

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

(21) PI 1103769-5 A2



* B R P I 1 1 0 3 7 6 9 A 2 *

(22) Data de Depósito: 03/08/2011

(43) Data da Publicação: 05/08/2014
(RPI 2274)

(51) Int.Cl.:

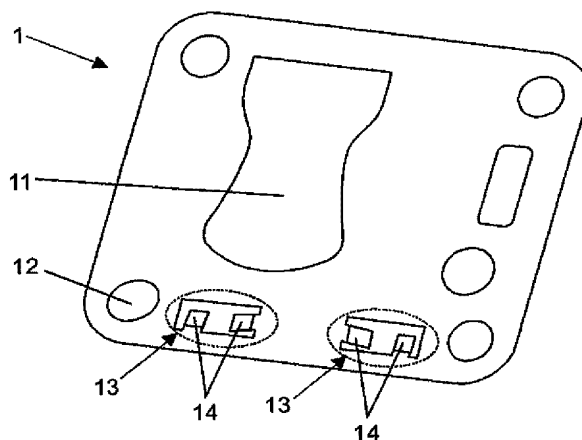
F04B 39/10

(54) Título: CONJUNTO DE PLACA DE VÁLVULA

(73) Titular(es): WHIRLPOOL S.A.

(72) Inventor(es): ANDREA LOPES, GELSON LONGO,
GERSON ARAÚJO, ROQUE TADEU MIRANDA

(57) Resumo: CONJUNTO DE PLACA DE VÁLVULA A presente invenção faz referência a um conjunto de placa de válvula para alimentação de compressores, sendo o citado conjunto de placa de válvula compreendido por pelo menos uma máscara (1, 4, 6, 7) e pelo menos uma placa de válvula (2, 5). Neste contexto, pelo menos uma máscara (1, 4, 6, 7) é dotada de pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74); pelo menos uma placa de válvula (2, 5) é dotada de pelo menos uma ranhura (23, 53); pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74) da máscara (1, 4, 6, 7) é hábil de associação cooperativa à pelo menos uma ranhura (23, 53) da placa de válvula (2, 5); e pelo menos uma máscara (1, 4, 6, 7) é associada à pelo menos uma placa de válvula (2, 5) por meio do alojamento de pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74) da máscara (1, 4, 6, 7) no interior de pelo menos uma ranhura (23, 53) da placa de válvula (2, 5).



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "CONJUNTO DE PLACA DE VÁLVULA".

Campo da Invenção

A presente invenção faz referência a um conjunto de placa de válvula para
5 alimentação de compressores, em especial no que se refere à fixação da máscara de
válvula para compressores utilizados em equipamentos de refrigeração.

Fundamentos da Invenção

É de conhecimento dos especialistas versados no assunto que compressores de
equipamentos de refrigeração são do tipo alternativo ou linear. Tais compressores
10 compreendem a presença de um pistão capaz de exercer um movimento linear alternativo
no interior de uma câmara usualmente definida pelo bloco do compressor.

O movimento alternativo do pistão é responsável pela compressão do gás
refrigerante, sendo o mesmo escoado para a região interna e externa da câmara de
compressão por meio de válvulas do tipo "by pass", as quais permitem seu fluxo em
15 apenas um sentido, direcionando-o após a compressão e evitando seu retorno ao interior
da câmara, quando uma nova parcela de gás é admitida.

As referidas válvulas são comumente dispostas em uma região próxima à
extremidade superior da câmara de compressão (conhecida como cabeçote), de tal modo
que a entrada do gás no interior da câmara seja permitida apenas quando a pressão no
20 interior da mesma for menor que a pressão da fonte de gás e, também, que o gás deixe o
interior da câmara somente quando a pressão no interior da mesma for maior do que a
pressão da linha pressurizada de refrigeração.

Desse modo, a fim de gerar menores custos de fabricação e permitir que o
compressor opere sob elevadas velocidades (e conseqüentemente sob elevadas
25 freqüências de admissão e compressão do gás), é comum utilizar válvulas de palhetas para
essa aplicação.

As válvulas de palhetas consistem, basicamente, em uma chapa
(preferencialmente metálica) compreendendo uma primeira extremidade fixa a uma placa
de válvula e uma segunda extremidade em balanço, com uma de suas faces montada
30 justaposta à superfície da placa de válvula. A região em que ocorre o contato da
extremidade em balanço da válvula com a placa de válvula, compreende ao menos um
orifício por onde ocorre a passagem do gás refrigerante.

Desse modo, de acordo com a face da placa de válvula em que a válvula é
montada, é possível definir se a mesma tem por destino permitir o fluxo do gás para dentro
35 ou para fora da câmara de compressão.

Um inconveniente bastante comum no funcionamento desse tipo de válvula está
atrelado ao fato delas, não raras vezes, se deslocarem de sua posição correta de

operação, principalmente durante a sua montagem (sendo que este deslocamento tende a não ocorrer após a montagem).

Em se tratando de válvula de sucção, tal inconveniente pode resultar no vazamento de gás refrigerante da câmara de compressão, ocasionando redução na capacidade e também diminuição na eficiência do compressor.

Uma solução bastante empregada pelo estado da técnica, a fim de contornar esse inconveniente, consiste em definir um rebaixo na placa de válvula, ou no bloco do compressor, dotado do exato perfil da válvula, a fim de alojar a mesma em sua posição ideal, minimizando os eventuais erros de posicionamento da mesma.

Um exemplo de aplicação que utiliza rebaixos na placa válvula pode ser visualizado no documento de patente PI 0505734-5 e também no documento US 2003/010167. Essas soluções que envolvem rebaixos na placa válvula ou bloco do compressor, embora possuam os benefícios de redução de custo da válvula de sucção, apresentam alguns inconvenientes.

Para confecção desses rebaixos, a dificuldade são as tolerâncias envolvidas nos processos de fabricação, uma vez que a variação de espessura das válvulas de sucção usualmente empregadas em compressores de refrigeração são da ordem de $\pm 0.005\text{mm}$. Se os processos de fabricação não atenderem essas especificações de tolerâncias, surgem várias conseqüências prejudiciais ao desempenho do compressor, devido ao aumento do volume morto, vazamento entre assento da placa e válvula, entre outros.

Outras alternativas são as propostas nos documentos PI 9604645-7 e US 6,227,825, que não utilizam rebaixos na placa válvula ou no bloco do compressor e apresentam uma válvula composta de dois materiais. Entretanto, o processo de união entre as partes onera a solução, em alguns casos podendo tornar a mesma inviável.

O pedido de patente (ainda em fase de sigilo) protocolado Protocolo 018100043731, depósito 19/11/10 – “Válvula De Sucção Para Compressor de Refrigeração e Seu Processo de Montagem” – apresenta uma alternativa que não utiliza qualquer elemento adicional de união entre válvula e máscara. Entretanto, esse procedimento de montagem da máscara não garante que a mesma fique posicionada corretamente em seu local ideal de operação, uma vez que o seu posicionamento na montagem é determinado de maneira meramente visual, e ainda, sem compreender elementos de guia adequados para garantir que o posicionamento imposto na montagem seja mantido ao longo da operação do compressor.

Os únicos elementos de guia da máscara são os parafusos de fixação do conjunto, que transpassam quatro orifícios dispostos nas bordas da máscara. Os ditos orifícios, entretanto, são geralmente dotados de um diâmetro maior do que o diâmetro do parafuso, a fim de permitir que a máscara seja capaz de passar pelos orifícios, sem

interferências com os parafusos e sem a necessidade de estar exatamente paralela à placa de válvula, agilizando o processo de montagem do conjunto. Sendo assim, existe a possibilidade da máscara se deslocar na direção longitudinal ou transversal, dentro da folga entre o diâmetro do orifício e o diâmetro do parafuso. Desse modo, o uso de máscaras, conforme a descrito neste documento, torna-se pouco vantajoso, simbolizando a falha dessa solução com um de seus propósitos iniciais.

Nota-se, portanto, que o atual estado da técnica carece de um conjunto de placa de válvula que compreenda uma máscara que utilize os benefícios de redução de custos dessa solução e seja capaz de ser facilmente fixada à placa de válvula e, ainda, que evite movimentos relativos entre máscara e placa de válvula.

Objetivos da Invenção

Desta forma, é um dos objetivos da presente invenção apresentar um conjunto de placa de válvula dotado de uma máscara montada na placa de válvula com meios próprios de fixação. Neste contexto, é também um dos objetivos da presente invenção que os mencionados meios próprios de fixação entre a máscara e a placa de válvula sejam capazes de garantir o posicionamento preciso da máscara em relação à placa de válvula, de modo a evitar o deslocamento entre ambos durante a montagem do cabeçote do compressor.

É outro objetivo da presente invenção apresentar um conjunto de placa de válvula cujos meios próprios de fixação entre a máscara e a placa de válvula sejam simplificados do ponto de vista funcional e do ponto de vista fabril.

É ainda outro objetivo da presente invenção que os meios próprios de fixação entre a máscara e a placa de válvula não gerem acréscimos de matéria prima à confecção tanto da máscara quanto da placa de válvula.

Sumário da Invenção

Os objetivos da presente invenção são atingidos por meio do conjunto de placa de válvula ora proposto, o qual compreende pelo menos uma máscara e pelo menos uma placa de válvula. A máscara é dotada de pelo menos um rasgo capaz de alojar pelo menos uma válvula, e pelo menos uma região de fixação entre a máscara e a placa de válvula.

O conjunto de placa de válvula, de acordo com a presente invenção, compreende pelo menos uma placa de válvula dotada de pelo menos uma ranhura, pelo menos uma máscara dotada de pelo menos um prolongamento e pelo menos um prolongamento da máscara sendo hábil de associação cooperativa à pelo menos uma ranhura da placa de válvula. Neste contexto, pelo menos uma máscara é associada à pelo menos uma placa de válvula por meio do alojamento de pelo menos um prolongamento da máscara no interior de pelo menos uma ranhura da placa de válvula. Preferencialmente, o prolongamento compreende pelo menos uma aba dobrada projetada em direção ao interior de pelo menos

uma ranhura.

Preferencialmente, o alojamento de pelo menos um prolongamento da máscara no interior de pelo menos uma ranhura da placa de válvula define pelo menos uma região de apoio entre o prolongamento da máscara e a ranhura da placa de válvula.

5 De acordo com a concretização principal da presente invenção, a máscara compreende, preferencialmente, um par de prolongamentos, sendo que os prolongamentos são dispostos ortogonalmente entre si. Neste contexto, observa-se ainda que a placa de válvula compreende, preferencialmente, um par de ranhuras.

10 Cabe ainda salientar que, preferencialmente, os prolongamentos da máscara são dispostos no perímetro interno da máscara. Opcionalmente, os prolongamentos da máscara são dispostos na extremidade perimetral da máscara.

Breve Descrição das Figuras

A presente invenção será pormenorizadamente descrita com base nas figuras abaixo relacionadas.

15 A figura 1 ilustra a construção preferencial da máscara (do conjunto de placa de válvula), vista em perspectiva;

A figura 2 ilustra a construção preferencial da placa de válvula (do conjunto de placa de válvula), vista em perspectiva;

20 A figura 3 ilustra a construção preferencial do conjunto de placa de válvula, vista em perspectiva;

A figura 4 ilustra um detalhe ampliado da fixação entre a máscara e a placa de válvula (da construção preferencial do conjunto de placa de válvula);

A figura 5 ilustra uma primeira construção opcional da máscara (do conjunto de placa de válvula), vista em perspectiva;

25 A figura 6 ilustra uma primeira construção opcional da placa de válvula (do conjunto de placa de válvula), vista em perspectiva;

A figura 7 ilustra uma primeira construção opcional do conjunto de placa de válvula, vista em perspectiva;

30 A figura 8 ilustra uma configuração alternativa da máscara (do conjunto de placa de válvula), vista em perspectiva; e

A figura 9 ilustra uma segunda configuração alternativa da máscara (do conjunto de placa de válvula), vista em perspectiva.

Descrição Detalhada da Invenção

35 De acordo com o conceito principal da presente invenção, é revelado um conjunto de placa de válvula formado por pelo menos uma máscara e por pelo menos uma placa de válvula. Tal conjunto de placa de válvula possui meios próprios de fixação entre a máscara e a placa de válvula.

Para tanto, a placa de válvula é dotada de pelo menos uma ranhura enquanto a máscara é dotada de pelo menos um prolongamento. O prolongamento da máscara é hábil de associação cooperativa à ranhura da placa de válvula. Isto permite que a máscara seja associada à placa de válvula por meio do alojamento do prolongamento da máscara no interior da ranhura da placa de válvula.

Portanto, é definido um meio próprio de fixação entre a máscara e a placa de válvula de fácil montagem e provido de rigidez necessária à manutenção do correto posicionamento da máscara durante a montagem do cabeçote do compressor.

As figuras 1, 2, 3 e 4 ilustram a construção preferencial da presente invenção.

De acordo com esta construção preferencial, é possível notar que o conjunto de placa de válvula é fundamentalmente composto por uma máscara 1 e por uma placa de válvula 2.

A máscara 1 compreende um corpo, tal como uma chapa fundamentalmente plana, rígida e lisa, dotado de uma espessura substancialmente igual à espessura de uma válvula, preferencialmente do tipo "palheta" (não ilustrada, mas pertencente ao atual estado da técnica).

Neste contexto, tem-se que a citada máscara 1 elimina a necessidade do rebaixo na placa de válvula 2, ou bloco do compressor (não ilustrado), para alojar a válvula, uma vez que, conforme dito, a máscara 1 compreende substancialmente a mesma espessura da válvula e compreende ao menos um rasgo 11 capaz de permitir o alojamento de ao menos uma válvula. Preferencialmente, o rasgo 11 da máscara 1 possui um contorno perimetral substancialmente similar ao contorno perimetral da válvula de palheta (não ilustrada).

A máscara 1 compreende ainda quatro orifícios 12 eqüidistantemente dispostos em suas extremidades perimetrais. Tais orifícios possuem a função de orientar a montagem/fixação da máscara 1 na placa de válvula 2, além de permitir que os meios de fixação (geralmente, parafusos [não ilustrados]) entre a placa de válvula 2 e o compressor (não ilustrado) atravessem a citada máscara 1 sem causar qualquer tipo de interferência/desalinhamento ao conjunto. Neste sentido, os orifícios 12 da máscara 1 possuem diâmetros maiores do que os diâmetros dos meios de fixação (geralmente, parafusos [não ilustrados]) entre a placa de válvula 2 e o compressor (não ilustrado).

A máscara 1 compreende ainda duas regiões (virtuais) de fixação 13, cada qual sendo definida por uma área passante. No interior do perímetro da citada área passante são previstos dois prolongamentos 14.

Cada um dos prolongamentos 14 compreende uma espécie de aba (de perímetro fundamentalmente retangular) levemente inclinada em relação às faces da máscara 1.

Como cada região de fixação 13 prevê dois prolongamentos 14, resta notar que,

preferencialmente, os prolongamentos 14 são dispostos ortogonalmente entre si.

Preferencialmente, os prolongamentos 14 encontram-se definidos no perímetro interno da máscara 1.

Em relação à máscara 1, cabe ainda salientar que a mesma é preferencialmente confeccionada em material metálico através de processo de estampagem ou similar.

A placa de válvula 2 tem por objetivo fixar e garantir o posicionamento das válvulas de sucção e descarga (não ilustrada) em relação aos sistemas funcionais de sucção ou descarga do compressor (não ilustrado).

A placa de válvulas 2, além do orifício de sucção 21 e descarga 21', compreende ainda quatro orifícios 22 eqüidistantemente dispostos em suas extremidades perimetrais. Tais orifícios possuem a função de permitir a montagem/fixação da placa de válvula 2 no compressor (não ilustrado). Esta montagem/fixação é realizada por intermédio de meios de fixação (geralmente, parafusos [não ilustrados]) que atravessa os mencionados orifícios 22 (e também os orifícios 12 da máscara 1) e fixam a mencionada placa de válvulas 2 no compressor (não ilustrado).

A citada placa de válvulas 2 compreende também dois pares de ranhuras 23, sendo que cada uma das ranhuras 23 compreende um rebaixo de perímetro fundamentalmente quadrangular definido em um das faces da placa de válvula 2.

Preferencialmente, as ranhuras 23 encontram-se definidas no perímetro interno da placa de válvula 2.

Ainda em relação à placa de válvula 2, resta mencionar que a mesma é preferencialmente confeccionada em material metálico através de processo de sinterização, estampagem ou similar.

Neste sentido, nota-se que os prolongamentos 14 da máscara 1 e as ranhuras 23 da placa de válvulas 2 possuem dimensões e geometrias análogas. Inclusive, a inclinação dos os prolongamentos 14 da máscara 1 possui uma "profundidade" análoga à profundidade das ranhuras 23.

Desta forma, observa-se que os prolongamentos 14 da máscara 1 são hábeis de associação cooperativa às ranhuras 23 da placa de válvulas 2. Sendo assim, a fixação entre a máscara 1 e a placa de válvulas 2 é realizada através do alojamento de pelo menos um prolongamento 14 da máscara 1 em pelo menos uma das ranhuras 23 da placa de válvula 2.

A associação cooperativa entre os prolongamentos 14 da máscara 1 e as ranhuras 23 da placa de válvulas 2 é ilustrada (em detalhe ampliado) na figura 5.

Conforme detalhado nesta figura, o alojamento de pelo menos um prolongamento 14 da máscara 1 em pelo menos uma das ranhuras 23 da placa de válvula 2 define pelo menos uma (mas preferencialmente duas) região de apoio 3, a qual é fundamentalmente

conformada pelo contato físico entre os prolongamentos 14 e as paredes das ranhuras 23. Neste sentido, vale enfatizar que a região de apoio 3 ocorre sem interferência mecânica entre os prolongamentos 14 e as paredes das ranhuras 23, ou seja, o contato físico entre os prolongamentos 14 e as paredes das ranhuras 23 não causa a deformação física de
5 nenhum destes elementos (diferentemente do que ocorre no objeto contido no documento US 6,293,774, onde se pode observar a deformação física e/ou interferência mecânica de pelo menos uma porção da válvula quando fixada à placa de válvula).

As regiões de apoio 3 possibilitam o posicionamento e apoio da máscara 1 na placa de válvula 2, inibindo o deslocamento da máscara 1 na direção longitudinal e/ou
10 transversal da dita placa de válvula 2.

Portanto, o objetivo principal da presente invenção (apresentar um conjunto de placa de válvula dotado de uma máscara montada na placa de válvula com meios próprios de fixação) é completamente alcançado.

As figuras 5 e 6 ilustram uma primeira construção opcional da presente invenção.
15 Tal construção opcional é fundamentalmente similar à construção preferencial acima descrita, guardando apenas algumas distinções entre si.

Desta forma, a primeira construção opcional prevê um conjunto de placa de válvula fundamentalmente composto por uma máscara 4 e por uma placa de válvula 5.

A máscara 4 é fundamentalmente similar à máscara 1 da concretização
20 preferencial da presente invenção. Portanto, a citada máscara 4 compreende também um corpo, tal como uma chapa fundamentalmente plana, rígida e lisa (dotado de uma espessura substancialmente igual à espessura de uma válvula, preferencialmente do tipo "palheta") composto por um rasgo 41 (similar ao rasgo 11 da máscara 1), quatro orifícios 42 (similares aos orifícios 12 da máscara 1) e duas regiões de fixação 43 (similares às áreas
25 13 da máscara 1).

No caso da construção opcional ora abordada, cada região de fixação 43 compreende um prolongamento 44, o qual compreende uma espécie de aba (de perímetro fundamentalmente retangular) levemente inclinada em relação às faces da máscara 4. Cada prolongamento 44 em si é fundamentalmente análogo a um prolongamento 14 da
30 máscara 1.

Preferencialmente, os prolongamentos 44 encontram-se definidos em um ponto da extremidade perimetral contornante da máscara 4.

A placa de válvula 5 também é fundamentalmente similar à placa de válvula 2 da concretização preferencial da presente invenção. Portanto, a citada placa de válvula 5
35 também compreende um corpo, tal como uma chapa fundamentalmente plana, rígida e lisa, que tem por objetivo fixar e garantir o posicionamento da válvula de palheta em relação aos sistemas funcionais de sucção ou descarga do compressor (não ilustrado). Sendo assim, a

placa de válvula 5 é compreendida por um orifício de sucção 51 e descarga 51' (similares aos orifícios 21 e 21' da placa de válvula 2) e por quatro orifícios 52 (similares aos quatro orifícios 22 da placa de válvula 2).

5 A placa de válvula 5, ao invés de apresentar estruturas similares às ranhuras 23 da de válvula 2, apresenta dois rasgos perimetrais 53. Cada um dos rasgos perimetrais 23 compreende um rasgo de perímetro fundamentalmente quadrangular disposto em um trecho da extremidade perimetral contornante da placa de válvula 5.

Assim como ocorre na construção preferencial da preferencial da presente invenção (fixação entre a máscara 1 e a placa de válvula 2), a fixação entre a máscara 4 e a placa de válvula 5 é também definida pelo alojamento dos prolongamentos 44 máscara 4 nos rasgos perimetrais 53 da placa de válvula 5. Esta fixação/alojamento é melhor observada na figura 7.

15 Isto posto, pode-se afirmar que o "conceito funcional" da construção preferencial (máscara 1 e placa de válvula 2) e da primeira construção opcional (máscara 4 e placa de válvula 5) é similar, ou seja, prover meios próprios para a fixação de uma máscara à sua respectiva placa de válvula.

Já a figura 8 ilustra uma segunda construção opcional de máscara, a qual é referenciada pela indicação 6.

20 A máscara 6, a qual é passível de fixação à placa de válvula 2 da construção preferencial da presente invenção (ou a uma placa de válvula similar que compreenda pelo menos uma ranhura similar à ranhura 23), é fundamentalmente similar à máscara 1. Portanto, a máscara 6 compreende também um corpo, tal como uma chapa fundamentalmente plana, rígida e lisa, dotado de uma espessura substancialmente igual à espessura de uma válvula, preferencialmente do tipo "palheta" (não ilustrada, mas pertencente ao atual estado da técnica).

Neste contexto, a máscara 6 compreende apenas um rasgo 61 (similar ao rasgo 11 da máscara 1) e preferencialmente duas regiões de fixação 63 (similares às regiões 13 da máscara 1) compreendendo, cada uma, dois prolongamentos 64 (similares ao prolongamento 14 da máscara 1).

30 Assim como ocorre na construção preferencial da presente invenção (fixação entre a máscara 1 e a placa de válvula 2), a fixação entre a máscara 6 e a placa de válvula 2 é também definida pelo alojamento dos prolongamentos 64 da máscara 6 nas ranhuras 23 da placa de válvula 2.

35 Portanto, nota-se que a única diferença entre as máscaras 1 e 6 deve-se ao fato de que a máscara 6 é isenta dos orifícios equidistantemente dispostos nas extremidades perimetrais da máscara 1. Isto posto, pode-se afirmar que o "conceito funcional" da construção preferencial (máscara 1 e placa de válvula 2) e da segunda construção opcional

(máscara 6 e placa de válvula 2) é similar, ou seja, prover meios próprios para a fixação de uma máscara à sua respectiva placa de válvula.

A figura 9 ilustra uma terceira construção opcional de máscara, a qual é referenciada pela indicação 7.

5 A máscara 7, a qual é passível de fixação à placa de válvula 5 da primeira construção da presente invenção (ou a uma placa de válvula similar que compreenda pelo menos um rasgo perimetral similar ao rasgo perimetral 53), é fundamentalmente similar à máscara 4. Portanto, a máscara 7 compreende também um corpo, tal como uma chapa
10 fundamentalmente plana, rígida e lisa, dotado de uma espessura substancialmente igual à espessura de uma válvula, preferencialmente do tipo “palheta” (não ilustrada, mas pertencente ao atual estado da técnica).

Neste contexto, a máscara 7 compreende apenas um rasgo 71 (similar ao rasgo 41 da máscara 4) e preferencialmente duas regiões de fixação 73 (similares às regiões 43 da máscara 4) compreendendo, cada uma, dois prolongamentos 74 (similares ao
15 prolongamento 44 da máscara 4).

Assim como ocorre na primeira construção opcional da presente invenção (fixação entre a máscara 4 e a placa de válvula 5), a fixação entre a máscara 7 e a placa de válvula 5 é também definida pelo alojamento dos prolongamentos 74 da máscara 7 nos rasgo perimetral 53 da placa de válvula 5.

20 Portanto, nota-se que a única diferença entre as máscaras 4 e 7 deve-se ao fato de que a máscara 7 é isenta dos orifícios equidistantemente dispostos nas extremidades perimetrais da máscara 4. Isto posto, pode-se afirmar que o “conceito funcional” da primeira construção opcional (máscara 4 e placa de válvula 5) e da quarta construção opcional (máscara 7 e placa de válvula 5) é similar, ou seja, prover meios próprios para a fixação de
25 uma máscara à sua respectiva placa de válvula.

Cabe ainda comentar que, opcionalmente, o processo de montagem das máscaras 1, 4, 6 e placas de válvula 2, 5 pode ainda utilizar a aplicação prévia de um líquido viscoso em pelo uma das faces confrontante da placa válvula, conforme o descrito no pedido de patente (ainda em fase de sigilo) protocolado Protocolo 018100043731, depósito 19/11/10
30 – “Válvula De Sucção Para Compressor de Refrigeração e Seu Processo de Montagem” –, de titularidade da ora depositante.

Tendo sido descritos exemplos de concretizações da matéria da presente invenção, resta evidente que o escopo da mesma abrange outras possíveis variações (sobretudo, variações configurativas das máscaras e placas de válvula), as quais são
35 limitadas apenas pelo teor do quadro reivindicatório, aí incluídos ainda os possíveis meios equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Conjunto de placa de válvula, compreendendo pelo menos uma máscara (1, 4, 6, 7) e pelo menos uma placa de válvula (2, 5); o conjunto de placa de válvula sendo **CARACTERIZADO** pelo fato de compreender:

5 pelo menos uma máscara (1, 4, 6, 7) dotada de pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74);

 pelo menos uma placa de válvula (2, 5) dotada de pelo menos uma ranhura (23, 53);

10 pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74) da máscara (1, 4, 6, 7) sendo hábil de associação cooperativa à pelo menos uma ranhura (23, 53) da placa de válvula (2, 5); e
 pelo menos uma máscara (1, 4, 6, 7) sendo associada à pelo menos uma placa de válvula (2, 5) por meio do alojamento de pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74) da máscara (1, 4, 6, 7) no interior de pelo menos uma ranhura (23, 53) da placa de válvula (2, 5).

15 2. Conjunto de placa de válvula, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que cada prolongamento (14, 44, 64, 74) da máscara (1, 4, 6, 7) compreende pelo menos uma aba dobrada projetada em direção ao interior de pelo menos uma ranhura (23, 53) da placa de válvula (2, 5).

20 3. Conjunto de placa de válvula, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o alojamento de pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74) da máscara (1, 4, 6, 7) no interior de pelo menos uma ranhura (23, 53) da placa de válvula (2, 5) define pelo menos uma região de apoio (3) entre um prolongamento (14, 44, 64, 74) da máscara (1, 4, 6, 7) e uma parede definida por uma ranhura (23, 53) da placa de válvula (2, 5).

25 4. Conjunto de placa de válvula, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a máscara (1, 4, 6, 7) compreende, preferencialmente, um par de prolongamentos (14, 44, 64, 74).

30 5. Conjunto de placa de válvula, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que os prolongamentos (14, 44, 64, 74) são dispostos ortogonalmente entre si.

 6. Conjunto de placa de válvula, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a placa de válvula (2, 5) compreende, preferencialmente, um par de ranhuras (23, 53).

35 7. Conjunto de placa de válvula, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que os prolongamentos (14, 64) da máscara (1, 6) são dispostos no perímetro interno da máscara (1, 6).

8. Conjunto de placa de válvula, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que os prolongamentos (44, 74) da máscara (4, 7) são dispostos na extremidade perimetral da máscara (4, 7).

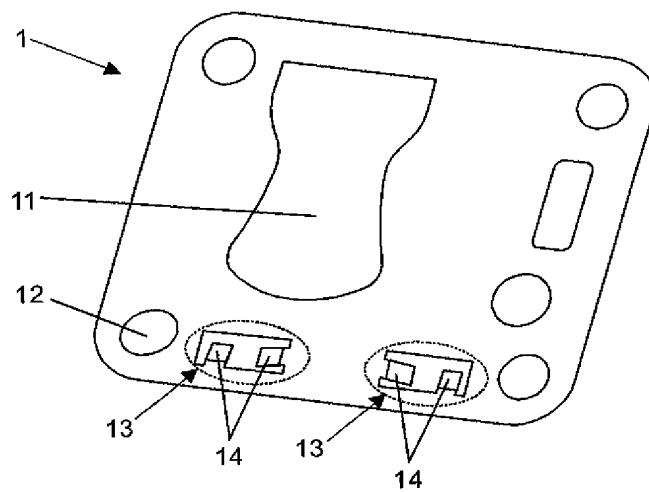


FIG. 1

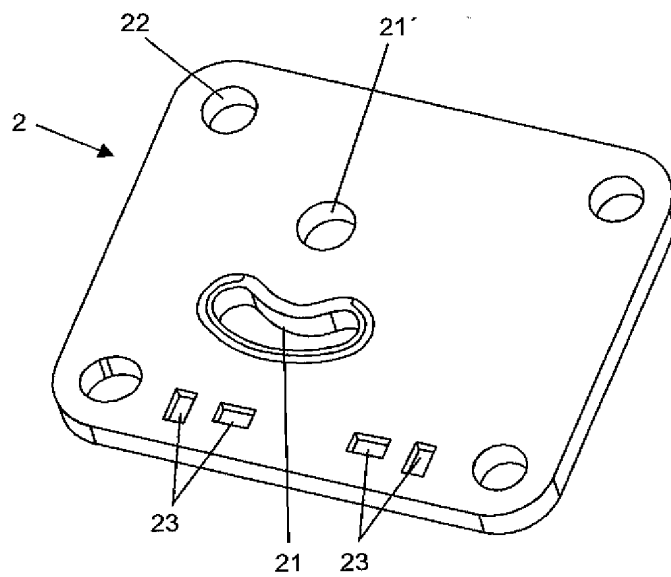


FIG. 2

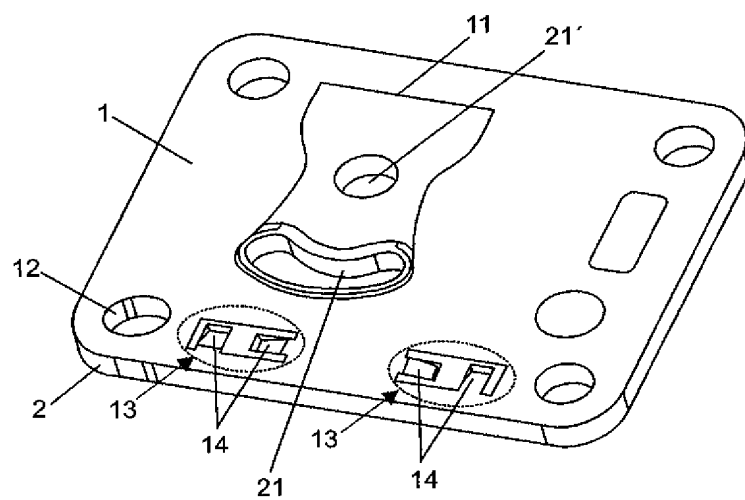


FIG. 3

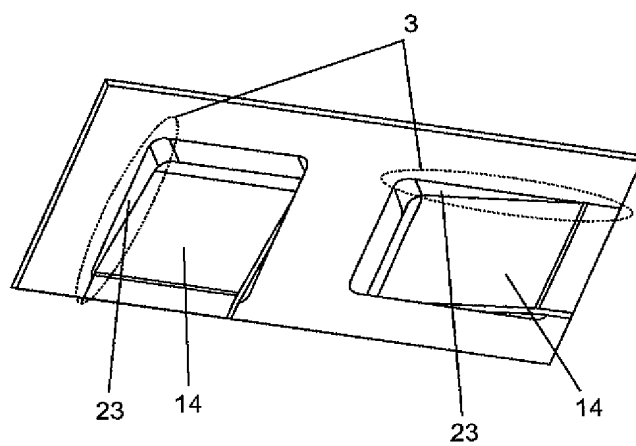


FIG. 4

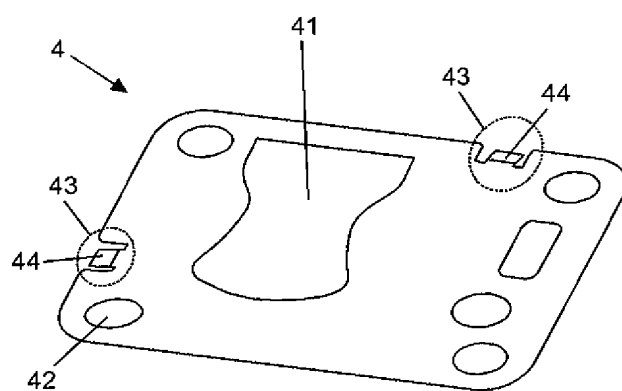


FIG. 5

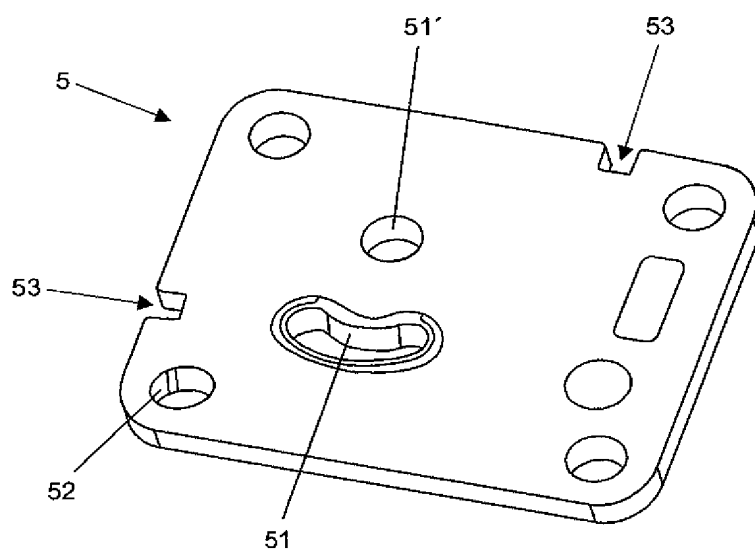


FIG. 6

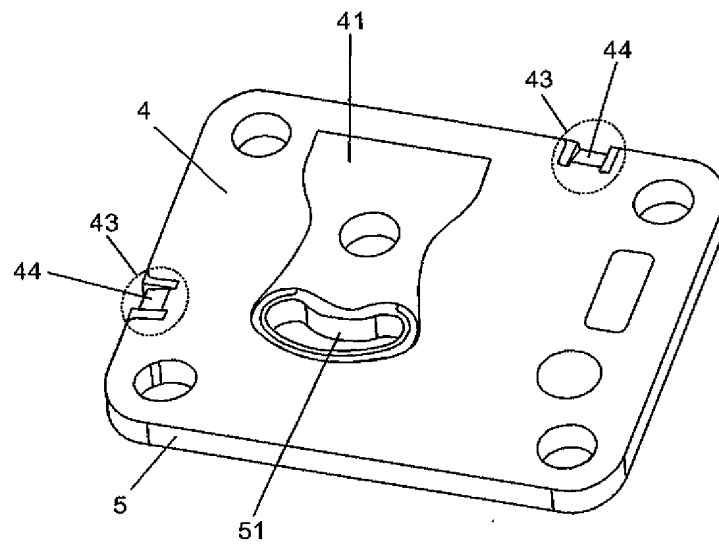


FIG. 7

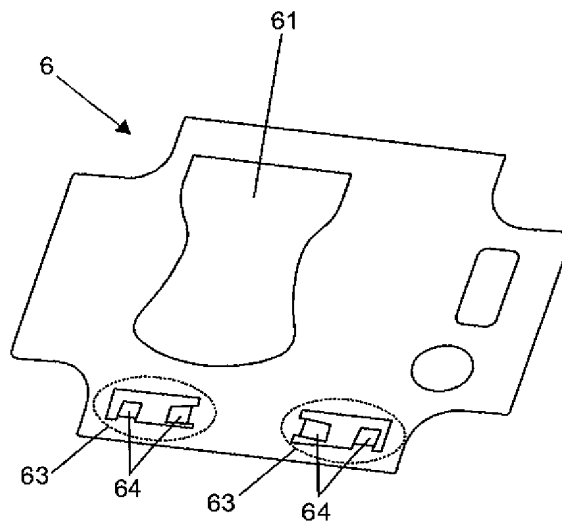


FIG. 8

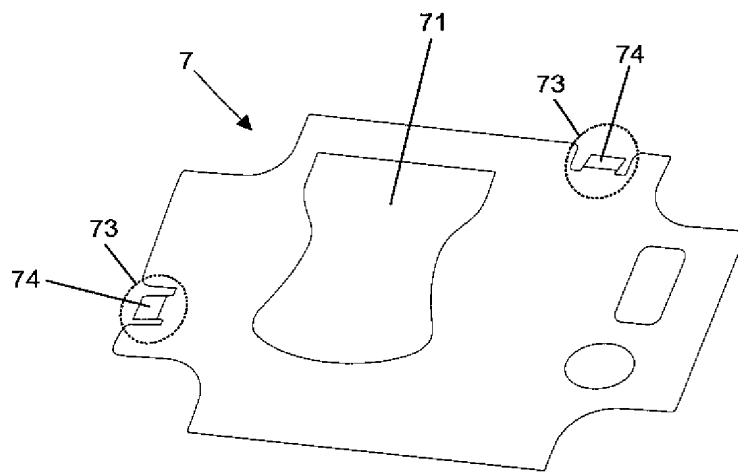


FIG. 9

RESUMO

Patente de invenção: "CONJUNTO DE PLACA DE VÁLVULA"

A presente invenção faz referência a um conjunto de placa de válvula para alimentação de compressores, sendo o citado conjunto de placa de válvula compreendido por pelo menos uma máscara (1, 4, 6, 7) e pelo menos uma placa de válvula (2, 5). Neste contexto, pelo menos uma máscara (1, 4, 6, 7) é dotada de pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74); pelo menos uma placa de válvula (2, 5) é dotada de pelo menos uma ranhura (23, 53); pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74) da máscara (1, 4, 6, 7) é hábil de associação cooperativa à pelo menos uma ranhura (23, 53) da placa de válvula (2, 5); e pelo menos uma máscara (1, 4, 6, 7) é associada à pelo menos uma placa de válvula (2, 5) por meio do alojamento de pelo menos um prolongamento (14, 44, 64, 74) da máscara (1, 4, 6, 7) no interior de pelo menos uma ranhura (23, 53) da placa de válvula (2, 5).