

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

(11) PI0202752-6 B1

(22) Data de Depósito: 03/07/2002
(45) Data da Concessão: 08/02/2011
(RPI 2092)



(51) Int.Cl.:
F02M 5/16
B29C 39/00

(54) Título: APARELHO DE MANUFATURA DE BÓIA DE CARBURADOR E MÉTODO PARA FABRICAÇÃO DE BÓIA.

(30) Prioridade Unionista: 07/01/2002 JP 2002-000441

(73) Titular(es): Keihin Corporation

(72) Inventor(es): Akira Akabane

"APARELHO DE MANUFATURA DE BÓIA DE CARBURADOR E MÉTODO PARA FABRICAÇÃO DE BÓIA"

HISTÓRICO DA INVENÇÃO

CAMPO DA INVENÇÃO

5 Esta invenção refere-se a uma bóia oca formada de um material de resina sintética, tal que as duas peças de matéria-prima em forma de semi-hemisférios sejam preparadas e se acople por meio de uma solda térmica. A bóia mencionada acima é usada em um mecanismo para 10 controle de superfície líquida fixa para formar uma superfície fixa do combustível dentro da câmara de bóia de um carburador que ajusta e controla uma quantidade e uma concentração de uma mistura ar-combustível alimentada a um motor de combustão interna.

15 DESCRIÇÃO DO ESTADO DA TÉCNICA

Uma bóia F usada em um carburador é mostrada na Fig. 12. O número de referência 1 indica um primeiro membro de bóia formado de um material de resina sintética em forma semi-hemisférica onde uma porção extrema de abertura 1A é formada à esquerda na Fig. 12.

O número de referência 2 indica uma segunda câmara de bóia formada de um material de resina sintética em forma semi-hemisférica onde uma porção extrema de abertura 2A é formada à direita na Fig. 12. Uma nervura em forma de flange 2C, substancialmente ortogonal a uma direção de abertura, é formada em uma parede periférica externa 2B do segundo membro 2 de bóia 2 de maneira a projetar-se lateralmente a partir de toda periferia.

A nervura 2C do segundo membro de bóia 2 mencionada acima destina-se a impedir que a superfície líquida de combustível, formada dentro da câmara de bóia, forme ondas, quando a bóia F é disposta dentro da câmara da bóia do carburador, ou com o objetivo de aumentar a rigidez da bóia F.

35 Também, a bóia F mencionada acima é formada da seguinte forma, conforme mostrado na Fig. 13.

O número de referência 50 indica um primeiro gabarito

onde o primeiro membro 1 de bóia 1 é inserido e disposto. Um rasgo guia periférico externo 50A correspondente a uma forma periférica externa do primeiro membro de bóia 1 é rebaixado para a direita a partir de uma superfície externa esquerda 50B, o primeiro membro de bóia 1 é introduzido e disposto dentro do rasgo guia periférico externo 50A, enquanto a porção extrema de abertura 1A projeta-se para a esquerda partindo da superfície extrema esquerda 50B do primeiro gabarito 50. O número de referência 51 indica um segundo gabarito no qual o segundo membro de bóia 2 é introduzido e disposto. Um rasgo guia periférico externo 51A correspondente à forma periférica externa da borda 2C é rebaixado para a esquerda desde uma superfície extrema direita 51B; o segundo membro de bóia 2 é introduzido e disposto dentro do rasgo guia periférico externo 51A, e a porção extrema de abertura 2A projeta-se para a direita desde a superfície extrema direita 51A do segundo gabarito 51. Ademais, a porção extrema de abertura 1A do primeiro membro de bóia 1 e a porção extrema de abertura 2A do segundo membro de bóia 2 que estão na condição de serem introduzidas e dispostas nos gabaritos mencionados acima, são fundidas por uma placa quente (não mostrada), e em seguida, as porções extremas de abertura 1A e 2A de ambos os membros de bóia 1 e 2 em estado de fusão são colocadas em contato e resfriadas de maneira a se solidificarem, sendo assim forma uma bóia oca mostrada nas Fig. 12 e 14. De acordo com a aparelhagem convencional de fabricação da bóia referido acima, o segundo membro de bóia 2 provido com a nervura 2C movimenta-se no sentido horizontal desde a superfície extrema direita 51B do segundo gabarito 51, de modo a ser introduzida e disposta dentro do segundo gabarito 51, e uma forma de rasgo do rasgo guia periférico externo 51A é rebaixado em correspondência com uma forma externa da nervura 2C.

Ademais, no caso de usar o segundo gabarito mencionado acima, existe um risco de ocorrer um deslocamento da

posição de solda durante a operação de solda da porção extrema de abertura 1A do primeiro membro de bóia 1 e da porção extrema de abertura 2A do segundo membro de bóia 2.

5 Isto ocorre porque uma folga S é formada entre uma porção de uma parede periférica externa 2Ba próxima à porção extrema de abertura 2A do segundo membro de bóia 2 e o rasgo guia periférico externo 51 A, sendo é impossível suportar forçadamente a porção periférica externa da parede periférica externa 2Ba pelo rasgo guia periférico externo 51 A.

10 Ademais, o deslizamento da posição de solda entre ambas as partes finais de abertura 1A e 1B cria problemas de redução da resistência à pressão da bóia F, redução da força de coesão, e formação de rebarbas na porção soldada, não sendo particularmente adequada para a bóia do carburador.

15 Isto é, a redução da resistência à pressão e da força de coesão na bóia F provocam o rompimento da bóia F, daí existe um risco de deterioração de uma propriedade de controle da superfície líquida de combustível, e quando as rebarbas se soltam, as rebarbas são misturadas com o combustível dentro da câmara de bóia de modo que podem interferir em uma passagem de combustível, deteriorando 20 desta forma uma propriedade de controle da mistura ar-combustível.

25 Neste caso, é possível testar o estado da solda entre as porções extremas de abertura 1A e 2A de toda a bóia, para selecionar apenas produtos bons, entretanto, um aumento no tempo de teste eleva muito o custo de fabricação da bóia, não sendo portanto recomendável.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

30 A presente invenção é realizada levando em consideração os problemas mencionados acima, e um objetivo da presente invenção é prover uma aparelhagem de fabricação de bóia apropriado para fabricar uma bóia de resina sintética com excelente resistência à pressão e força de coesão e com

reduzida geração de rebarbas, e prover um método para fabricação de bóia apropriada para alcançar a aparelhagem.

De acordo com esta invenção, para permitir obter o objeto mencionado acima, é provida uma aparelhagem de fabricação para bóia do carburador consistindo de:

um primeiro membro de bóia formado de um material de resina sintética em forma de semi-hemisfério, e
10 um segundo membro de bóia formado de um material de resina sintética em forma semi-hemisférica, com uma nervura em forma de flange substancialmente ortogonal ao sentido de abertura do semi-hemisfério em uma parede periférica externa do mesmo;
15 o primeiro membro de bóia sendo inserido e disposto em um primeiro gabarito, o segundo membro de bóia sendo inserido e disposto em um segundo gabarito, e uma porção extrema de abertura do primeiro membro de bóia e uma porção extrema de abertura do segundo membro de bóia, soldadas termicamente, caracterizada pelo fato de um
20 segundo gabarito para o segundo membro de bóia ser introduzido e disposto e ter um rasgo guia periférico externo para uma parede periférica externa do segundo membro de bóia sendo introduzido e disposto no sentido descendente, partindo de um lado superior do segundo
25 gabarito em uma direção B ortogonal para uma direção de abertura A da porção extrema de abertura, e um rasgo da nervura para uma nervura do segundo membro de bóia sendo introduzido e disposto, perfurado na mesma, e o rasgo guia periférico externo é perfurado de modo a abrir para
30 a superfície extrema direita do segundo gabarito, uma superfície extrema direita do segundo gabarito é provido com um gabarito de ajuste tendo uma primeira porção de suporte para suportar uma porção perto de uma porção extrema de abertura da parede periférica superior externa
35 na segunda bóia, no sentido de abertura da porção extrema de abertura, e uma segunda porção de suporte para suportar uma superfície lateral de abertura de uma

nervura superior na segunda bóia, a parede periférica externa do segundo membro da bóia sendo suportada por um rasgo guia externo do segundo gabarito, uma porção próxima da porção extrema de abertura da parede periférica externa superior sendo suportada pela primeira porção de suporte do gabarito de ajuste, a nervura do segundo membro de bóia é apoiado pelo rasgo da nervura no segundo gabarito, e uma superfície lateral da abertura de uma nervura superior sendo suportado por uma segunda porção de apoio do gabarito de ajuste, e na condição em que a parede periférica externa próxima da porção extrema de abertura do segundo membro de bóia seja suportada pelo segundo gabarito, incluindo o gabarito de ajuste, a porção extrema de abertura do segundo membro de bóia e a porção extrema de abertura do primeiro membro de bóia apoiado pelo gabarito suporte, são soldados termicamente. Ademais, de acordo com a presente invenção, para atingir o objetivo mencionado acima, é provido um método de fabricação para uma bóia de carburador, compreendendo:

uma primeira etapa de inserir e dispor um primeiro membro de bóia em um rasgo guia periférico externo de um primeiro gabarito; inserir e dispor uma parede periférica externa de um segundo membro de bóia em um rasgo periférico externo de uma porção superior de um segundo suporte; e inserir e dispor uma nervura em um rasgo de nervura, na condição em que o primeiro e o segundo suporte estejam separados entre si;

uma segunda etapa de inserir um gabarito de ajuste no segundo gabarito desde uma superfície extrema direita do segundo gabarito, suportando uma porção próxima de uma porção extrema de abertura de uma parede periférica superior externa no segundo membro de bóia pela primeira porção de suporte, de modo a traze-las a contato com esta, e apoiando uma superfície lateral de abertura de uma nervura superior no segundo membro de bóia pela segunda porção de suporte, de modo a colocá-la em contato com esta;

uma terceira etapa de mover o primeiro gabarito e o segundo gabarito para perto de uma placa quente disposta entre os dois gabaritos, de modo a fundir a porção extrema de abertura do primeiro membro de bóia e a porção extrema de abertura do segundo membro de bóia;

5 uma quarta etapa de afastar o primeiro gabarito e o segundo gabarito da placa quente e remover a placa quente de um lugar entre os dois suportes;

uma quinta etapa de aproximar o primeiro gabarito e o 10 segundo gabarito um do outro de modo a aderir a porção extrema de abertura do primeiro membro de bóia e a porção extrema de abertura do segundo membro de bóia que estão fundidas;

uma sexta etapa de separar o primeiro gabarito do segundo 15 gabarito e remover o gabarito de ajuste do segundo gabarito; e

uma sétima etapa de mover para cima o segundo membro de bóia à qual o primeiro membro de bóia está aderido, de modo a retirar o segundo membro do segundo gabarito.

20 Conforme a aparelhagem de fabricação da bóia dentro do carburador e o método de fabricação da presente invenção, como a parede periférica próxima da porção extrema de abertura do segundo membro de bóia é colocada em contato com e suportada no rasgo guia periférico externo do segundo gabarito, e primeira porção de suporte do gabarito de ajuste, e a nervura do segundo membro de bóia é colocada em contato com e suportada no rasgo da nervura do segundo gabarito, e a segunda porção de suporte do gabarito de ajuste, é possível suportar precisamente pelo 25 menos a parede periférica externa próximo da porção extrema de abertura do segundo membro de bóia sem folga, o que torna possível soldar precisamente a porção extrema de abertura do primeiro membro de bóia e a porção extrema de abertura do segundo membro de bóia sem deslizamento da 30 posição de solda.

35

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A fig.1 é uma vista vertical em corte mostrando o estado

- em que um segundo gabarito e o gabarito de ajuste são dispostas, em um aparelho de fabricação de uma bóia de carburador, de acordo com a presente invenção;
- A fig.2 é uma vista direita da fig.1;
- 5 A fig.3 é uma vista em planta superior da fig.1;
- A fig.4 é uma vista em corte transversal vertical mostrando a condição inicial quando um primeiro membro de bóia é inserido no primeiro gabarito, e a segunda peça da bóia é introduzida no segundo gabarito;
- 10 A fig.5 é uma vista em corte transversal vertical mostrando a condição inicial onde um gabarito de ajuste é introduzido depois que a primeira peça da bóia é introduzida e disposta no primeiro gabarito, e o segundo membro de bóia é inserido e disposto no segundo gabarito;
- 15 A fig.6 é uma vista em corte transversal vertical mostrando a condição na qual uma placa quente é disposta entre o primeiro e o segundo gabarito, na condição mostrada na fig.5;
- A fig.7 é uma vista em corte transversal vertical
- 20 mostrando a condição na qual o primeiro e o segundo membro de bóia são colocados em contato com a placa quente;
- A fig.8 é uma vista em corte transversal vertical
- 25 mostrando a condição na qual as porções extremas de abertura do primeiro membro de bóia e a porção extrema de abertura do segundo membro da bóia são colocados em contato entre si para serem soldados;
- A fig.9 é uma vista em corte transversal vertical
- 30 mostrando a condição na qual é feita a solda entre o primeiro e o segundo membro de bóia, e o primeiro gabarito é afastado do segundo gabarito;
- A fig.10 é uma vista em corte transversal vertical
- 35 mostrando a condição na qual o gabarito de ajuste é retirado do segundo gabarito, na condição mostrada na fig.6;
- A fig.11 é uma vista em corte transversal vertical
- mostrando a condição na qual a bóia é retirada do segundo

gabarito;

A fig.12 é uma vista em perspectiva da bóia;

A fig.13 é uma vista mostrando um aparelho de fabricação de bóia de acordo com a prática convencional; e

5 A fig.14 é uma vista em corte transversal vertical da bóia.

DESCRIÇÃO DA CONFIGURAÇÃO PREFERIDA

Segue abaixo uma descrição detalhada desta invenção.

Como a bóia F é igual à bóia mostrada nas fig. 12 e 14, e 10 um primeiro gabarito 50 é o mesmo mostrado na fig.13, os mesmos números de referência são usados.

Ademais, na descrição, os termos superior, inferior, direito e esquerdo são usados para facilitar a descrição, sem limitações.

15 Será dada uma descrição de um segundo gabarito, incluindo um gabarito de ajuste com relação às figs.1, 2, e 3.

A fig.1 é uma vista em corte transversal vertical, a fig.2 é uma vista do lado direito da fig.1, e a fig.3 é uma vista superior em planta da fig.2. A bóia F no desenho é mostrada por uma linha pontilhada.

O número de referência 3 indica um segundo gabarito no qual um segundo membro de bóia 2 é inserido e disposto. O segundo gabarito 3 é constituído dos seguintes elementos.

Um rasgo guia periférico externo 3C para uma parede periférica externa 2B do segundo membro de bóia 2, inserido e disposto para baixo, a partir de um lado superior 3A do segundo gabarito 3 é perfurado no sentido B (sentido vertical na fig.1) ortogonal ao sentido da abertura A (sentido horizontal para a direita na fig.1) 30 da porção extrema de abertura 2A no segundo membro de bóia 2.

Na fig.1 são mostrados um rasgo guia periférico externo inferior 3Ca para guiar uma parede inferior periférica externa 2Ba do segundo membro de bóia 2, e um rasgo guia inferior periférico externo 3Cb para guiar uma parede periférica externa inferior 2Bb, e na fig.3, é mostrado um rasgo guia periférico externo 3Cc para guiar a parede

periférica externa 2Bc do segundo membro de bóia 2, e um rasgo guia periférico externo 3Cd para guiar outra parede periférica externa 2Bd do segundo membro de bóia 2.

5 Ademais, um rasgo de nervura 3D onde a nervura 2C do segundo membro de bóia 2 está inserido e disposto, é perfurado no sentido descendente, desde o lado superior 3A do segundo gabarito 3.

10 A fig.1 mostra um rasgo da nervura inferior 3Da, para guiar uma nervura inferior 2Ca provido em uma parede periférica externa 2B do segundo membro de bóia 2, e um rasgo de nervura 3Db para guiar uma nervura 2Cb, provido na parede periférica externa 2Bc.

15 Ademais, a fig.3 mostra um rasgo de nervura 3Db para guiar uma nervura 2Cd e outro rasgo de nervura 3Dc para guiar outra nervura 2Cc provida em outra parede periférica externa 2Bd.

20 Em outras palavras, o rasgo guia periférico externo inferior 3Ca, um rasgo guia periférico externo 3Cc, outro rasgo guia periférico externo 3Cd; um rasgo de nervura 3Db e outro rasgo de nervura 3Dc são abertos para o lado superior 3A do segundo gabarito 3, e o rasgo guia periférico inferior externo 3Cb e o rasgo de nervura inferior 3Dc são abertos de maneira a confrontarem com o lado superior 3A.

25 Ademais, um rasgo guia periférico externo 3Cc, outro rasgo guia periférico externo 3Cd e o rasgo guia periférico externo inferior 3Cb são abertos para a superfície extrema direita 3E do segundo gabarito 3.

30 Ademais, um gabarito de ajuste 4 inserido e disposto dentro do segundo gabarito 3 ao longo da direção de abertura A da porção extrema de abertura 2A no segundo membro de bóia 2 é disposto contra a superfície extrema direita 3E do segundo gabarito 3. O gabarito de ajuste 4, é, por exemplo, formado com formato retangular, e é 35 provido com uma primeira porção de suporte 4A para suportar uma parede periférica externa superior 2Bc, próxima da porção extrema de abertura 2A na parede

periférica externa superior 2Be do segundo membro de bóia 2, e uma segunda porção de suporte 4B para suportar uma superfície lateral de abertura 2Cd1, no lado da porção extrema de abertura 2A na nervura superior 2Cd.

5 O gabarito de ajuste 4 é inserido para a esquerda na fig.1, a partir da superfície extrema direita 3E do segundo gabarito 3, e batente para a esquerda pode ser obtido, por exemplo, colocando uma superfície extrema esquerda do gabarito de ajuste 4 em contato com o rasgo guia periférico externo inferior 3Ca.

Ademais, um arranjo estável do gabarito de ajuste 4 dentro do segundo gabarito 3 pode ser realizado pressionando elasticamente uma esfera 4D contra o gabarito de ajuste 4 por meio de uma mola 4E.

15 Nesse caso, para introduzir o gabarito de ajuste 4 no segundo gabarito 3 a partir da superfície extrema direita 3E do segundo gabarito 3, um furo guia 3 F correspondente à forma externa do gabarito de ajuste 4 é perfurado dentro do segundo gabarito 3 partindo da superfície extrema direita 3E.

Agora será dada uma descrição de uma operação de fabricação da bóia F, usando o primeiro gabarito 50 e o segundo gabarito 3 mencionado acima.

Uma primeira etapa é uma etapa de dispor o primeiro membro de bóia 1 e o segundo membro de bóia no gabarito. 25 Então, o primeiro gabarito 50 e o segundo gabarito 3 estão na condição de serem separados, e o primeiro membro de bóia 1 é inserido da superfície extrema esquerda 50 B do primeiro gabarito 50 no rasgo guia periférico externo 50 A de modo a ser disposto dentro do mesmo.

Ademais, a parede periférica externa 2B do segundo membro de bóia 2 é inserido a partir do lado superior 3A do segundo gabarito 3, dentro do rasgo guia periférico externo 3C de modo a ficar disposto dentro do mesmo, e a 35 nervura 2C é introduzida no rasgo de nervura 3D de modo a ficar disposto dentro do mesmo.

De acordo com a estrutura mencionada acima, o primeiro

membro de bóia 1 é inserido e disposto no rasgo guia periférico externo 50 A do primeiro gabarito, e a porção extrema de abertura 1A é disposto de modo a projetar-se ligeiramente para a direita, a partir da superfície extrema esquerda 50B. Em seguida, a parede periférica externa inferior 2B do segundo membro de bóia 2 é colocada em contato com o rasgo guia periférico externo inferior 3Cb, a parede periférica externa inferior 2Ba é colocada em contato com o rasgo guia periférico inferior 3Ca, a parede periférica externa inferior 2Bc é colocada em contato com o rasgo guia periférico externo 3Cc, a parede periférica externa inferior 2Ba é colocada em contato com o rasgo guia periférico externo inferior 3Ca e outra parede periférica externa 2Bd é disposta de modo a ficar em contato com outro rasgo guia periférico externo 3 Cd.

Por outro lado, a nervura inferior 2 Ca é colocada em contato com o rasgo da nervura inferior 3Da, uma nervura 2Cb é colocada em contato com outro rasgo de nervura 3Db, 20 e outra nervura 2Cc é arranjada de modo a ficar em contato com outro rasgo de nervura 3Dc.

O estado mencionado acima é mostrado nas fig.4 e 5. Em uma segunda etapa, o gabarito de ajuste 4 é introduzido a partir da superfície extrema direita 3F do segundo gabarito 3, no furo guia 3F de modo a ser disposto dentro do mesmo. A fig.5 mostra a condição inicial da inserção do gabarito de ajuste 4, e a fig.6 mostra o estado de completar a inserção do gabarito de ajuste 4.

30 De acordo com a segunda etapa, a parede periférica externa superior 2Bel próxima da porção extrema de abertura 2A do segundo membro de bóia 2 é colocada em contato com a primeira porção de suporte 4A do gabarito de ajuste 4, e a superfície lateral de abertura 2Cd1 ao lado da porção extrema de abertura na nervura superior 2 Cd é disposta de modo a ficar em contato com a segunda porção de suporte 4B do gabarito de ajuste 4.

Nesse caso, na condição mencionada acima, o gabarito de ajuste 4 fica disposto no segundo gabarito 3 por meio de uma força de pressão adequada aplicada pela esfera 4D pressionada pela mola 4E.

- 5 De acordo com a segunda etapa mencionada acima, pelo menos a parede periférica externa 2B, próxima da extremidade de abertura 2A da parede periférica externa superior 2Be; a parede periférica externa inferior 2B, a parede periférica externa inferior 2Ba, uma parede 10 periférica externa 2Bc e outra parede periférica externa 2Bd no segundo membro de bóia 2 são colocadas em contato e apoiadas nos rasgos guia periféricos externos 3Cb, 3Ca, 3Cc e 3Cd no segundo gabarito e na primeira porção de suporte 4A do gabarito de ajuste 4.
- 15 Ademais, a nervura inferior 2Ca, uma nervura 2Cb e outra nervura 2Cc do segundo membro 2 da bóia são colocadas em contato e apoiadas nos rasgos de nervura 3Da, 3Db e 3Dc do segundo gabarito 3, e a superfície lateral de abertura 2Cd1 da nervura superior 2Cd é colocada em contato com e apoiada na segunda porção de suporte 4B do gabarito de ajuste 4.

Neste caso, no estado da segunda etapa, a porção extrema de abertura 2A do segundo membro de bóia 2 é disposta de modo a projetar-se ligeiramente para a direita a partir 25 da superfície extrema direita 3E do segundo gabarito 3.

Uma terceira etapa é uma etapa de soldar o membro de bóia, mostrada nas figs.6 e 7.

O primeiro membro de bóia 1 é inserido e disposto no primeiro gabarito 50 e o segundo membro de bóia 2 30 suportado no segundo gabarito 3 e o suporte do conjunto 4 são dispostos separados entre si, uma placa aquecida eletricamente H é disposta entre as porções extremas de abertura 1 A e 2 A dos respectivos membros de bóia 1 e 2, e as respectivas porções extremas de abertura 1 A e 2 A 35 são colocadas em contato com a placa quente H neste estado, com o que as respectivas porções extremas 1 A e 2 A são fundidas.

Em seguida, o primeiro gabarito 50 e o segundo gabarito 3, que estão no estado de serem colocados em contato com a placa quente H, são movidos respectivamente para fora de modo a se afastarem da placa quente H, com o que a placa quente H é removida das porções finais de abertura 1A e 2A. Este estado corresponde a uma quarta etapa, 5 seguida da quinta etapa onde os membros de bóia 1 e 2 são aderidas.

A quinto etapa é mostrada na fig.8. O primeiro gabarito 10 50 e o segundo gabarito 3 são novamente aproximados, com o qual as porções extremas de abertura 1A e 2A no estado onde os membros de bóia 1 e 2 sendo fundidos são colocados em contato, e as porções extremas de abertura 1A e 2A se solidificam devido a uma operação de 15 resfriamento, daí as porções extremas de abertura 1A e 2A são soldadas.

De acordo com a quinta etapa mencionada acima, o primeiro membro de bóia 1 e o segundo membro de bóia 2 são ligados, formando assim uma bóia oca.

20 Uma sexta etapa é uma etapa de remover o gabarito de ajuste 4. Primeiro, o primeiro gabarito 50 e o segundo gabarito 3 são separados.

Isto é mostrado na fig.9. Neste momento, o segundo membro 25 de bóia 2 ao qual o primeiro membro de bóia 1 está soldado, ainda existe dentro do segundo gabarito 3 no gabarito de ajuste 4.

Em seguida, o gabarito de ajuste 4 é puxado para fora na direção direita A, a partir do segundo gabarito 3, pelo que a bóia F, constituída do primeiro membro de bóia 1 e 30 do segundo membro de bóia 2, fica no estado de se movimentar livremente em uma direção ascendente; isto é mostrado na fig.10.

A sétima etapa é a etapa de remover a bóia do gabarito. A bóia F é puxada para cima do rasgo guia periférico 35 externo 3C e do rasgo da nervura 3D no segundo gabarito 3. Isto é mostrado na fig. 11. A bóia oca F formada pela solda do primeiro membro de bóia 1 e do segundo membro de

bóia 2, é removida.

De acordo como o aparelho de fabricação da bóia e o método de fabricação da mesma, estruturados conforme o mencionado acima, particularmente no segundo membro de 5 bóia 2, provido de uma nervura em forma de flange 2 C na parede periférica externa 2B, como a parede periférica externa próxima da porção extrema de abertura 2A do segundo membro 2 da bóia é colocada em contato com e sustentada pelo rasgo guia periférico externo 3Cb, um 10 rasgo guia periférico externo 3Cc e outro rasgo guia periférico externo 3Cd do segundo gabarito 3 e da primeira porção de suporte 4A do gabarito de ajuste 4, é possível evitar completamente que ocorra o deslizamento da posição de solda no momento da solda com a porção 15 extrema de abertura 1A do primeiro membro de bóia 1, e também é possível soldar precisamente as porções extremas de abertura 1 A e 2 A, sendo assim é possível prover uma bóia com excelente força de solda e resistência à pressão, e é possível evitar a formação de rebarbas de 20 solda na porção soldada.

Ademais, de acordo com o aparelho de fabricação desta invenção, como a estrutura pode ser obtida apenas adicionando o gabarito de ajuste ao segundo gabarito usado convencionalmente, torna-se possível executá-la 25 facilmente.

Como mencionado acima, como o aparelho de fabricação da bóia do carburador de acordo com esta invenção é estruturado de tal modo que o segundo gabarito para o segundo membro de bóia sendo inserido e disposto tenha o 30 rasgo guia periférico externo para a parede periférica externa do segundo membro de bóia, sendo inserido e disposto para baixo a partir do lado superior do segundo gabarito no sentido ortogonal B para a direção da abertura A da porção extrema de abertura, e o rasgo da 35 nervura para a nervura do segundo membro de bóia sendo inserido e disposto, que são perfurados no mesmo, e o rasgo guia periférico externo seja perfurado de modo a se

abrir para a superfície extrema direita do segundo gabarito, a superfície extrema direita do segundo gabarito possui o gabarito de ajuste tendo o primeiro membro de suporte próxima da porção extrema de abertura 5 da parede periférica externa no segundo membro de bóia, na direção da porção extrema da abertura, e a segunda porção de suporte da porção extrema de abertura da nervura superior no segundo membro de bóia.

A parede periférica externa do segundo membro de bóia é 10 apoiado no rasgo guia externo do segundo gabarito, a porção próxima da porção extrema de abertura da parede periférica externa superior é sustentada pela primeira porção de suporte do gabarito de ajuste, a nervura do segundo membro de bóia é sustentado pelo rasgo de 15 nervura no segundo gabarito, e a superfície lateral de abertura da nervura superior é sustentada pela segunda porção de suporte do gabarito de ajuste, e na condição em que a parede periférica externa próxima da porção extrema de abertura no segundo membro de bóia é suportado pelo 20 segundo gabarito, inclusive o gabarito de ajuste, a porção extrema de abertura do segundo membro de bóia e a porção extrema de abertura da primeira peça de bóia apoiados no primeiro gabarito são soldadas termicamente, e

25 o método de fabricação é executado por meio de:
a primeira etapa de inserir e dispor o primeiro membro de bóia no rasgo guia periférico externo do primeiro gabarito, inserindo e dispondo a parede periférica externa do segundo membro de bóia no rasgo periférico 30 externo da porção superior do segundo gabarito, e introduzindo e montando a nervura no rasgo da nervura, na condição em que o primeiro gabarito e o segundo gabarito estão separados;

a segunda etapa de inserir o gabarito de ajuste do 35 segundo gabarito da superfície extrema direita do segundo gabarito, suportar a porção próxima da porção extrema de abertura da parede periférica externa no segundo membro

de bóia pela primeira porção de suporte de modo a colocá-la em contato com esta, e apoiar a superfície lateral de abertura da nervura superior no segundo membro de bóia na segunda porção de suporte de modo a colocá-la em contato com esta;

5 a terceira etapa de aproximar o primeiro gabarito e o segundo gabarito da placa quente colocada entre os dois gabaritos para fundir a porção extrema de abertura do primeiro membro de bóia e a porção extrema de abertura do segundo membro de bóia;

10 a quarta etapa de separar o primeiro gabarito e o segundo gabarito da placa quente e remover a placa quente do lugar entre os dois suportes;

15 a quinta etapa de aproximar o primeiro gabarito e o segundo gabarito de modo a ligar a porção extrema de abertura do primeiro membro de bóia e a porção extrema de abertura do segundo membro de bóia que estão fundidas;

20 a sexta etapa de separar o primeiro gabarito do segundo gabarito e remover o gabarito de ajuste do segundo gabarito; e

a sétima etapa de mover para cima o segundo membro de bóia no qual está aderido o primeirc membro de bóia, de modo a separar o segundo membro de bóia do segundo gabarito, é possível prover uma bóia de resina sintética com excelente resistência de solda e resistência à pressão, e é possível prover uma bóia barata com menos geração de rebarbas.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de fabricação de bóia de carburador compreendendo:

5 um primeiro membro de bóia (1) formada de material de resina sintética em forma de semi-hemisfério;

10 um segundo membro (2) de bóia formada de material de resina sintética em forma de semi-hemisfério, com uma nervura em forma de flange (2C), substancialmente ortogonal ao sentido da abertura (A) do semi-hemisfério, na parede periférica externa (2B) da mesma,

15 o primeiro membro de bóia inserido e disposto em um primeiro gabarito, o segundo membro da bóia (2) inserido e disposto em um segundo gabarito, e uma porção extrema de abertura (1A) do primeiro membro de bóia (1) e uma porção extrema de abertura (2A) do segundo membro de bóia (2) sendo soldados termicamente, caracterizado pelo fato de um segundo gabarito (3) para o segundo membro de bóia (2) ser inserido e disposto tendo um rasgo guia periférico externo (3C) para uma parede periférica externa (2Ba, 2B, 2Bc e 2Bd) do segundo membro de bóia (2) sendo inserido e disposto de cima para baixo a partir de um lado superior (3A) do segundo gabarito (3), no sentido (B) ortogonal ao sentido da abertura (A) da porção extrema de abertura (2A), e um rasgo de nervura (3D) para uma nervura (2Ca, 2Cb e 2Cc) do segundo membro de bóia (2) sendo inserido e disposto, que são perfurados na mesma, e o rasgo guia periférico externo (3C) sendo perfurado de modo a abrir para uma superfície extrema direita (3E) do segundo suporte (3),

20 uma superfície extrema direita (3E) do segundo gabarito (3) sendo provido com um gabarito de ajuste (4) com uma primeira porção de suporte (4A) para suportar uma porção (2Be1) próxima da porção extrema de abertura (2A) de uma parede periférica externa superior (2Be) no segundo membro de bóia (2), em um sentido de abertura (A) da porção extrema de abertura (2A), e uma segunda porção de suporte (4B) para suportar uma superfície lateral de

abertura (2Cd1) de uma nervura superior (2Cd) no segundo membro de bóia (2), a parede periférica externa (2 Ba, 2B, 2Bc e 2Bd) do segundo membro de bóia (2) sendo suportado por um rasgo guia externo (3C) do segundo gabarito (3), uma porção (2Be1) próxima da porção extrema de abertura (2A) da parede periférica externa superior (2Be) sendo suportada pela primeira porção de suporte (4A) do gabarito de ajuste (4), a nervura (2Ca, 2Cb e 2Cc) do segundo membro de bóia (2) é apoiada no rasgo da nervura (3D) no segundo gabarito (3), e a superfície lateral de abertura (2Cd1) de uma nervura superior (2Cd) é suportada pela segunda porção de suporte (4B) do gabarito de ajuda (4), e na condição em que a parede periférica externa (2B, 2Bc, 2Bd e 2Be) próxima da porção extrema de abertura (2A) do segundo membro de bóia (2) é suportada pelo segundo gabarito (3), incluindo o gabarito de ajuste (4), a porção extrema de abertura do segundo membro de bóia (2) e a porção extrema de abertura (1A) do primeiro membro de bóia (1), apoiada no primeiro gabarito (50) são soldadas termicamente.

2. Método de fabricação de bóia de carburador, caracterizado pelo fato de compreender:
uma primeira etapa de inserir e dispor um primeiro membro de bóia (1) em um rasgo guia periférico externo (50A) de um primeiro gabarito (50), inserindo e dispondo uma parede periférica externa (2Ba, 2B, 2Bc e 2Bd) de um segundo membro (2) da bóia em um rasgo guia periférico externo (3c) de uma porção superior de um segundo gabarito (3) e inserindo e dispondo uma nervura (2Ca, 2Cb e 2Cc) em um rasgo de nervura (3D), na condição em que o primeirc gabarito (50) e o segundo gabarito (3) estão separados um do outro;

uma segunda etapa de inserir um gabarito de ajuste (4) no segundo gabarito (3) a partir de uma superfície extrema direita (3E) do segundo gabarito, suportando uma porção próxima de uma porção extrema de abertura (2A) de uma parede periférica externa (2Be) no segundo membro de bóia

(2) pela primeira porção de suporte (4A) de modo a colocá-las em contato com esta, e suportando uma superfície lateral de abertura (2Cd1) de uma nervura superior (2Cd) no segundo membro de bóia (2) de modo a 5 colocá-la em contato com esta;

uma terceira etapa de aproximar o primeiro gabarito (50) e o segundo gabarito (3) de uma placa quente (H) colocada entre ambos os gabaritos (50,3), de modo a fundir a porção extrema de abertura (1A) do primeiro membro 10 de bóia (1) e a porção extrema de abertura (2 A) do segundo membro de bóia (2);

uma quarta etapa de afastar o primeiro gabarito (50) e o segundo gabarito (3) da placa quente (H) e remover a placa quente (H) de um lugar entre ambos os gabaritos;

15 uma quinta etapa de aproximar o primeiro gabarito (50) e o segundo gabarito (3) um do outro de modo a ligar a porção extrema de abertura (1A) do primeiro membro de bóia (1) e a porção extrema de abertura (2A) do segundo membro de bóia (2) que estão fundidas;

20 uma sexta etapa de separar o primeiro gabarito (50) e o segundo gabarito (3) um do outro e remover o gabarito de ajuste (4) do segundo gabarito (3); e

uma sétima etapa de mover para cima o segundo membro de 25 bóia (2) no qual o primeiro membro de bóia (1) está aderido, de maneira a retirar o segundo membro de bóia (2) do segundo gabarito (3).

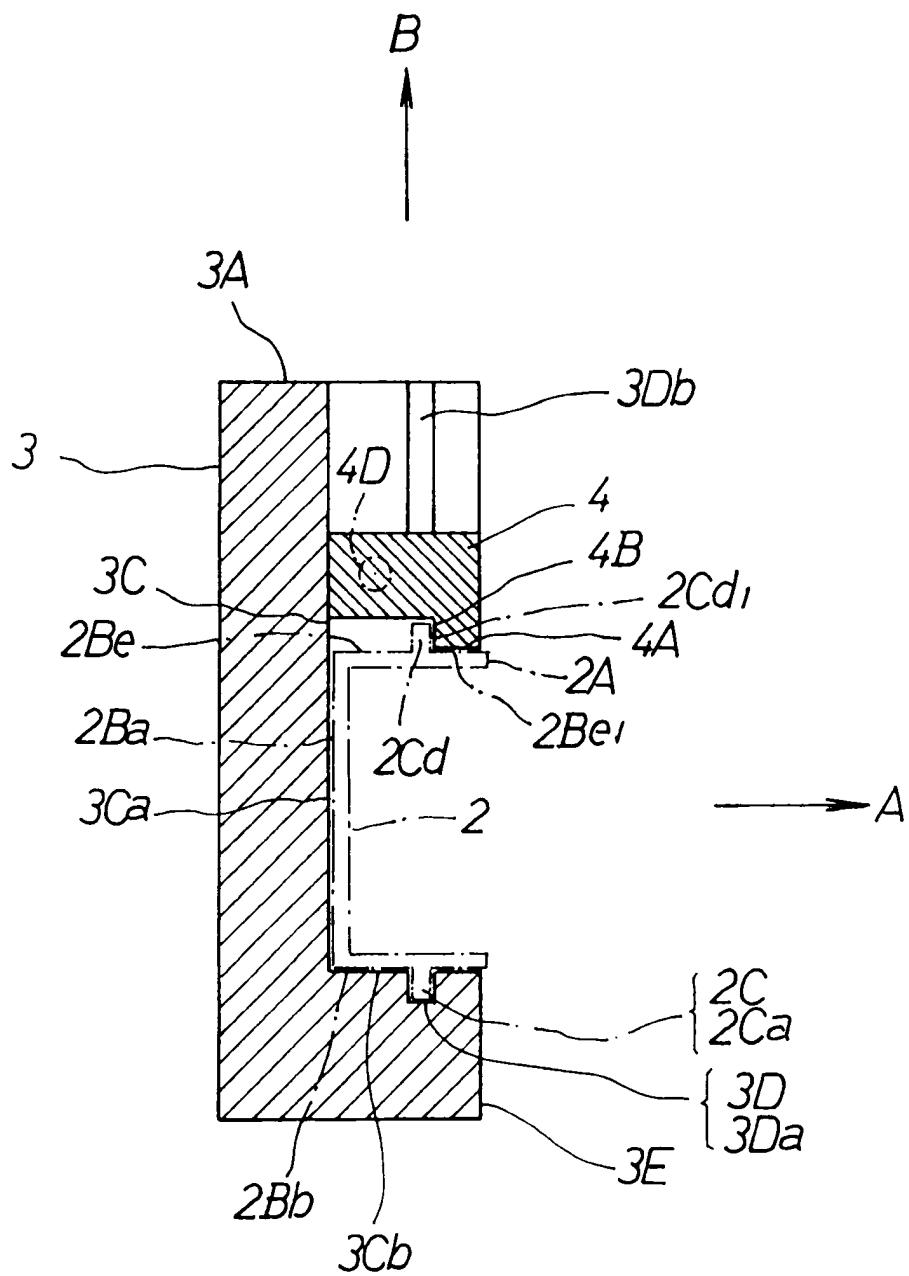
**FIG. 1**

FIG. 2

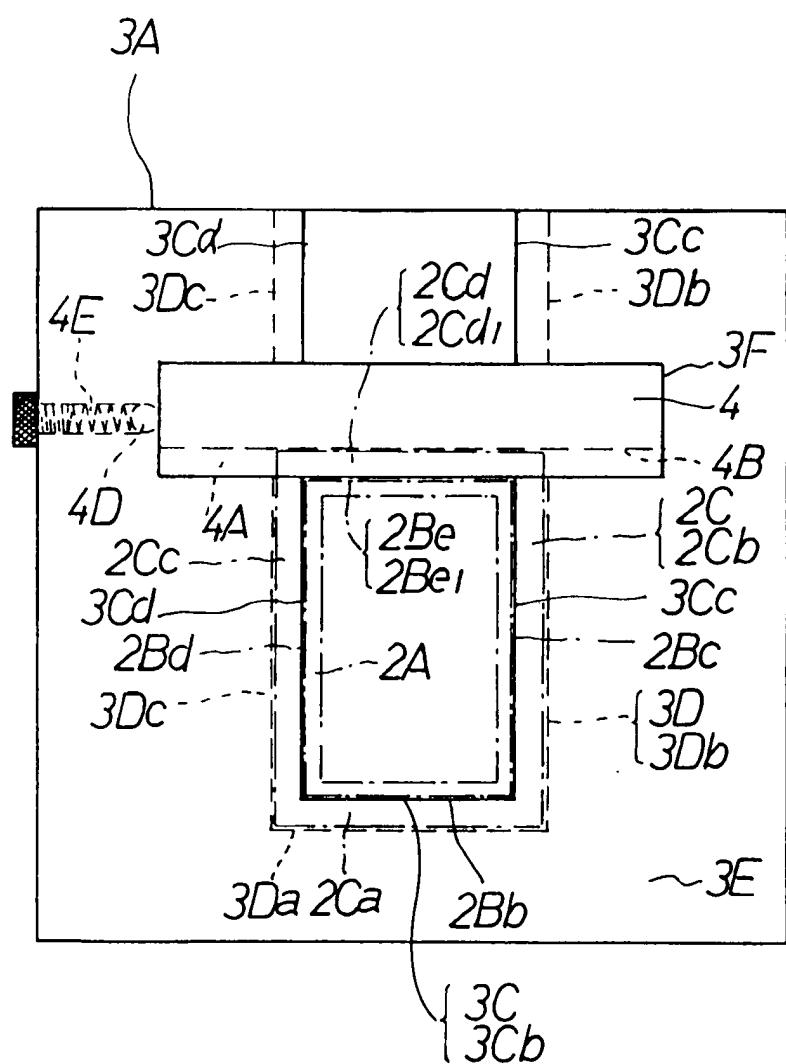


FIG. 3

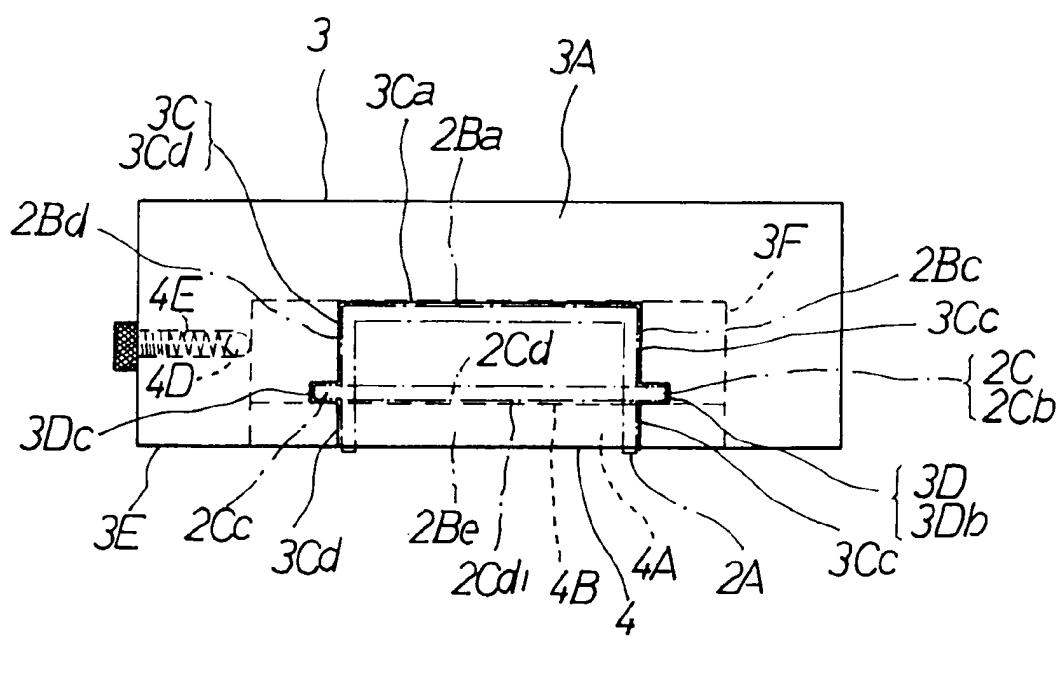


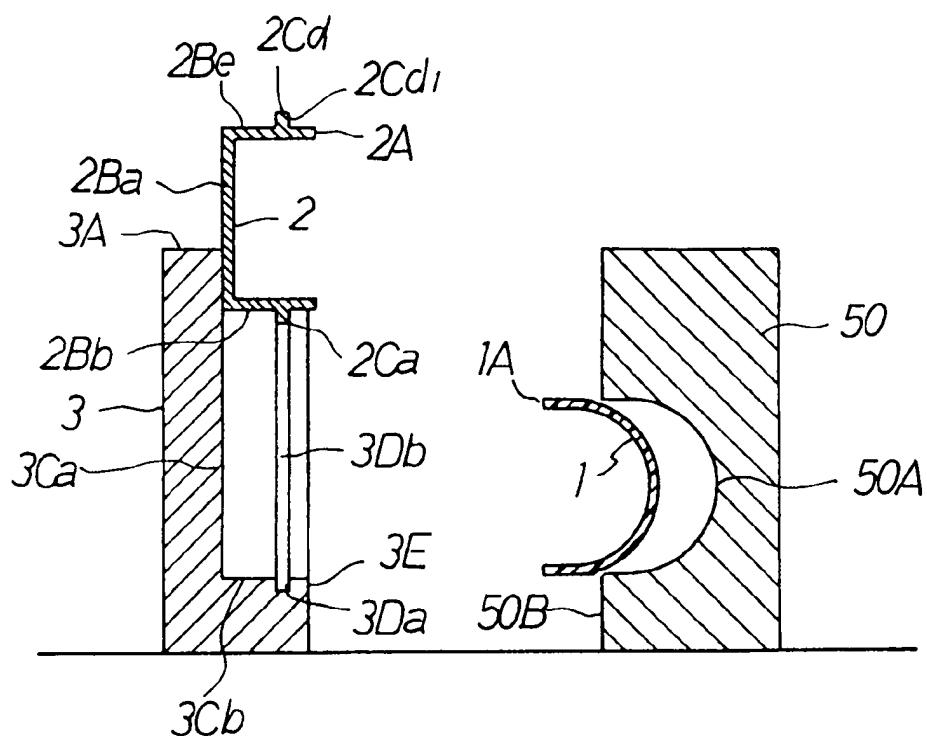
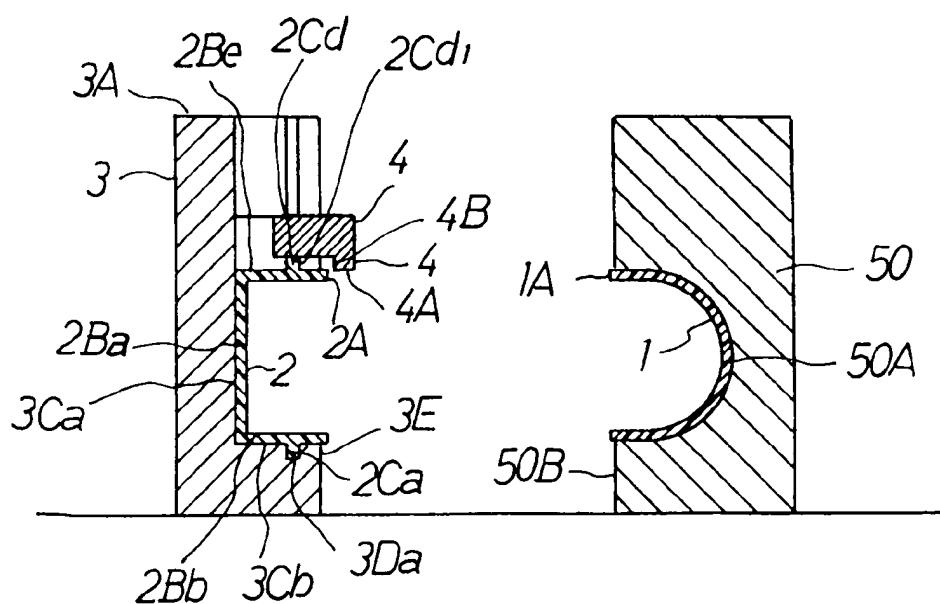
FIG. 4**FIG. 5**

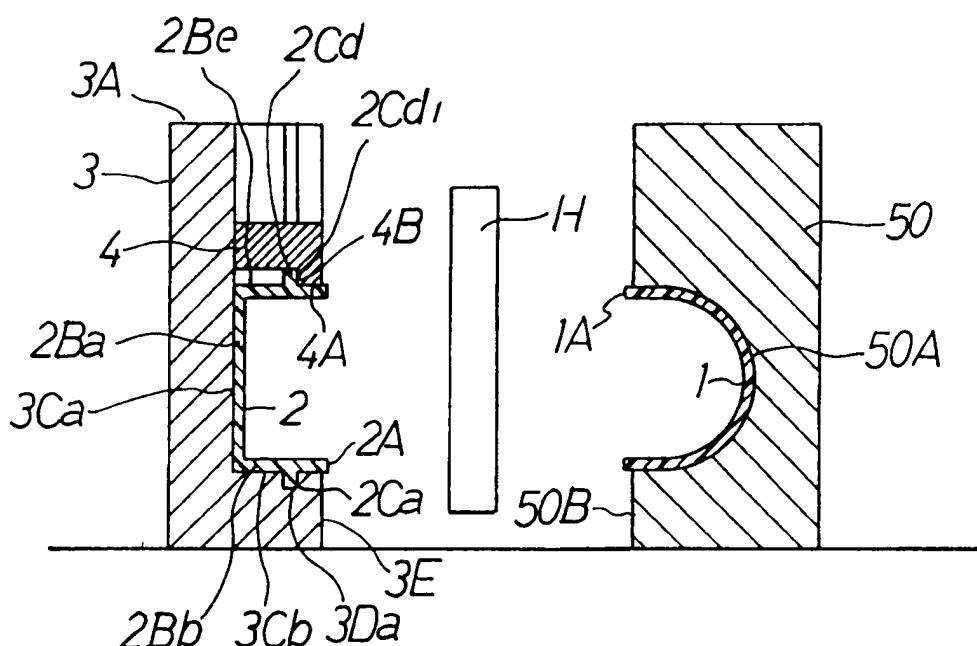
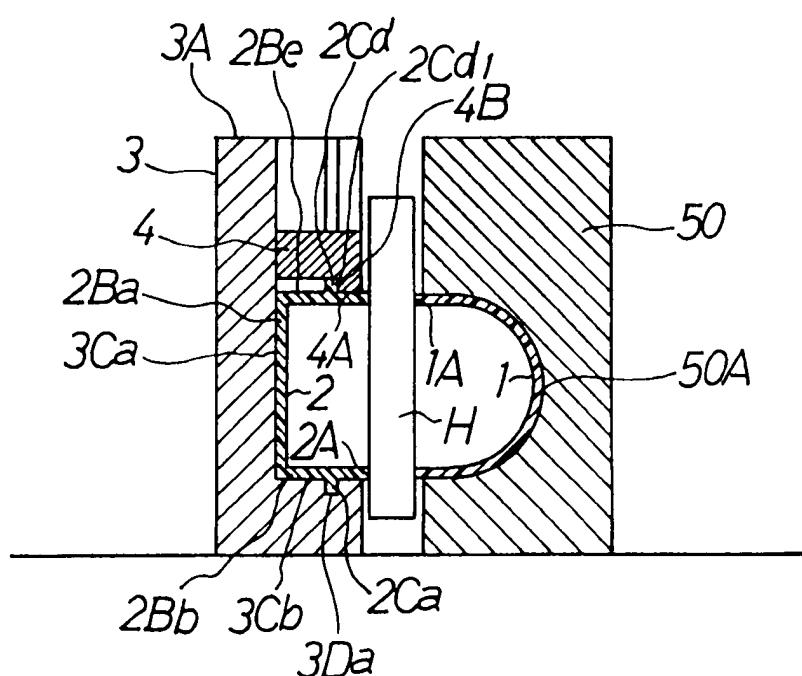
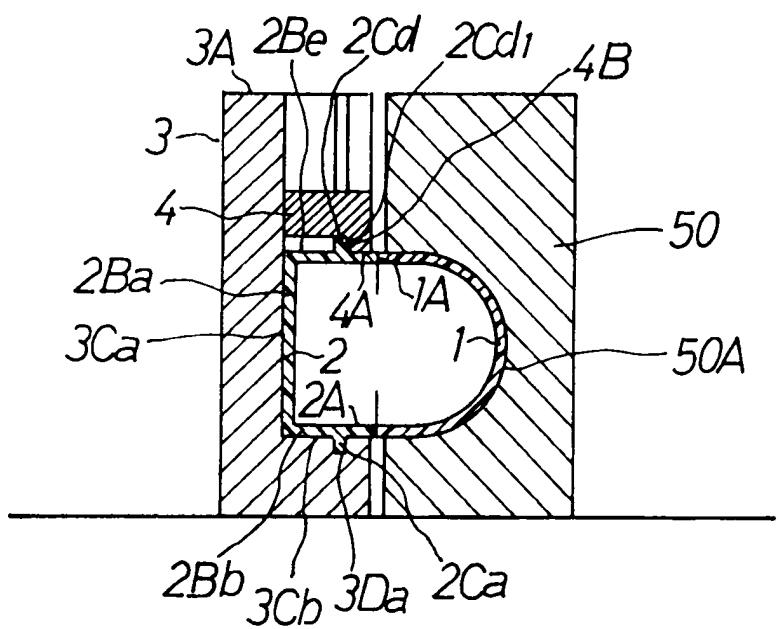
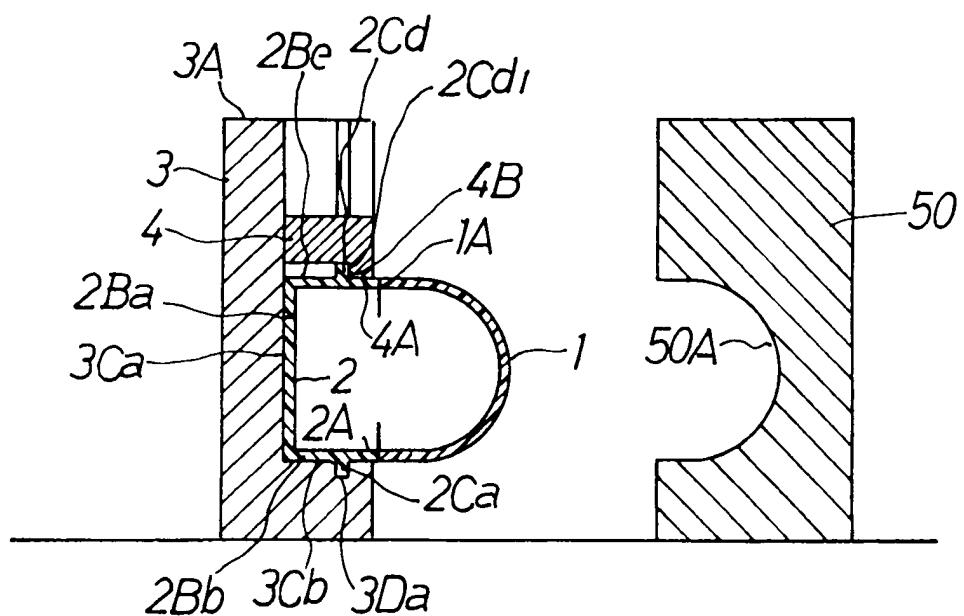
FIG. 6**FIG. 7**

FIG. 8**FIG. 9**

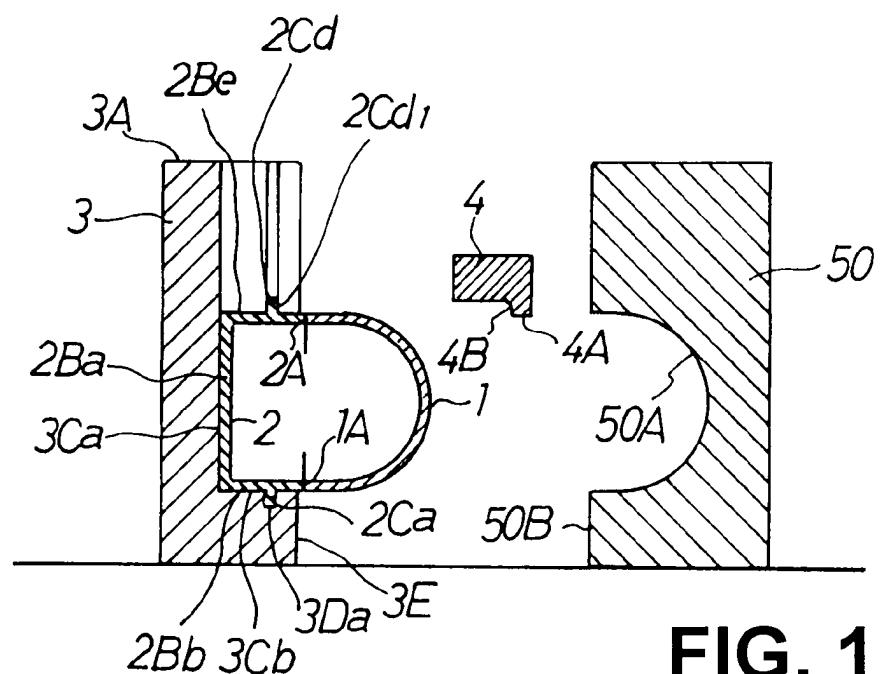


FIG. 10

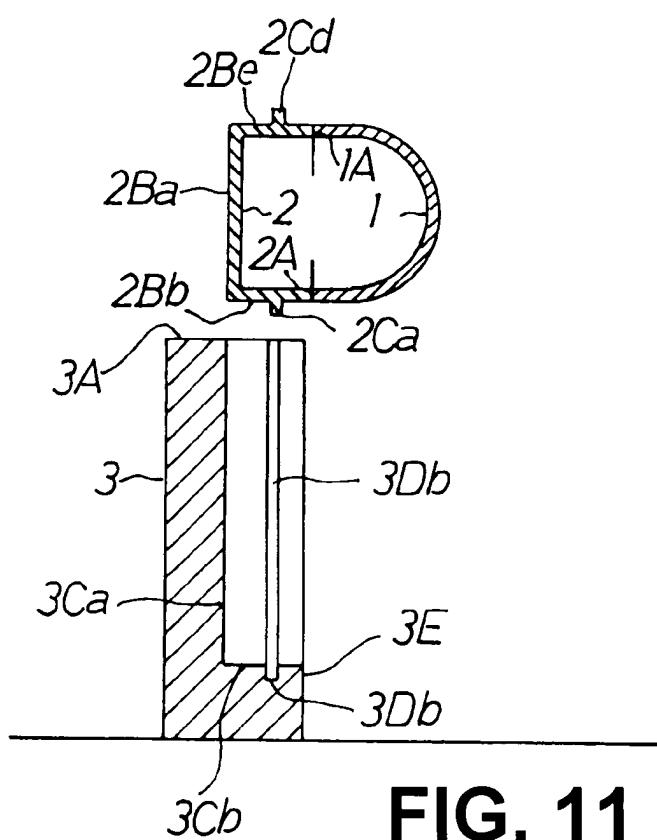
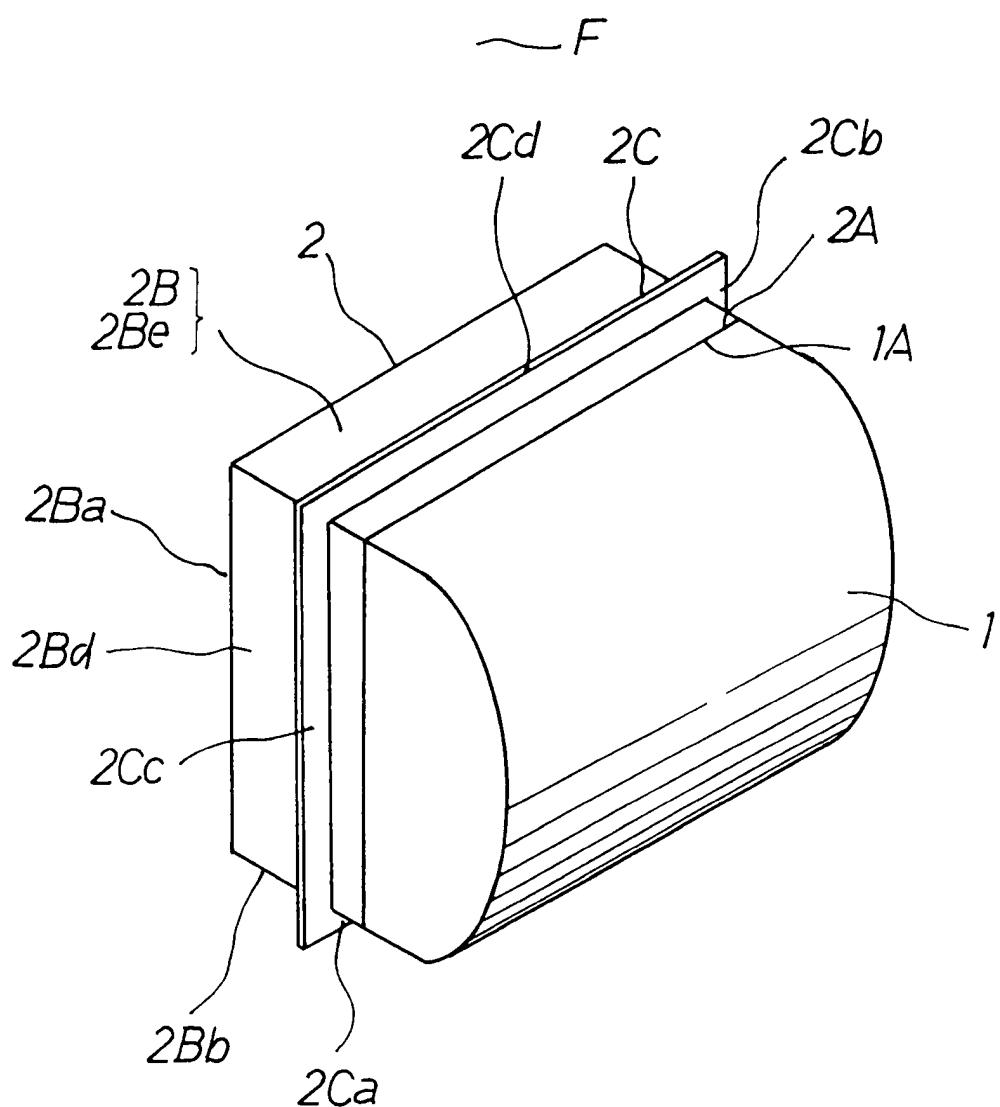
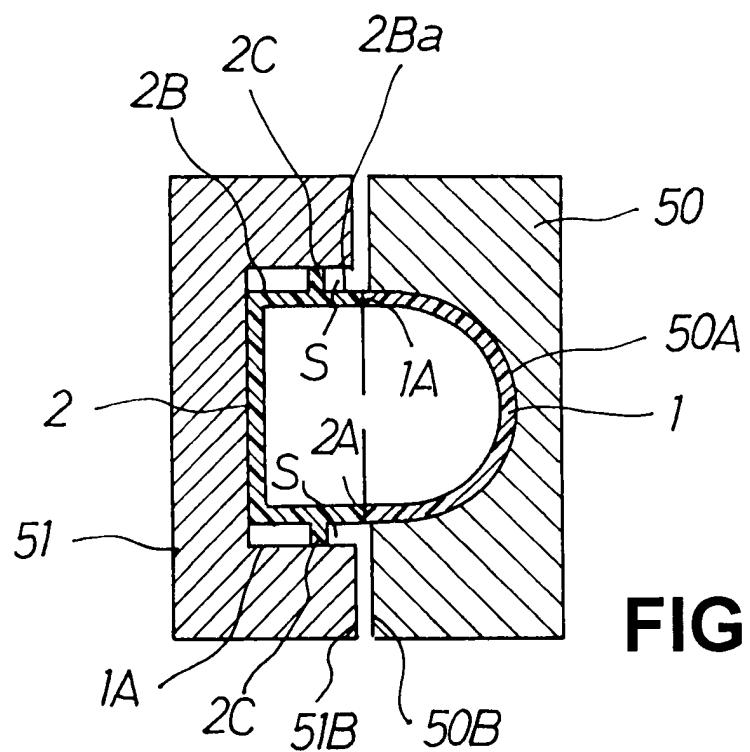
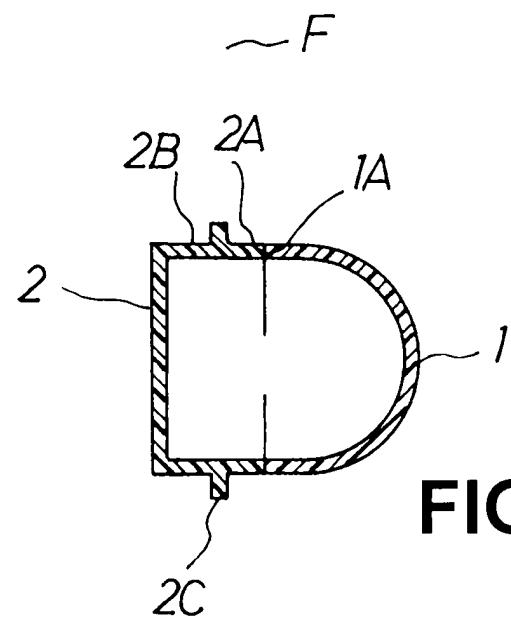


FIG. 11

FIG. 12

**FIG. 13****FIG. 14**

RESUMO

"APARELHO DE MANUFATURA DE BÓIA DE CARBURADOR E MÉTODO PARA FABRICAÇÃO DE BÓIA" .

Um aparelho de fabricação para uma bóia de resina sintética, com excelente resistência à pressão e força de coesão e que gera menos rebarbas no local da solda, construído de modo que um primeiro membro de bóia (1) seja inserido em e disposto em um primeiro gabarito (50), paredes periféricas externas (2Ba, 2B, 2Bc e 2Bd) de um segundo membro de bóia (2) são suportadas em um rasgo guia periférico externo (3 C) de um segundo gabarito (3), uma parede periférica externa (2Be1) próxima de uma porção extrema de abertura (2A) de uma parede periférica externa superior (2Be) é suportada em uma primeira porção de suporte (4A) do gabarito de ajuste(4), nervuras (2Ca, 2Cb e 2Cc) do segundo membro de bóia(2) são apoiadas em um rasgo de nervura (3D) do segundo gabarito (3), uma superfície lateral de abertura (2 Cd1) de uma nervura superior (2Cd) é suportada em uma segunda porção de suporte(4B) do gabarito de ajuste(4), porções extremas de abertura (1A e 2A) dos membros de bóia (1 e 2) inseridos em e suportados no primeiro gabarito (50) e no segundo gabarito (3), incluindo o gabarito de ajuste (4) respectivamente, são fundidas por uma placa quente (H) e então as porções extremas de abertura (1 A e 2 A) são solidificadas, resultando estarem soldadas.