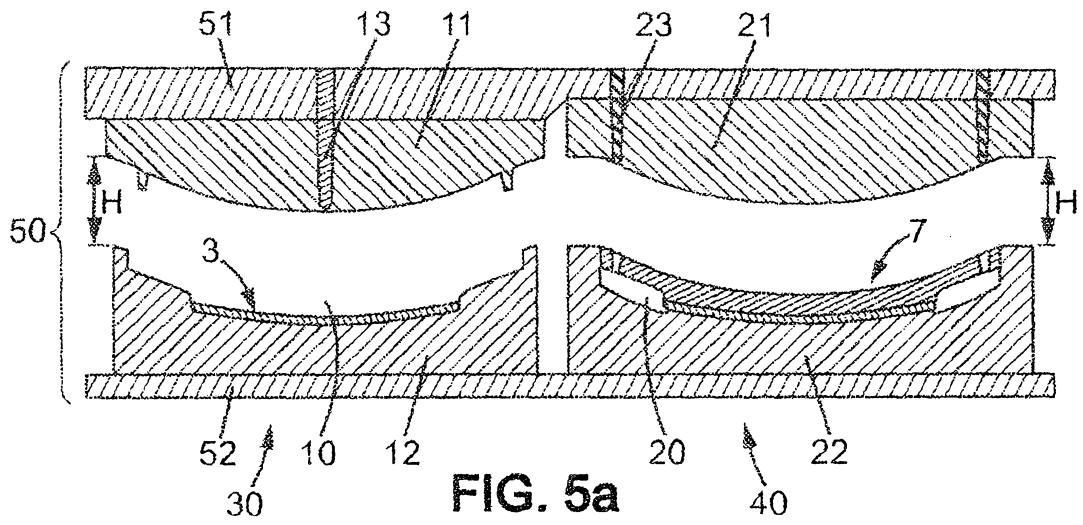
em que a porção de sobreposição (25; 65) tem uma espessura que é inferior a 1 mm, de modo que a parte sobreposta e o lado frontal (32; 72) da etiqueta não coberta pela segunda parte moldada (2; 62) exibem uma aparência geralmente de superfície uniforme.

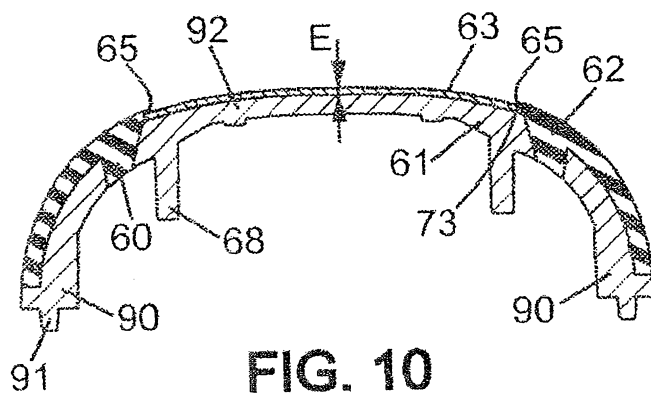
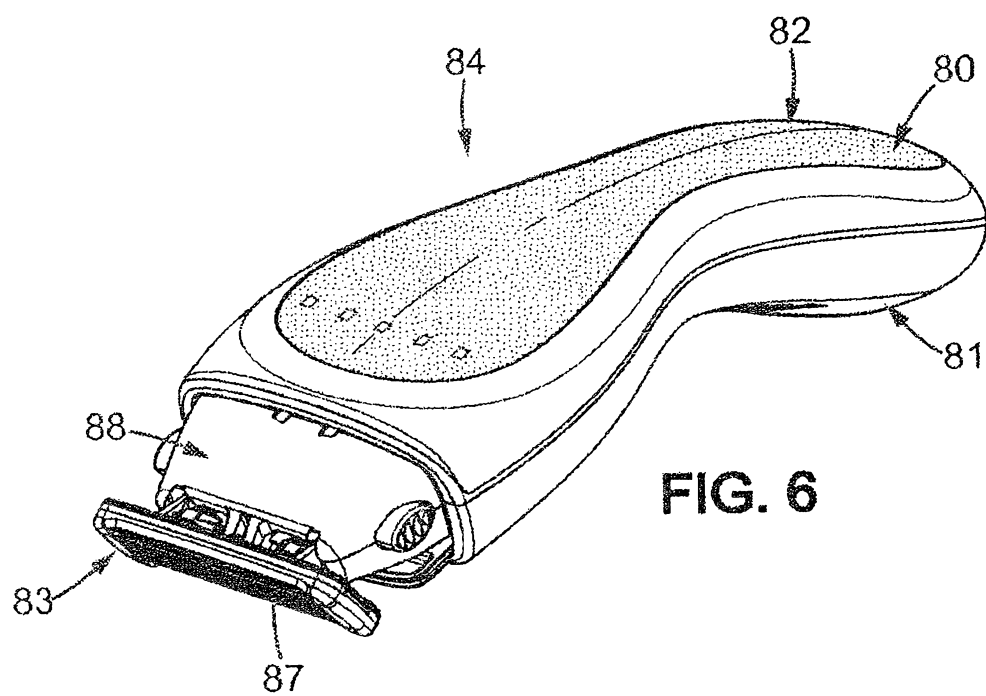
25 7. Método, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as primeira e segunda cavidades de molde pertencem a um único molde (50; 150), e em que as etapas de injetar o primeiro material plástico e injetar o segundo plástico são simultaneamente realizadas para fabricar de modo simultâneo uma parte intermediária (7; 78) e um produto moldado (80).

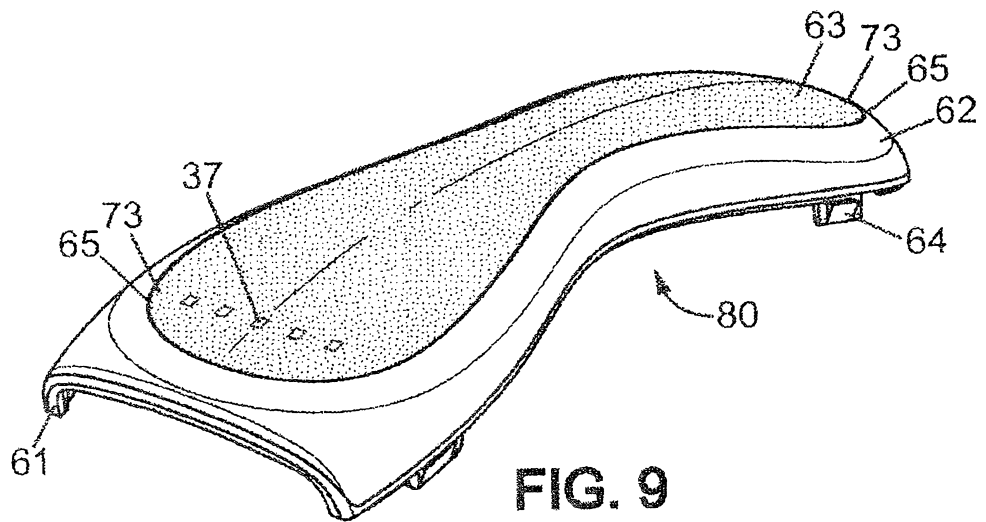
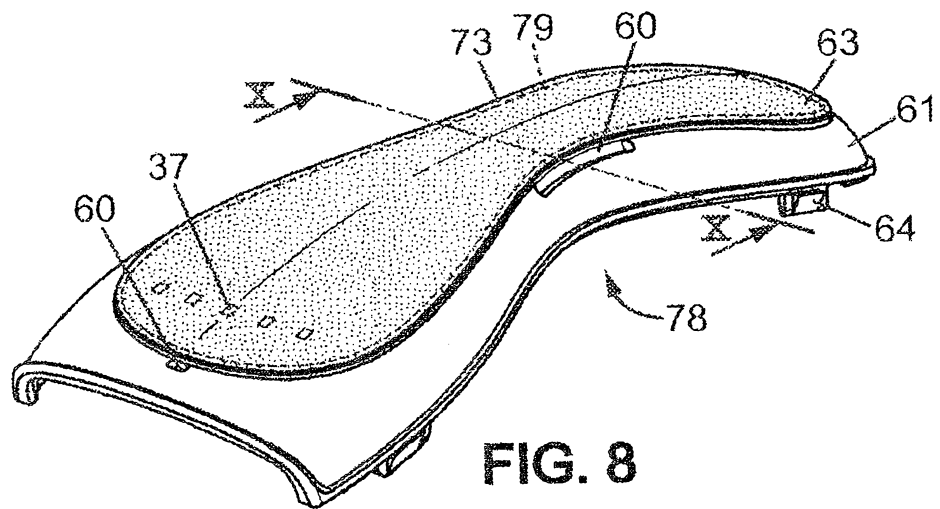
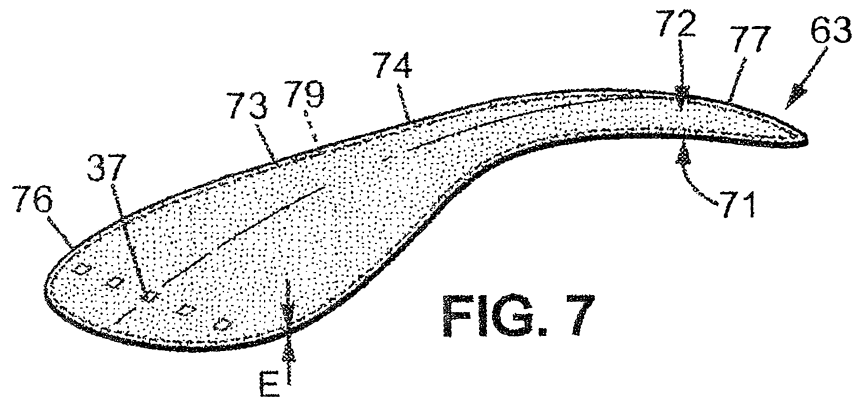
30 8. Método, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que, antes da etapa (c), é realizada uma operação de formação a etiqueta (3; 63) em um formato tridimensional.



**FIG. 3****FIG. 4a****FIG. 4b**







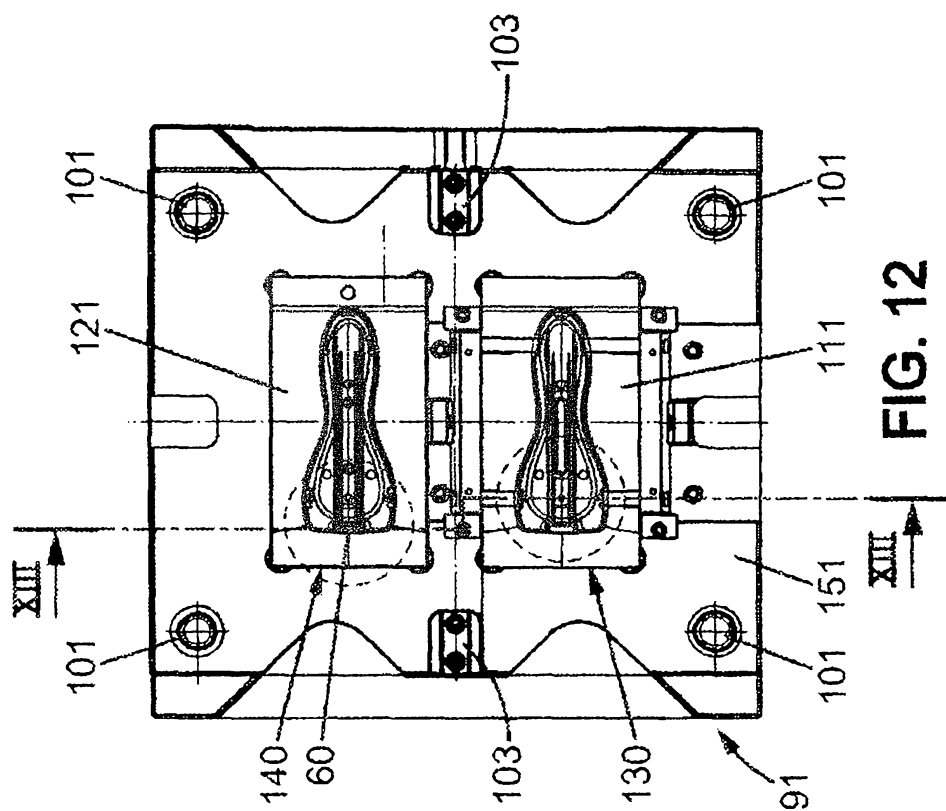


FIG. 12

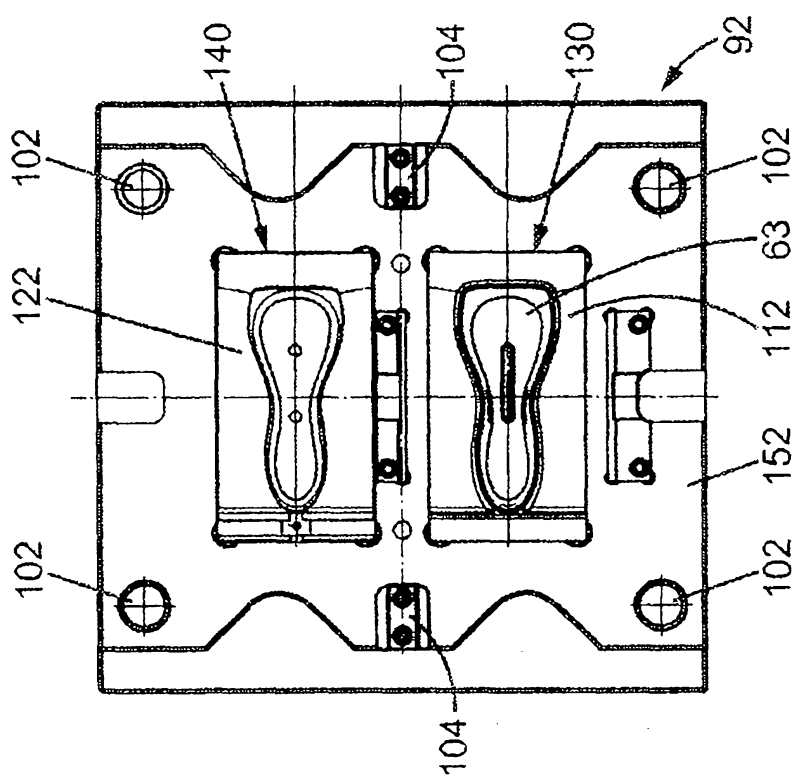


FIG. 11

