



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

(21) PI 1001624-4 A2



* B R P I 1 0 0 1 6 2 4 A 2 *

(22) Data de Depósito: 20/05/2010

(43) Data da Publicação: 28/01/2014

(RPI 2247)

(51) Int.Cl.:

B65H 49/16

F16B 7/04

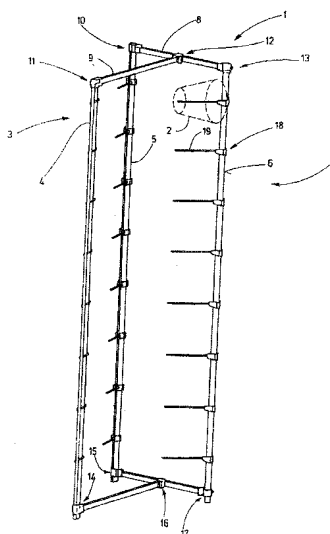
(54) Título: GRAMPO FIXADOR PARA SUPORTE DE BOBINAS

(30) Prioridade Unionista: 23/05/2009 DE 10 2009 022 455.6

(73) Titular(es): Memminger-iro GmbH

(72) Inventor(es): Matthias Köchel

(57) **Resumo:** GRAMPO FIXADOR PARA SUPORTE DE BOBINAS. A presente invenção refere-se a um conjunto de grampos para a formação de suportes para bobinas (1) que abrange pelo menos metades de grampos (1) de um primeiro Tipo (A) e metades de grampos (20) de um segundo Tipo (B). As duas metades de grampos estão preferencialmente construídas quase idênticas. Todavia, na sua face de apoio, ou seja, de separação (28) apresentam pelo menos uma pequena simetria de forma. Quando duas metades de grampos do mesmo Tipo estiverem posicionadas voltadas uma em relação à outra na posição montada, estas formas são reciprocamente complementares na face de apoio. Desta maneira, as formas em questão se justapõem precisamente. O formato relativo depende do Tipo. Por isso, as formas de duas metades de grampos de Tipos diferentes A e B não estão justapostas precisamente, com o que é forçosamente criada uma distância adicional entre as duas metades de grampos e, portanto, as metades de grampos são adequadas para tubos de maiores diâmetros.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**GRAMPO
FIXADOR PARA SUPORTE DE BOBINAS**".

A presente invenção refere-se a um conjunto de grampos para a formação de conjunto de grampos de fixação para suportes de bobinas.

5 Suportes para bobinas passaram a ser conhecidos a partir do documento EP 1 014 916 B1. Esta publicação mostra um chassi que consiste pelo menos em três tubos dispostos verticalmente, dois dos quais possuem hastes de bobinas que a partir dos tubos se projetam em cantilever, destinados a receberem bobinas de linha. Os três tubos em posição vertical es-
10 tão interligados por meio de tubos transversais a fim de formar um chassi fixo e resistente.

De acordo com este princípio básico também são configurados suportes para bobina resultantes dos documentos DE 76 29 298 U e do documento DE 298 19 815 U.

15 O último modelo de utilidade revela diferentes possibilidades para a fixação das hastes verticais e horizontais do chassi. Se elas forem configuradas como tubos redondos, então para a fixação servem de semi-braçadeiras que consistem em duas semiconchas orientadas reciprocamente em um ângulo direito, cilíndricas e interligadas. Estas unidades estão atar-
20 raxadas com parafusos especiais nos tubos a serem fixados.

Para a conexão de tubos retangulares em posição angular de um chassi, o documento WO 2007/11 55 98 A1 propõem prever recortes nos locais de fixação, de maneira que os tubos a serem fixados possam ser encaixados uns nos outros. Depois serão seguros com um pino transfixante e
25 eventualmente uma luva de apoio disposta entre os tubos.

Os tubos do chassi, geralmente tubos de seção transversal quadrada, terão de ser unidos entre si de uma forma mais simples possível compondo um chassi fixo. Aqui, acresce como fator de maior dificuldade o fato de que os tubos do chassi não são componentes de precisão. As suas
30 dimensões externas estão sujeitas a uma tolerância e precisa ser levado em conta por ocasião da conformação das fixações dos tubos.

Partindo desta situação, constitui objeto da presente invenção

propor uma possibilidade para uma fixação segura rápida e simples de tubos para a formação de chassis tubulares. Especialmente deve ser possível empregar tubos a preço vantajoso que possuem grandes tolerâncias de dimensões.

5 Esta tarefa será solucionada com o conjunto de fixação de acordo com a reivindicação 1:

 O conjunto de grampos de acordo com a invenção abrange metades de grampos de um primeiro Tipo A e de um segundo Tipo B que estão reciprocamente sincronizados. É possível tanto compor grampos do Tipo A
10 para constituir um grampo fixador como também elemento do Tipo B. Além disso, podem ser compostos grampos de duas metades diferentes de grampo, por exemplo, do Tipo A e do Tipo B. No caso, as metades dos grampos são de tal modo reciprocamente sincronizadas que na junção de metades de grampos de Tipo diferente resulta uma guarnição de fixação com um diâmetro
15 interno diferente como na junção de metades de grampos do mesmo Tipo. O usuário pode, portanto, dentro de uma determinada tolerância e pela combinação de diferentes metades do grampo tornando-se possível realizar uma adaptação a diferentes diâmetros de tubos. O usuário poderá então diferenciar então pelo menos entre dois diâmetros variáveis da guarnição,
20 abrangendo, portanto, pelo menos dois diâmetros tubulares diferentes.

 Além disso, as metades do grampo do Tipo A e do Tipo B podem ser conformadas de tal maneira que uma guarnição de grampo, consistindo em metades de grampos do Tipo A, resulte em um diâmetro diferente do que duas metades de grampo do Tipo B. Nesta hipótese, com dois Tipos
25 A e B diferentes de metades de grampos torna-se possível cobrir ao todo três diferentes diâmetros-padrão, que são logrados pela combinação do Tipo A-A, do Tipo A-B e do Tipo B-B.

 O conjunto de grampos pode, além disso, abranger Tipos de metades de grampos, (por exemplo, Tipo C) para obter outro espectro de
30 utilização. O Tipo C se adapta aos Tipos A e B e possibilita as combinações A-C, B-C e C-C.

 Preferencialmente as metades dos grampos consistem em me-

tal, preferencialmente de alumínio, zinco moldado por pressão ou de um material sintético, em determinada extensão elástica e resiliente. A metade do grampo pode ser um pouco elástica, de maneira que as duas metades dos grampos dos Tipos A e B possam compensar tolerâncias no diâmetro situadas aproximadamente na grandeza das diferenças de diâmetro que podem ser atingidas, pela sua flexibilidade elástica.

De preferência, as metades do borne do Tipo A e do Tipo B (e eventualmente C) apresentam amplamente medidas idênticas. No tocante aos diâmetros D1 e D2 de grampo que determinam, elas podem diferenciar-se. Por exemplo, podem se diferenciar com relação à altura de saliências mantenedoras de distância, que se projetam a partir de uma face de apoio conformada na metade do grampo. Com relação a um grampo completo, a face de apoio se situa, preferencialmente, em um plano central que divide uma abertura de passagem cilíndrica da guarnição de grampo. De modo alternativo ou adicional, as metades dos grampos podem se diferenciar com relação à profundidade de recortes para o recebimento das saliências mantenedoras de distância. Os recortes estão previstos, por exemplo, em uma face de apoio conformada na metade do grampo.

As metades dos grampos podem ser mantidas coesas por parafusos ou outros meios de fixação, sendo que voltam reciprocamente a sua face de apoio. Caso na face de apoio estiverem configuradas saliências e recortes, estas podem estar dispostas de tal maneira que no caso de grampos do mesmo Tipo se alinhem precisamente, enquanto que no caso de grampos de Tipo diferente não se alinhem reciprocamente, evitando desta maneira uma justaposição plana das faces de apoio. Por exemplo, estas saliências neste caso podem se apoiar na metade de apoio oposta da outra metade do grampo ou também em saliências da outra metade do grampo. Quando, todavia, se encontram em justaposição, os recortes podem acolher totalmente as saliências em uma primeira variante. Todavia, também é possível conformar a profundidade das saliências com dimensão menor do que a altura da saliência, de maneira que entre as faces de apoio das duas metades do grampo permaneça uma fenda. A largura da fenda pode ser dife-

renciada no caso de diferentes justaposições de metades de grampos A-A, B-B.

As concavidades e saliências de preferência estão dispostas na direção do centro de cada metade do grampo em sentido recíproco e simétrico. Quando, além disso, estiverem configuradas em sentido recíproco complementar, podem se encaixar reciprocamente com justaposição, de maneira que as metades de encostos de grampos do mesmo tipo se ajustam reciprocamente de maneira achatada.

De preferência, as concavidades e os recortes estão dispostos em uma coroa ao redor da abertura de fixação da metade de grampo. As saliências possuem, preferencialmente, um lado frontal achatado. Esses lados frontais formam, por sua vez, faces de apoio para saliências de bornes dos Tipos A e B diferentes, quando forem unidos.

Os desenhos, a descrição e as reivindicações dependentes apresentam detalhes vantajosos das formas de realização da invenção bem como demais detalhes. As figuras mostram:

a figura 1 um suporte de bobina, conformado de tubos retangulares em apresentação de perspectiva esquemática;

a figura 2 uma concha de aperto para a interligação de tubos retangulares horizontais do chassi, de acordo com a figura 1, em corte principal;

as figuras 3 e 4 metade de aperto de um Tipo B em representação de perspectiva;

a figura 5 a metade do grampo, de acordo com as figuras 3 e 4, em uma vista perpendicular em relação a sua face de apoio;

a figura 6 um recorte ampliado da figura 5;

a figura 7 representação do recorte de uma metade do grampo do Tipo A em posição reciprocamente oposta, correspondente à figura 6;

a figura 8 com outra ampliação, um recorte da metade do grampo do Tipo B,

as figuras 9 e 10 apresentam duas faces de apoio das metades de grampo do Tipo A, correspondendo à representação, de acordo com a

figura 6, em justaposição recíproca, e

as figuras 11 e 12 apresentam duas metades do grampo do Tipo B na sua junção alinhada em sentido recíproco, com uma visão de sua face de apoio, correspondente à figura 6.

5 A figura 1 apresenta um suporte de bobina 1 e serve para o armazenamento de bobinas de linha 2, fornecendo linhas, por exemplo, para uma máquina de tricotar. O suporte de bobina 1 é essencialmente formado por um chassi 3 que abrange hastes dispostas em plano vertical, por exemplo, na forma de tubos retangulares 4, 5 e 6 bem como hastes de conexão
10 horizontais 8, 9. Preferencialmente, estas também são configuradas como tubos retangulares. Todos os tubos retangulares podem apresentar uma seção transversal retangular ou quadrada.

À interligação dos grupos ou tubos 4, 5, 6, 8, 9 horizontais e verticais entre si estão previstos grampos 10 até 17, apresentados na figura 7
15 apenas de forma esquemática.

Nos tubos retangulares 4, 5, 6 estão dispostos vários soquetes de aperto 18, superpostos em sentido vertical, dos quais se projetam hastes 19 para receberem as bobinas com a linha 2.

Os grampos 10 a 17 possuem entre si, preferencialmente, formação idêntica essencialmente. São reunidos com o auxílio do conjunto de grampos que será descrito em seguida.

A figura 2 apresenta o grampo 10 que é constituído de duas metades de grampo 20, 21. As metades dos grampos 20 e 21 resultam em dois tipos diferentes A e B. Ambos os Tipos A e B coincidem amplamente em grande extensão. A descrição subsequente do Tipo B aplica-se de modo correspondente para o Tipo A desde que não seja feita indicação expressa a diferenças. Para exemplificar se parte do pressuposto e a metade de grampo 20 são do Tipo B e a metade do grampo 21 é do Tipo A. A diagonal d em relação a um tubo quadrado preso pelo grampo, está registrada na figura 2,
25 a fim de demonstrar uma posição do tubo quadrado.
30

A metade de grampo 20 apresenta uma semiguarnição 22 que se projeta em formato de semiconcha ao redor de uma abertura de passa-

gem central 23. Esta abertura de passagem 23 serve, preferencialmente, para receber um primeiro tubo, por exemplo, os tubos retangulares 4, 5, 6 ou 8, desde que isto se refira aos grampos 12 e 16.

Em uma borda de projeção longitudinal da semiguarnição 22 estão conformados um ou vários ilhoses 24, 25 através dos quais se projetam orifícios de fixação 26, 27 (ver figura 5) para receberem parafusos fixadores. A borda correspondente da semiguarnição 22 e os ilhoses 24, 25 apresentam preferencialmente uma face de apoio 28 plana conforme pode ser visto nas figuras 4 a 6.

A circunferência interna da semiguarnição 22 possui um perfil 29 que é formado, por exemplo, por nervuras longitudinais reciprocamente paralelas 29a e 29b e assim por diante. Sempre suas nervuras 29a e 29b, dispostas em uma distância recíproca reduzida e projetados em direção axial, formam um par de nervuras. Estão dispostas na circunferência interna das duas semiguarnições 22, quatro pares de nervuras nos cantos da seção transversal de um tubo quadrado a ser retido. Pelos pares de nervuras fica assegurado o alinhamento angular correto dos grampos 10-17 nos tubos correspondentes. Entre os pares de nervuras podem estar dispostas outras nervuras, preferencialmente menores, também em orientação axial, ou demais estruturas perfiladas. Os pares de nervuras e estruturas perfiladas servem para fixar seguramente arestas dos tubos retangulares que se encaixam reciprocamente e, portanto, fica fixado à prova de giro o grampo 10 do respectivo tubo. Entre os espaços intermediários de grupos de nervuras opostas das duas metades do grampo 20, 21 está definido um diâmetro o qual corresponde à diagonal do tubo retangular quadrado. Caso forem unidas duas metades de grampo do Tipo A, resultará o diâmetro de grampo d1. Caso forem unidas as duas metades de grampo do Tipo B, resultará o diâmetro de grampo d2. Os diâmetros d1 e d2 podem ser diferenciados de acordo com o dimensionamento da metade de grampos do Tipo A e do Tipo B, de forma idêntica ou diferente.

Caso for unida uma metade do grampo do Tipo A com uma metade de grampo do Tipo B, resultará o diâmetro de grampos d3. Este se dife-

rencia dos diâmetros de grampos d1 e d2. Para alcançar esta situação, na face de apoio 28, preferencialmente em forma de coroa, por exemplo, ao redor dos orifícios de fixação 26, 27, estão previstas as saliências 30a, b, c, 31a, b, c, configuradas, por exemplo, em formato de segmento anelar circular. Preferencialmente, sempre entre duas saliências 30a, 30b, 30c ou 31a, 31b, 31c são conformados vãos 32a, 32b, 32c, 33a, 33b, 33c, os quais, com relação à direção circunferencial, ao redor da abertura de fixação 26, 27 são maiores do que a respectiva saliência 30a, 30b, 30c, 31a, 31b, 31c. Por exemplo, o ângulo α sobre o qual se estende aquele vão 32a, 32b, 32c, ou seja, 33a, 33b, 33c é superior a 60° , enquanto que o ângulo β de cada saliência 30a, 30b, 30c, 31a, 31b, 31c forma a reta de 60° ou também inferior.

A partir daquela extremidade da semiguarnição 22 está oposta em relação aos ilhoses 24, 25, estende-se um componente acoplador 34 que serve para receber uma extremidade de tubo, por exemplo, do tubo transversal 9 (Grampos 11 e 12) ou do tubo transversal 8 (Grampos 10 e 13). A ranhura 35, envolta pelo componente acoplador largo e destinado a receber a extremidade do tubo, será flanqueada nas duas bordas por talas de fixação, através destas podem se projetar parafusos fixadores a fim de apertar reciprocamente as duas metades de grampo 20, 21, prendendo desta maneira à extremidade do tubo situado nas ranhuras 35 das metades dos grampos.

No dorso externo da semiguarnição 22 poderá estar configurado um ilhó 38 que pode ser usado para prender reciprocamente chassis adjacentes, formados mediante auxílio dos grampos 10-17, através de alças em formato de U a serem atravessadas pelas aberturas dos ilhoses fixadores 38.

Para a descrição adicional e subsequente, parte inicialmente do pressuposto de que as metades de grampos 20, 21 do Tipo A e do Tipo B são totalmente idênticas nas suas dimensões. Porém, como mostra a comparação das figuras 7 e 8, podem se diferenciar no tocante à disposição das saliências. Dentro de cada metade de grampo tanto do Tipo A como também do Tipo B reina uma determinada simetria especular entre saliências e con-

cavidades. Nas figuras 7 e 8 está registrada uma linha 39 vertical, de traços e pontos, e coincide aproximadamente com o plano de corte de acordo com a figura 2. O eixo de abertura de passagem 23 está perpendicularmente neste plano de corte. O plano de corte se estende no centro, entre as aberturas de fixação 26, 27. Com relação a este plano, e também relativamente à linha 39, o recorte 33c está previsto simetricamente para com a saliência 30a. Com relação à respectiva abertura de fixação 26, 27, ambas as unidades estão previstas na posição de "12 Horas". Em sentido simétrico recíproco estão também dispostos o recorte 32a e a saliência 31c. Além disso, a saliência 30b está disposta em sentido simétrico relativamente ao recorte 33b. O recorte 32b está previsto em sentido simétrico para com a saliência 31b. A saliência 30c está disposta simetricamente para com o recorte 33a. O recorte 32c está disposto simetricamente para com a saliência 31a.

Quando as saliências 30 e os recortes 32, como também as saliências 31 e recortes 33, formarem uma coroa ao redor da abertura de fixação 26, que apresenta uma divisão predeterminada (aqui 120°) uma coroa está girada na metade da medida divisória (aqui 60°) em relação contrária à outra coroa.

Isto se aplica também no tocante às saliências 40a, 40b, 40c, 41a, 41b, 41c e às concavidades 42a, 42b, 42c, 43a, 43b, 43c, de acordo com a figura 7. A descrição precedente aplica-se de modo correspondente à figura 7 sendo que nos sinais de referência deverá ser substituído o número 3 pela posição 4 e a posição de 12 horas, sendo substituída pela posição de horas.

Desta maneira, resulta entre as metades de grampo do Tipo A e do Tipo B, conforme comparados reciprocamente nas figuras 7 e 8, no tocante a sua junção, apresentando-se uma simetria adicional com relação à linha 44. A linha 44 está registrada no centro entre as duas de grampos do Tipo A e do Tipo B, quando com a sua face de apoio 28, voltada para o observador, for de tal modo configurado que por um movimento giratório ao redor da linha do eixo 44 puderem ser dobradas na sua posição de junção. Agora, as saliências idênticas e numeradas com 30 e 40 estão dispostas

simetricamente em relação à linha 44. Da mesma maneira, as saliências da série 31 e 41 estão dispostas simetricamente em relação à linha 44.

Desta maneira, resulta que na junção das metades do grampo do Tipo A e do Tipo B, as saliências 30 encontram as saliências 40. Da mesma maneira, as saliências 31 encontram as saliências 41. As saliências 30, 31, 40, 41 atuam, portanto, como distanciadores. Os pares de grampos revelam um grampo conforme mostrado na figura 2. As saliências 30, 40; 31, 41 que se encontram, atuam como distanciadores e ampliam o diâmetro, envolto pelas duas metades de grampo 20, 21, da abertura de passagem 23 central. Assim será obtido o diâmetro d3.

Pela simetria mencionada com relação à linha 39, na junção das metades de grampos do Tipo A, conforme mostrado nas figuras 9 e 10, resultam outras situações. Agora existe com relação à linha 44 sempre uma simetria entre as saliências 40 e as saliências 43, bem como entre as saliências 41 e os recortes 42. Quando as duas metades dos grampos do Tipo A forem unidas por movimento giratório ao redor do eixo 44, por exemplo, a saliência 40a se desloca dentro do recorte 43c. As saliências 41a, 41c se ajustam nos recortes 42a, 42c etc. Tendo em vista que o recorte possui uma profundidade que é suficiente para receber as saliências, passam a se sobrepor agora a face de apoio 28. Será obtido para abertura de passagem 23 outro diâmetro d1, menor.

As figuras 11 e 12 apresentam as comparações da metade de grampo do Tipo B. Novamente, as saliências 30 são simétricas em relação aos recortes 33 e as saliências 31 são simétricas em relação aos recortes 32. Novamente, as saliências penetram nas concavidades. Em uma primeira forma de realização, as concavidades são tão grandes que podem acolher integralmente as saliências. Estarão depois novamente superpostos à face de apoio 28 em sentido plano. A abertura de passagem 23 pode, no caso, ter um diâmetro d2 que coincide com o diâmetro d1, resultante das duas metades de grampos do Tipo A. Porém, preferencialmente, serão conformadas as concavidades 32, 33 um pouco menos profundas, de maneira que não possam aceitar na totalidade as saliências 30, 31. Permanece, portanto, uma

distância ou fenda entre as duas faces de apoio 28. Desta maneira, o diâmetro d2 agora obtido da abertura de passagem 23 é um pouco maior do que o diâmetro d1 resultante da justaposição de duas metades de grampos do Tipo A. Todavia, ainda é menor do que o diâmetro d3 que resulta pela justaposição de uma metade de grampo do Tipo A com uma metade de grampo do Tipo B, no qual as saliências encostam uma nas outras com suas faces frontais.

Um conjunto de grampos para a formação de suportes para bobinas 1 abrange pelo menos metades de grampos 21 de um primeiro Tipo A e metades de grampo 20 de um segundo Tipo B. As duas metades de grampo, preferencialmente, apresentam conformação quase idêntica. Porém, na sua face de encosto, ou seja, de separação 28 apresentam pelo menos uma reduzida simetria de formas. Estas formas, quando duas metades de grampo do mesmo Tipo estiverem reciprocamente opostas na posição montada, são configuradas em sentido recíproco complementar na face de apoio. Desta maneira, as formas em questão se ajustam reciprocamente. A forma em questão depende do Tipo. Por isso, as formas de metades de grampos de Tipos A e B diferentes não se ajustam sincronizadas em sentido recíproco, com o que forçosamente é produzida uma distância adicional entre as duas metades de grampos, e, portanto, as metades dos grampos são adequadas a tubos de diâmetro maior.

LISTAGEM DE REFERÊNCIA

	1	Suporte de Bobina
	2	Bobina de Linha
25	3	Chassi
	4, 5, 6	Tubos Retangulares
	8, 9	Hastes
	10-17	Grampos
	18	Soquete de Grampos
30	19	Hastes
	20	Metade de Grampo (Tipo B)
	21	Metade de Grampo (Tipo A)

	22	Semiguarnição
	23	Abertura de Passagem Central
	24, 25	Ilhoses
	26, 27	Orifícios Fixadores
5	28	Face de Apoio
	29	Perfilação
	29a, 29b	Nervuras
	30a-c	Saliências
	31a-c	Saliências
10	32a-c	Recortes
	33a-c	Recortes
	α, β	Ângulos
	34	Componente Acoplador
	35	Ranhura
15	36, 37	Talas Fixadoras
	38	
	39	Linha
	40a-c	Saliências
	41a-c	Saliências
20	42a-c	Concavidades
	43a-c	Concavidades

REIVINDICAÇÕES

1. Conjunto de grampos para um suporte de bobina (1),
com pelo menos uma metade de grampo (21) de um primeiro
Tipo (A) que apresenta uma semiguarnição (22), ajustada a um primeiro di-
âmetro de grampo (d1) e partir da qual se salienta um componente acopla-
5 dor (34),
com pelo menos uma metade de grampo (20) de um segundo
Tipo (B) que apresenta uma semiguarnição (22) adequada a um segundo
diâmetro de grampo (d2) a partir da qual se projeta um componente acopla-
10 dor (34), sendo que o primeiro diâmetro de grampo (d1) coincide com o se-
gundo diâmetro de grampo (d2) ou deste é diferente,
sendo que duas metades de grampo (21) do primeiro Tipo (A)
podem ser unidas para compor um grampo com o primeiro diâmetro de
grampo (d1),
15 sendo que duas metades de grampo (20) do segundo Tipo (B)
podem ser unidas para compor um grampo com um segundo diâmetro de
grampo (d2) e
uma metade do grampo (21) do primeiro Tipo (A) e uma metade
de grampo (20) do segundo Tipo (B) podem ser unidas para compor um
20 grampo com um terceiro diâmetro de grampo (d3).
2. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 1, carac-
terizado pelo fato de que a semiguarnição (22) apresenta uma forma básica
de concha cilíndrica, possuindo no seu lado interior uma perfuração (29).
3. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 1, carac-
25 terizado pelo fato de que a semiguarnição (22) de cada metade de grampo
(20, 21) apresenta uma face de apoio (28), a qual, em estado montado, no
estado montado da metade do grampo (20), está voltada na direção da outra
metade de grampo (21).
4. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 3, carac-
30 terizado pelo fato de que a face de apoio (28) é uma face plana.
5. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 3, carac-
terizado pelo fato de que na face de apoio (28) está prevista pelo menos

uma saliência (30a) que se salienta além da face de apoio (28).

6. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que a saliência (30a) está prevista fora do centro.

7. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que na face de apoio (28) está prevista uma concavidade (33c), alocada na saliência (30a).

8. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a concavidade (33c) é configurada em sentido complementar em relação à saliência (30a).

9. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a concavidade (33c) e a saliência (33a) estão previstas na direção do centro (39) em simetria especular.

10. Conjunto de grampos de acordo com as reivindicações 8 e 9, caracterizado pelo fato de que estão previstas várias concavidades (33a-c) e saliências (30a-c) em forma de uma coroa ao redor de uma abertura de fixação (26, 27).

11. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma saliência (30a) da metade de grampos (21) do primeiro Tipo (A) está prevista com simetria especular em relação à saliência (40a) da metade de grampo (20) do segundo Tipo (B).

12. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o primeiro e o segundo diâmetros de aperto (d_1 , d_2) entre si apresentam configuração idêntica, sendo que as saliências (40, 41), do Tipo (A) possuem uma altura que coincide com a profundidade dos recortes (42, 43) do Tipo (A) e sendo que as saliências (30, 31) do Tipo (B) apresentam uma altura que coincide com a profundidade dos recortes (32, 33) do Tipo (B).

13. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o primeiro e o segundo diâmetros de aperto (d_1 , d_2) apresentam dimensões diferentes, sendo que as saliências (40, 41) do Tipo (A) apresentam uma altura que não coincide com a profundidade dos recortes (42, 43) do Tipo (A) e/ou sendo que as saliências (30, 31) do Tipo

(B) possuem uma altura que coincide com a profundidade dos recortes (32, 33) do Tipo (B).

14. Conjunto de grampos de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o componente acoplador (34) é configurado como semiconcha que se estende transversalmente para com a semiguarnição (22).

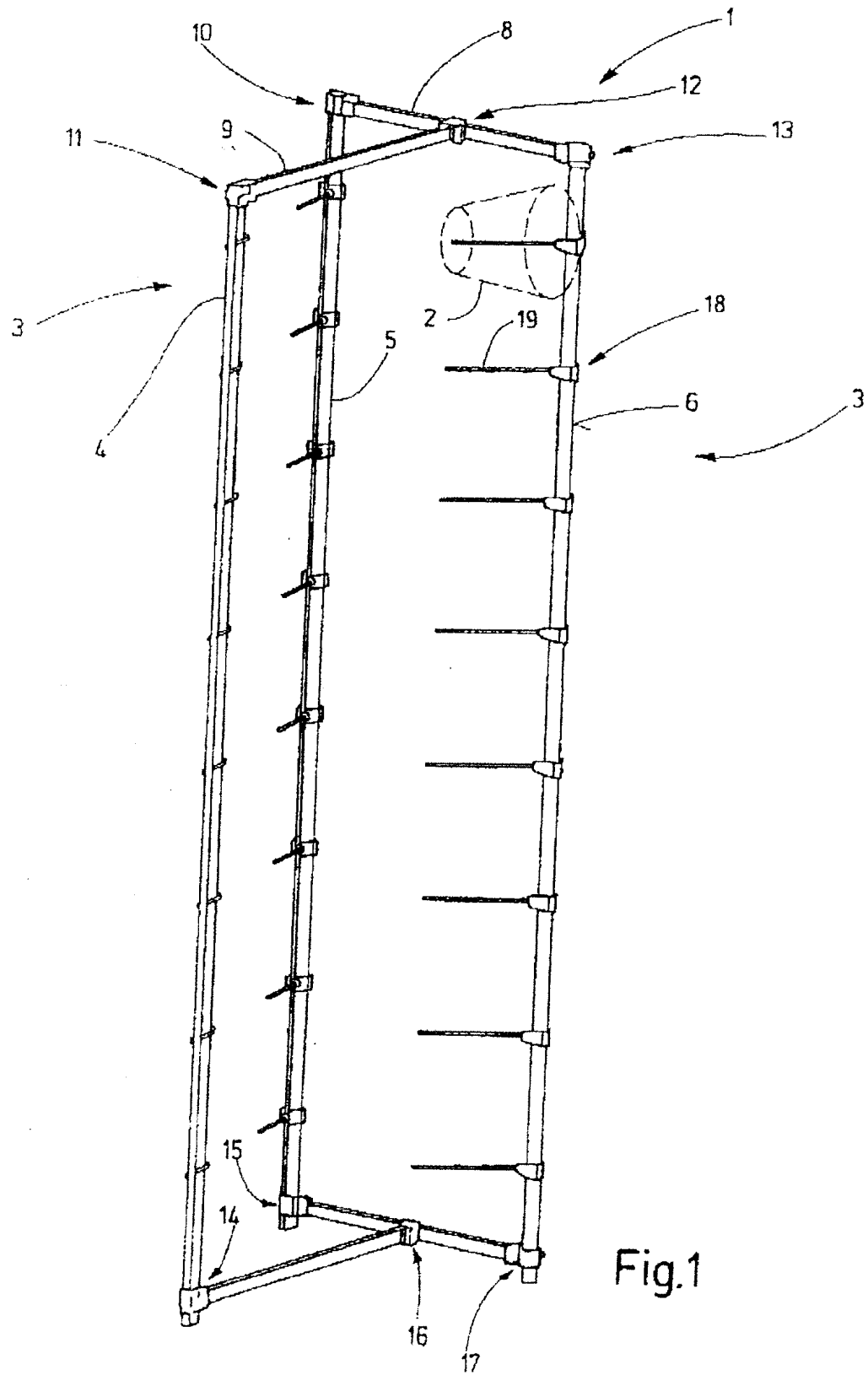


Fig.1

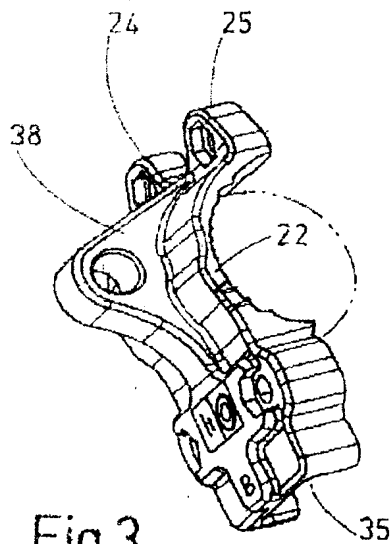


Fig.3

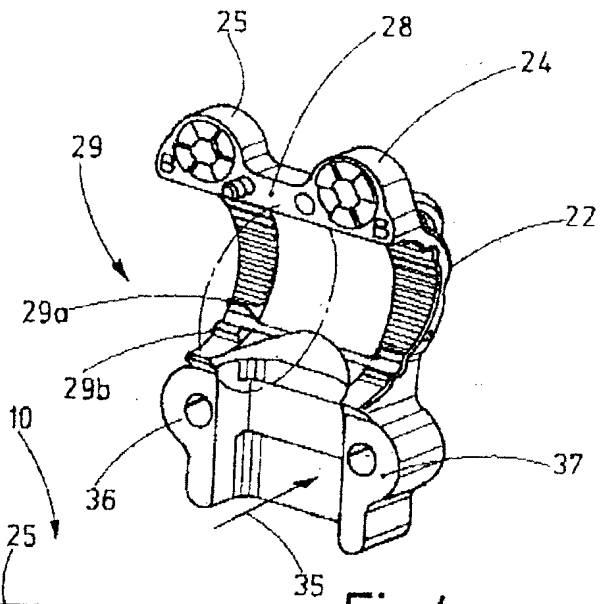


Fig.4

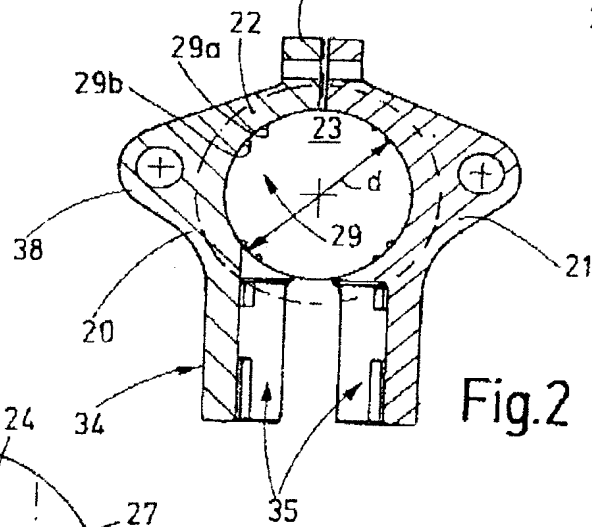


Fig.2

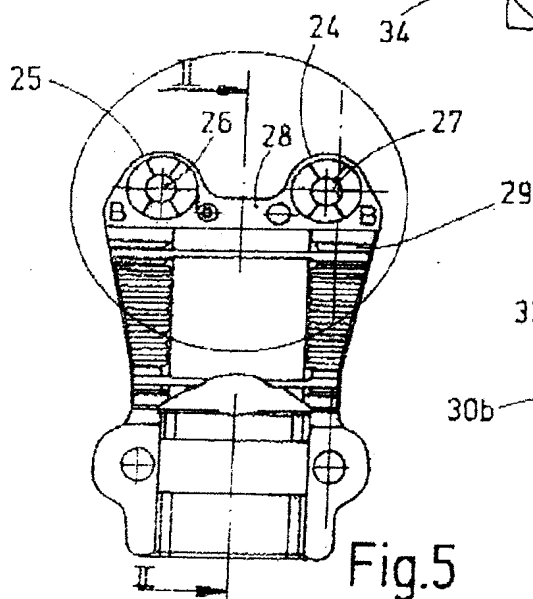


Fig.5

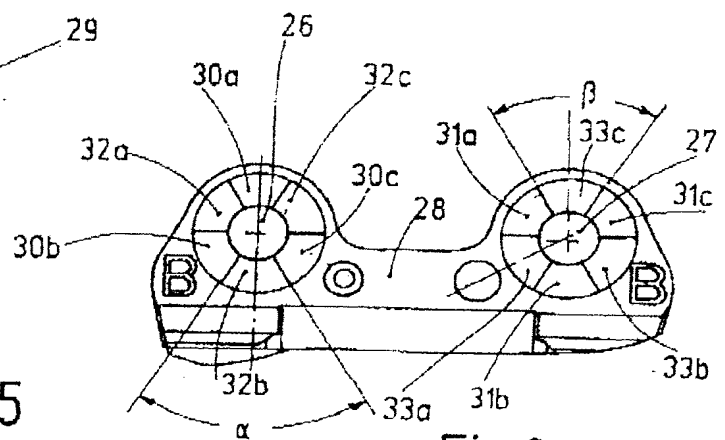
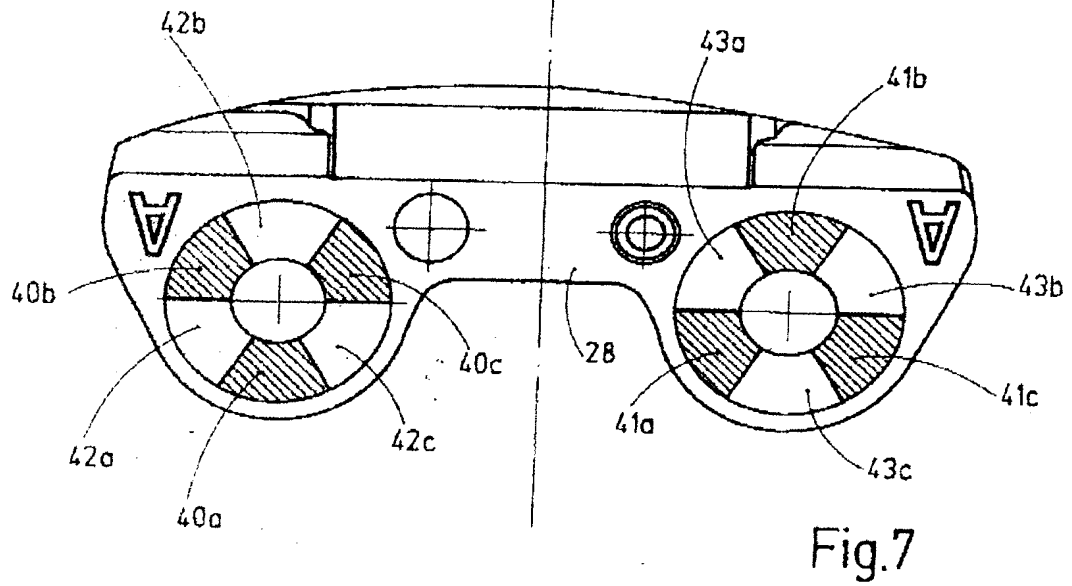
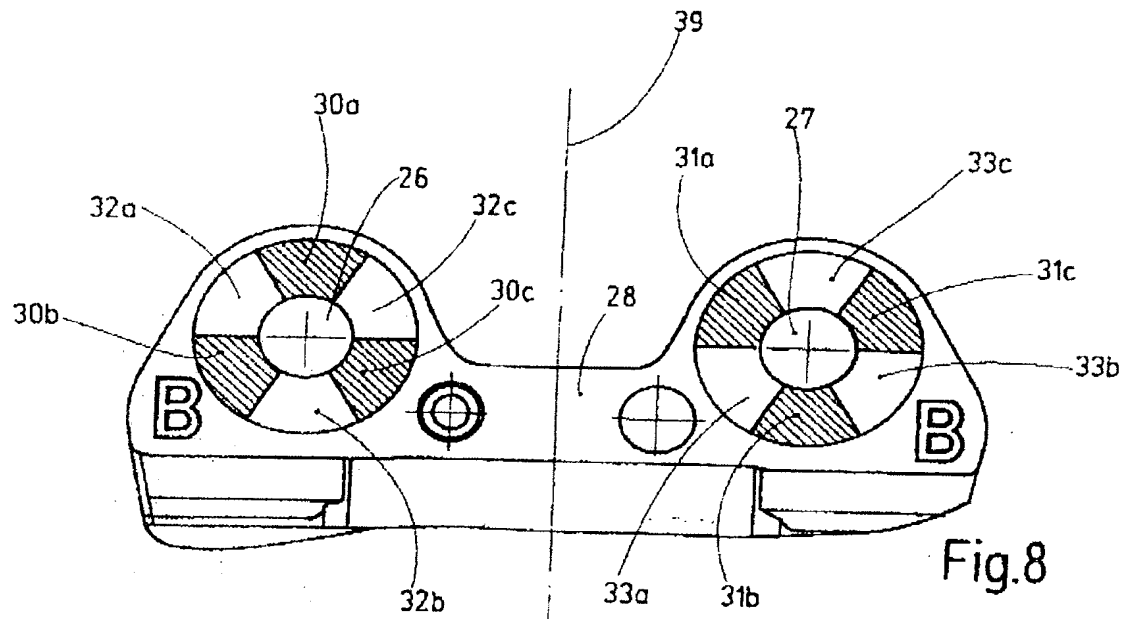
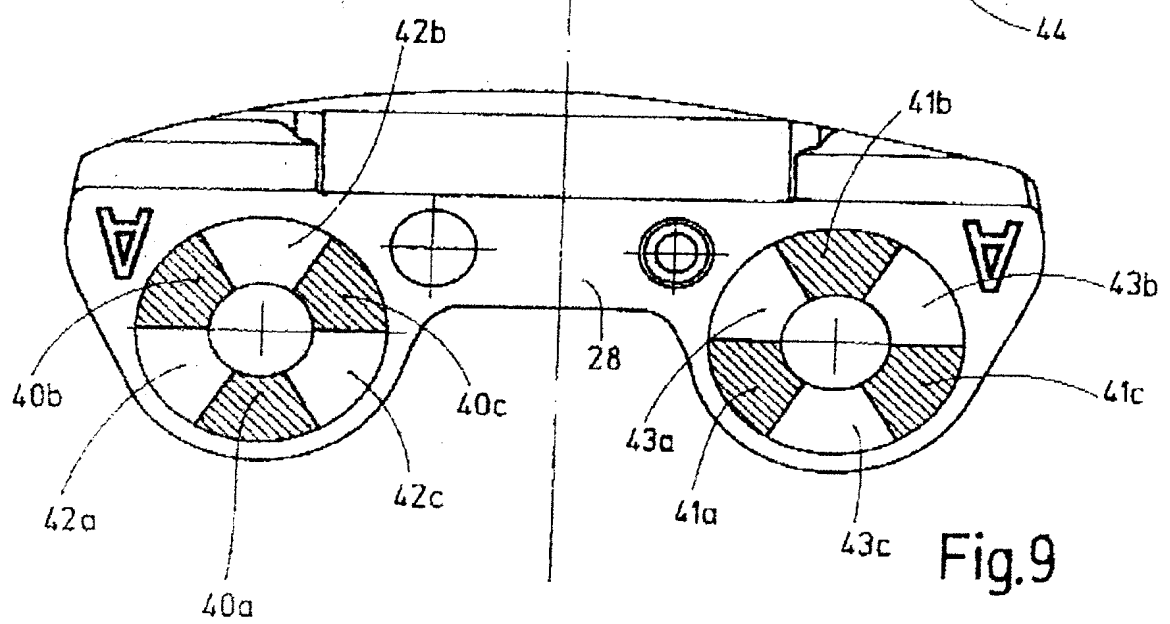
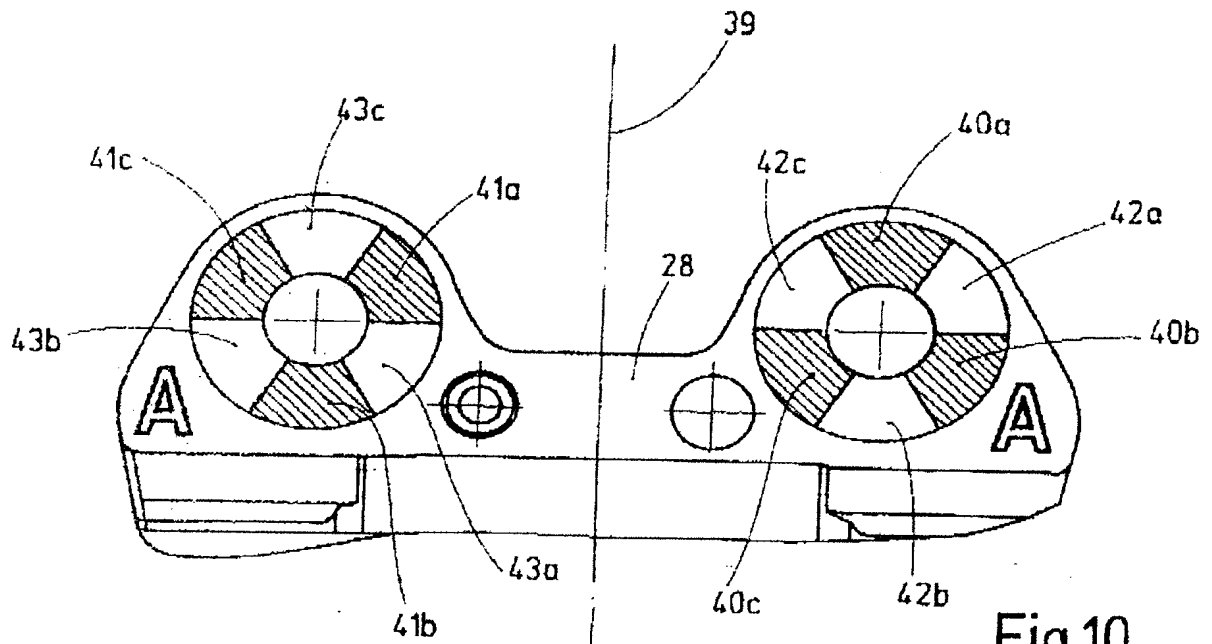


Fig.6





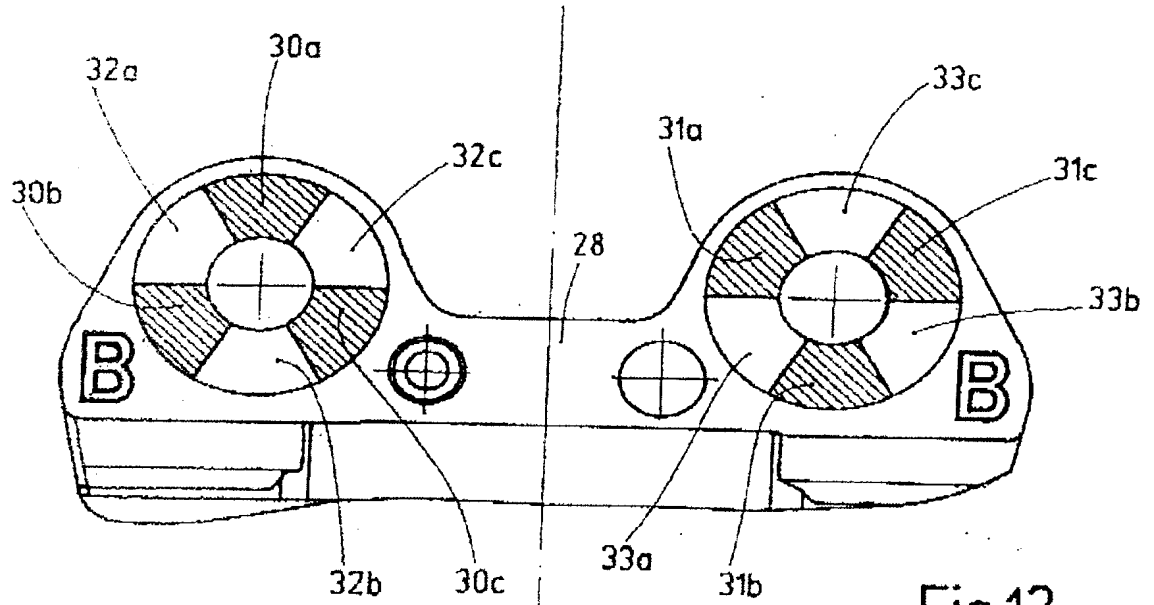


Fig.12

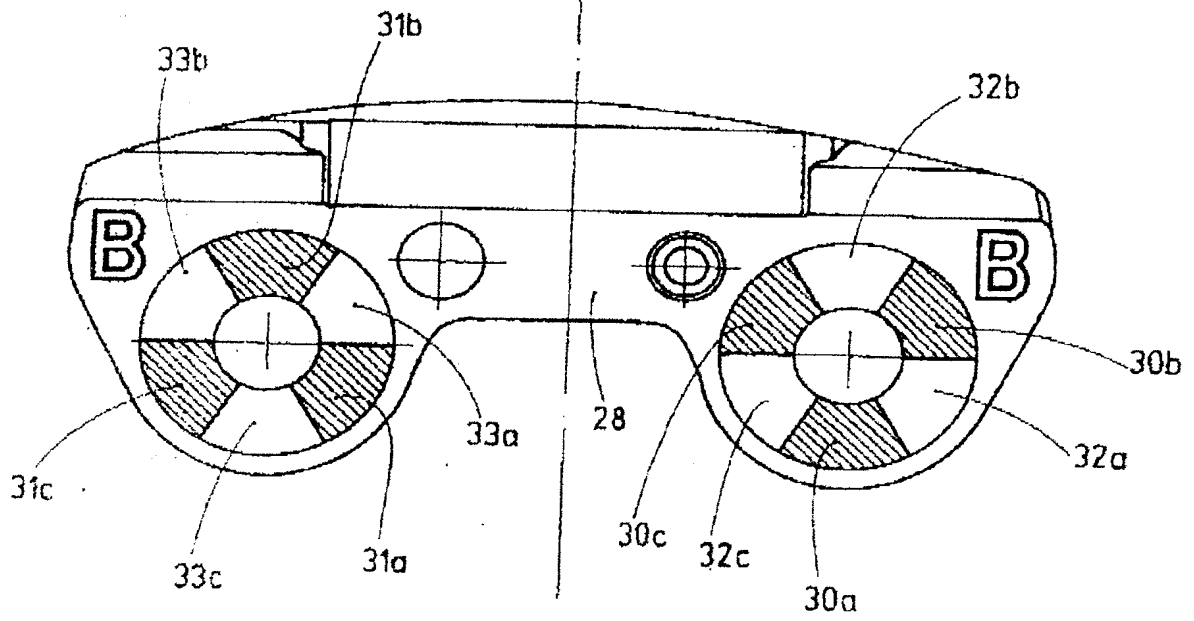


Fig.11

RESUMO

Patente de Invenção: "**GRAMPO FIXADOR PARA SUPORTE DE BOBINAS**".

A presente invenção refere-se a um conjunto de grampos para a
5 formação de suportes para bobinas (1) que abrange pelo menos metades de
grampos (1) de um primeiro Tipo (A) e metades de grampos (20) de um se-
gundo Tipo (B). As duas metades de grampos estão preferencialmente cons-
truídas quase idênticas. Todavia, na sua face de apoio, ou seja, de separa-
ção (28) apresentam pelo menos uma pequena simetria de forma. Quando
10 duas metades de grampos do mesmo Tipo estiverem posicionadas voltadas
uma em relação à outra na posição montada, estas formas são reciproca-
mente complementares na face de apoio. Desta maneira, as formas em
questão se justapõem precisamente. O formato relativo depende do Tipo.
Por isso, as formas de duas metades de grampos de Tipos diferentes A e B
15 não estão justapostas precisamente, com o que é forçosamente criada uma
distância adicional entre as duas metades de grampos e, portanto, as meta-
des de grampos são adequadas para tubos de maiores diâmetros.