

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2003.03.03	(73) Titular(es): ISEO SERRATURE S.P.A.	
(30) Prioridade(s): 2002.03.07 IT MI20020475	VIA S. GIROLAMO, 13 25055 PISOGNE	IT
(43) Data de publicação do pedido: 2003.09.10	(BRESCIA)	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2014.06.25 191/2014	EUROINVEST S.R.L.	
	(72) Inventor(es): GIAN PIETRO ANDREOLI	IT
	PAOLO BELLANDI	IT
	(74) Mandatário: ALBERTO HERMÍNIO MANIQUE CANELAS	
	RUA VÍCTOR CORDON, 14 1249-103 LISBOA	PT

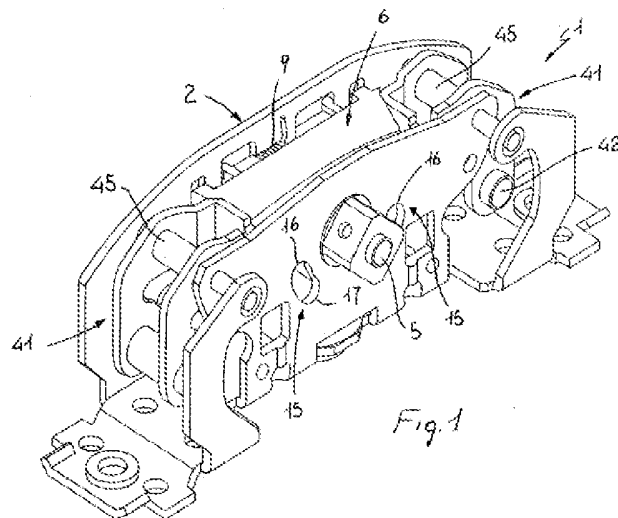
(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO DE CONTROLO PARA MANÍPULOS PUXADORES ANTIPÂNICO**

(57) Resumo:

O DISPOSITIVO DE CONTROLO PARA MANÍPULOS PUXADORES ANTIPÂNICO COMPREENDE UM CORPO DE INVÓLUCRO NO QUAL EXISTE UM MECANISMO CINEMÁTICO PARA FAZER ACCIONAR O DESLOCAMENTO DO TRINCO PRINCIPAL POR MEIO DO DESLOCAMENTO DA BARRA HORIZONTAL MOVÍVEL DO MANÍPULO PUXADOR, O MECANISMO CINEMÁTICO É CONSTITUÍDO POR DIFERENTES ELEMENTOS DE CONTROLO, OS QUAIS SÃO MOVÍVEIS ATRAVÉS DE MEIOS DE ARTICULAÇÃO DISPOSTOS PELO MENOS PARCIALMENTE DENTRO DO ESPAÇO DELIMITADO PELA CONFIGURAÇÃO DE, PELO MENOS, UM DOS ELEMENTOS DE CONTROLO.

RESUMO**"DISPOSITIVO DE CONTROLO PARA MANÍPULOS PUXADORES
ANTIPÂNICO"**

O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico compreende um corpo de invólucro no qual existe um mecanismo cinemático para fazer accionar o deslocamento do trinco principal por meio do deslocamento da barra horizontal móvel do manípulo puxador, o mecanismo cinemático é constituído por diferentes elementos de controlo, os quais são movíveis através de meios de articulação dispostos pelo menos parcialmente dentro do espaço delimitado pela configuração de, pelo menos, um dos elementos de controlo.



DESCRIÇÃO

**"DISPOSITIVO DE CONTROLO PARA MANÍPULOS PUXADORES
ANTIPÂNICO"**

Descrição

A presente invenção diz respeito a um dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico.

Tais dispositivos de controlo são conhecidos a partir dos documentos de patente EP 799957 A2 e GB 2261702 A.

Como é conhecido, os manípulos puxadores antipânico têm uma barra horizontal o deslocamento da qual determina o accionamento do dispositivo para controlar o trinco principal e, possivelmente, os secundários.

O dispositivo de controlo de um manípulo puxador deve ter a resistência mecânica adequada para a força de abertura estabelecida pelos regulamentos vigentes do campo.

Por conseguinte, todos os dispositivos de controlo devem ser adequados para funcionarem em situações particulares, mantendo-se dentro das exigências mecânicas e funcionais prescritas pelos regulamentos vigentes.

Os actuais dispositivos de controlo, mesmo que satisfaçam os desempenhos funcionais sob o ponto de vista mecânico, os quais são requeridos por eles mesmo, têm contudo, inúmeros inconvenientes.

De entre os principais inconvenientes, devemos ter em conta o facto de que o mecanismo cinemático que os têm, está sujeito a uma grande quantidade de acções de fricção entre os diferentes elementos que dele fazem parte.

Isto origina a formação significativa de atrito que coloca em perigo o bom funcionamento do dispositivo ao longo do tempo (este facto, para além do mais, sempre significa que deve ser mantida uma excelente lubrificação) e a sua vida útil de serviço.

Para além disso, os dispositivos de controlo conhecidos, têm muitas vezes, massa volumétrica com significado, a qual vai limitar a sua utilização em aplicações específicas, por exemplo, em pequenos apoios, os quais possam ser estruturas com um prumo estreito.

Para além daquilo que foi acima referido, os dispositivos de controlo conhecidos nem sempre são adaptáveis de um modo automático para a utilização quer com a mão direita quer com a mão esquerda e não apresentam duas posições de paragem da barra móvel para cada um dos dois sentidos de movimentação da mesma.

Por último, mas não menos importante, a interpermutabilidade da barra móvel e do trinco nos dispositivos de controlo conhecidos é muitas vezes difícil e o revestimento de protecção do dispositivo tem por vezes áreas abertas que permitem o acesso ao interior do mecanismo, não o preservando por conseguinte, de possível adulteração.

A tarefa proposta da presente invenção é a de eliminar os inconvenientes da tecnologia anterior acima mencionados, ao proporcionar uma construção alternativa para o dispositivo de controlo.

Nesta tarefa, um objectivo importante da invenção é o de realizar um dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico que sejam extremamente compactos e, ao mesmo tempo, tenham excelentes desempenhos mecânicos e funcionais, em virtude da redução drástica da fricção entre os vários elementos, uma vez que o atrito que normalmente existe entre eles vai ser evitado de um modo significativo.

Ainda um outro objectivo da invenção é o de realizar um dispositivo, o qual vai ter uma resistência mecânica em relação às forças de abertura necessárias, de acordo com os regulamentos vigentes de campo e que, por ser extremamente compacto, pode ser também aplicado em cima de perfis metálicos com um prumo estreito e que vai garantir a máxima segurança tendo duas posições de paragem da barra

movível para cada um dos dois sentidos de movimentação da mesma.

Ainda um outro objectivo da invenção é o de realizar um dispositivo de controlo, o qual é automaticamente reversível, isto é, ele pode ser igualmente utilizado quer com a mão direita quer com a mão esquerda, e o qual apresenta uma rápida e simples inter-permutabilidade da barra movível, em conjunto com o facto de igualmente se ser capaz de instalar um fecho com ou sem auto-bloqueio o qual concede uma vantagem produtiva muito significativa, uma vez que é possível fazer-se a alteração do trinco com ou sem o auto- bloqueio sem que por essa razão se tenha de tocar no mecanismo principal.

O último mas não menos importante objectivo da invenção é o de realizar um dispositivo de controlo, no qual o revestimento de protecção do mesmo compreende também uma parte do braço de controlo ou da barra movível, evitando-se desse modo, as aberturas às quais possa estar sujeito, bem como a acidentes como também a adulteração.

Esta tarefa, bem como estes e outros objectivos, são alcançados por um dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com a reivindicação 1, e em especial, por um arranjo de disposição de um trinco principal, um elemento de forquilha e uma roda de excêntrico de modo a que o referido elemento de forquilha e o referido trinco principal sejam rotativos em torno de um

primeiro pino principal e a roda de excêntrico possa rodar em torno de um segundo pino principal, através do qual o eixo de articulação da referida roda de excêntrico está disposta na perpendicular com aquele referido elemento de forquilha e o referido trinco principal e abaixo deles, e de modo que os referidos, primeiro e segundo, pinos principais estão dispostos, pelo menos parcialmente no interior do espaço delimitado pela configuração de pelo menos, do referido elemento de forquilha.

As características e as vantagens adicionais tornar-se-ão mais claras a partir da descrição detalhada de um dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com a invenção, ilustrada nos desenhos anexos para os efeitos de identificação, nos quais:

- A figura 1, é uma vista em perspectiva posterior do dispositivo de acordo com a invenção;

- A figura 2, é uma vista em planta do dispositivo representado na figura 1, de acordo com a invenção;

- A figura 3, é uma vista de planta em perspectiva do dispositivo de acordo com a invenção;

- A figura 4, é uma vista em perspectiva a partir de baixo do dispositivo de acordo com a invenção;

- A figura 5, mostra a roda de excêntrico e o elemento de forquilha accionado pela roda de excêntrico, de acordo com a invenção;

- A figura 6, mostra o tipo de conexão entre o elemento de forquilha e os elementos de apoio dos veios para o retorno de movimento para os trincos secundários;

- A figura 7, é uma vista lateral em modo parcial da panorâmica do dispositivo de controlo de acordo com a invenção;

- As figuras 8, 9 e 10, mostram em perspectiva respectivamente, um elemento de apoio, o trinco principal e o elemento de forquilha;

- As figuras 11, 12 e 13 são vistas laterais respectivamente de um elemento de apoio para o trinco e para o elemento de forquilha; e

- As figuras 14, 15 e 15 mostram o revestimento de protecção do mecanismo visto a partir de lado e a partir da frente para a esquerda e para a direita.

Com uma referência específica às figuras acima descritas, o dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico, é indicado de modo genérico com um número de referência **1**, que compreende um corpo de invólucro **2** no interior do qual existe um mecanismo cinemático para o

accionamento do deslocamento do trinco principal por meio do deslocamento da barra horizontal móvel, não representada nos desenhos, do manípulo puxador.

O mecanismo cinemático é composto por numerosos elementos de controlo que são móveis através de meios de articulação e especialmente, por um primeiro e um segundo pinos principais **4** e **5**.

O primeiro e segundo pinos principais **4** e **5** são dispostos pelo menos parcialmente no interior do espaço delimitado pela configuração de pelo menos, um elemento de forquilha **6**.

Por virtude desta solução, a qual, tal como será visto, permite que todo o dispositivo de controlo possa ser essencialmente compactado, embora mantendo as suas características funcionais e mecânicas muito significativas, os elementos de controlo interagem uns com os outros por meio de zonas de contacto, que essencialmente se apresentam sem provocar atrito, com a consequência de se evitar a fricção e o desgaste prematuro dos vários elementos.

Em particular, os elementos de controlo compreendem uma primeira roda de excêntrico **7**, a qual é feita rodar por meio da barra horizontal (não representada) do manípulo puxador antipânico.

A rotação da primeira roda de excêntrico **7** em torno do pino **5** permite que o elemento de forquilha **6** possa ser accionado, o qual por consequência, pode rodar em torno do pino **4**.

O movimento do elemento de forquilha **6** determina o accionamento do trinco principal **3**, o qual é, desse modo mantido por meio de uma mola **9**, numa posição fora do corpo de invólucro **2** ou pode ser puxado através do elemento de forquilha **6** no interior do corpo de invólucro **2**, quando qualquer um quiser abrir a estrutura na qual o manípulo puxador está posicionado.

O dispositivo de controlo também está equipado com uma alavanca **10**, que é feita rodar por meio de punho, não representado, disposto na estrutura, no lado oposto do manípulo puxador.

O punho encaixa no suporte apropriado de assentamento **11**, o qual faz com que a alavanca **10** tenha rotação, o que é adequado para controlar o deslocamento do elemento de forquilha **6** que actua sobre uma das pernas **12** do elemento de forquilha.

Deste modo, por simplesmente ajustar o posicionamento da alavanca **10**, de modo a fazê-la actuar sobre uma ou a outra das duas pernas **12**, é possível ter a reversibilidade do dispositivo de acordo com a orientação do punho e independentemente de se a primeira roda de

excêntrico **7** estiver ou não a ser posta em rotação pela actuação da barra movível.

De um modo vantajoso, tanto a primeira roda de excêntrico **7** como o elemento de forquilha **6** estão como que um espelho em relação ao seu eixo de simetria, de modo a permitir, tal como mais tarde será explicado, a reversibilidade total do dispositivo de controlo para a operação com a mão direita ou com a esquerda do manípulo puxador e para estruturas com meios de articulação à direita ou à esquerda.

Em particular, a utilização do dispositivo de controlo com a mão esquerda ou com a mão direita é obtida por virtude dos meios de reversibilidade automática definidos por um pólo de carregamento da mola **14** presente na roda de excêntrico **7**, adequado para se encaixar em alternativa, de acordo com os requisitos, numa das duas ranhuras **15** efectuadas no corpo de invólucro **2** do dispositivo.

De um modo vantajoso, as duas ranhuras **15** permitem uma rotação parcial da roda de excêntrico **7** e definem com as suas duas extremidades **16** e **17** as duas posições de paragem do primeiro meio de batente de paragem para cada um dos deslocamentos da barra movível nas duas direcções de movimento.

O segundo meio de batente de paragem para cada um dos deslocamentos da barra movível nas duas direcções é definido por dois confins de encosto **50** e **51** directamente presentes no resguardo **60** que cobre o dispositivo de controlo.

A roda de excêntrico **7** tem uma configuração essencialmente em forma de âncora com as duas extremidades **18** e **19**, que actuam respectivamente, sobre o elemento de conexão transversal **20** das respectivas pernas **12** do elemento de forquilha **6**.

O elemento de forquilha **6** tem um alojamento de assentamento **21** para o trinco principal **3** no elemento transversal **20**.

O alojamento de assentamento **21** é configurado de um modo adequado para receber as extremidades em forma de gancho **22** do trinco principal **3**, de tal maneira, como referido, de modo a permitir a livre rotação ao longo de uma direcção do trinco em relação ao elemento de forquilha (trinco posicionado no exterior do corpo de invólucro **2** - posição fechada) e a acção de puxar do trinco com o elemento de forquilha, durante a rotação do mesmo (o trinco dentro do corpo de invólucro - posição aberta da estrutura).

De um modo vantajoso, como pode ser visto nos desenhos, a primeira roda de excêntrico tem o eixo de

articulação **5**, o qual está muito próximo, e disposto na perpendicular e por baixo do primeiro eixo principal de rotação **4** do elemento de forquilha **6**, que também é um elemento de articulação do trinco **3** e um elemento de apoio para a mola **9**.

O trinco principal **3** apresenta de modo apropriado um mecanismo de auto-bloqueio, o qual está totalmente contido no interior da sua configuração.

Em particular, o mecanismo de auto-bloqueio do trinco previne a re-entrada do trinco, com a porta fechada, e quando o trinco se encontra no encaixe com a abertura na parede de deslizamento do mesmo.

O elemento de forquilha compreende um veio **23**, situado entre as pernas **12**, o qual é adequado para ser encaixado com o mecanismo de auto-bloqueio de modo a efectivar o seu desencaixe.

Em particular, o veio **23** actua por cima do dente **24**, articulado no interior do trinco **3**, o qual é adequado para fazer o encaixe com um recorte dentado **26** integrante com o contra-trinco **25** para o seu desencaixe.

Deste modo e por conseguinte, a rotação do elemento de forquilha vai permitir o encaixe do veio **23** com o dente **24**, o qual, vai assim permitir a re-entrada do trinco e o desencaixe do sistema de auto-bloqueio.

O elemento de forquilha também tem apropriadamente configuradas as paredes **40** nas quais se encaixam os elementos de apoio **41** para os veios para o retorno do movimento para os trincos auxiliares.

Cada elemento de suporte **41** compreende os meios de conexão automática para envolver cada um dos referidos veios (não representado), os quais têm a sua extremidade achatada.

Em particular, os meios de conexão automática são delimitados por um pino **42** que pode deslizar contra e com a acção de uma mola **43** de forma transversal no interior de cada elemento de apoio **41**.

O deslizamento do pino **42** é apenas tornado possível quando o elemento de suporte se encontra numa posição adequada de modo a que o eixo do pino esteja de modo coaxial para com uma respectiva abertura **44** presente no corpo de invólucro do dispositivo.

Cada elemento de suporte **41** está também rotativamente associado com o corpo de invólucro por meio de um pino **45** e é feito rodar contra e com a acção da mola **46**.

É claro que se deve manter entendido que um manipulador do mecanismo acima descrito, está também disposto

na extremidade oposta da barra movível (fig. 16) e, neste caso, apenas deverá ter o corpo de invólucro e os elementos de reversibilidade automática e o primeiro e o segundo meios de batente de paragem.

Na prática, tem sido notado como é que o dispositivo de acordo com a invenção é particularmente vantajoso por ter excelente desempenho funcional e mecânico em virtude da redução drástica da fricção entre os vários elementos uma vez que entre eles é evitado o atrito, ao mesmo tempo de ainda ser vantajoso quanto a ter tamanho extremamente compacto, sobretudo no sentido transversal.

A invenção assim concebida é susceptível de numerosas modificações e variantes, todas elas abrangidas no âmbito de protecção, tal como definido pelas reivindicações.

Na prática, os materiais utilizados, assim como os tamanhos, podem ser quaisquer, de acordo com os requisitos e o estado da arte.

Lisboa, 25 de setembro de 2014

REIVINDICAÇÕES

1. O dispositivo de controlo para manípulo puxador antipânico compreendendo um corpo de invólucro (2), no qual existe um mecanismo cinemático para fazer accionar o deslocamento de um trinco principal (3) por meio do deslocamento de uma barra horizontal movível do manípulo puxador, **caracterizado por** o referido mecanismo cinemático é constituído por diferentes elementos de controlo que compreendem, uma primeira roda de excêntrico (7) rotativa em torno de um segundo pino principal (5) e feita para ser rodada pela referida barra horizontal, pelo menos um elemento de forquilha (6) accionado pela referida roda de excêntrico (7) e o pelo menos um trinco principal (3) accionado pelo referido elemento de forquilha (6), sendo o referido elemento de forquilha (6) e o referido trinco principal (3) rotativos em torno de um primeiro pino principal (4), tendo a referida roda de excêntrico o seu eixo de articulação disposto na perpendicular e por baixo do referido elemento de forquilha (7) e do referido trinco principal (3), estando os referidos primeiro e segundo pinos principais (4,5) pelo menos dispostos parcialmente no interior do espaço delimitado pela configuração do, pelo menos, referido elemento de forquilha (6).

2. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com a reivindicação 1,

caracterizado por os referidos elementos de controlo interagem uns com os outros por meio de zonas de contacto, essencialmente sem atrito.

3. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com uma ou mais das reivindicações anteriores, **caracterizado por** compreende, pelo menos, uma alavanca (10) que é feita rodar por meio de punho, disposto na estrutura, no lado oposto do manípulo puxador, a referida alavanca (10) sendo adequada para controlar o deslocamento do referido elemento de forquilha (6).

4. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com uma ou mais das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a referida primeira roda de excêntrico (7) e o referido elemento de forquilha (6) estão como que um espelho em relação ao seu eixo de simetria.

5. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com uma ou mais das reivindicações anteriores, **caracterizado por** compreende meios para a reversibilidade automática para a utilização de manipulação para a direita e para a esquerda.

6. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com uma ou mais das reivindicações anteriores, **caracterizado por** compreende o

primeiro e segundo meios de batente de paragem para cada um dos deslocamentos da barra móvel nas duas direcções.

7. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com uma ou mais das reivindicações anteriores, **caracterizado por** o referido trinco principal (3) tem um mecanismo de auto-bloqueio totalmente contido no interior da sua configuração.

8. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com uma ou mais das reivindicações anteriores, **caracterizado por** compreende elementos de apoio (41) para os veios de controlo (23) dos trincos alto e baixo cada um directamente controlado por uma segunda roda de excêntrico presente no referido elemento de forquilha (6).

9. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado por** cada elemento de apoio (41) compreende meios de conexão automática para o encaixe de cada um dos referidos veios.

10. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com uma ou mais das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a referida roda de excêntrico (7) tem uma configuração essencialmente em forma de âncora com as duas extremidades (18, 19), que actuam respectivamente, sobre o elemento de conexão trans-

versal (20) das respectivas pernas (12) do elemento de forquilha 6.

11. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado por** o referido elemento de forquilha (6), tem no referido elemento transversal (20) um alojamento de assentamento (21) para o referido trinco (3), apropriado para permitir, a livre rotação ao longo de um primeira direcção do referido trinco (3) em relação ao referido elemento de forquilha (6), e a acção de puxar do referido trinco (3) com o referido elemento de forquilha (6) durante a rotação dos mesmos.

12. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com, pelo menos, as reivindicações 3 e 10, **caracterizado por** a referida alavanca (10) actua, de modo alternativo, sobre as referidas pernas (12) do referido elemento de forquilha (6) para o deslocamento do mesmo, independentemente do controlo da referida primeira roda de excêntrico (7).

13. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com pelo menos a reivindicação 10, **caracterizado por** o referido elemento de forquilha (6) compreende um veio (23) situado entre as referidas pernas (12) adequado para o encaixe com o referido mecanismo de auto-bloqueio para a retirada do mesmo.

14. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com pelo menos a reivindicação 5, **caracterizado por** os referidos meios de reversibilidade automática compreendem duas ranhuras (15) dispostas no referido corpo de invólucro (2), em lados opostos em relação ao referido eixo de articulação da referida primeira roda de excêntrico (7) e um respectivo pino movível e contra e com a acção de meios elásticos, os quais podem ser inseridos, de modo alternativo, em uma das referidas ranhuras (15).

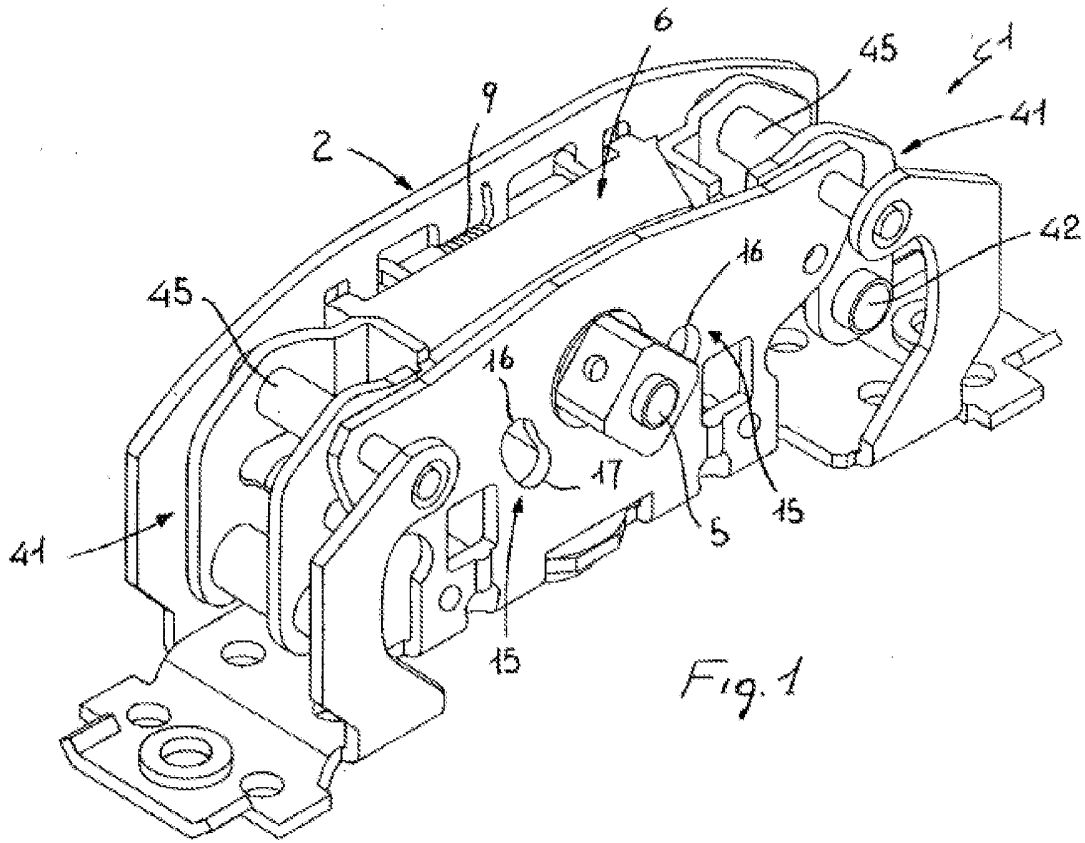
15. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com pelo menos as reivindicações 6 e 14, **caracterizado por** os referidos primeiro e segundo meios de batente de paragem são delimitados, respectivamente, pelas referidas ranhuras (15) e pelos confins de encosto (50, 51) realizados no revestimento de protecção (60) do referido corpo de invólucro e são ambos apropriados para actuar como extremidades de paragem nas duas direcções de movimento da referida barra horizontal.

16. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com pelo menos a reivindicação 7, **caracterizado por** o referido mecanismo de auto-bloqueio do referido trinco (3) compreende um dente (24) articulado no interior do referido trinco (3) por cima do qual actua referido eixo (23), sendo o referido dente

(24) apropriado para encaixar com um recorte dentado (26) do contra-trinco (25) para o deslocamento de desencaixe do mesmo.

17. O dispositivo de controlo para manípulos puxadores antipânico de acordo com pelo menos a reivindicação 9, **caracterizado por** os referidos meios de conexão automática dos referidos eixos compreendem um pino (42) o qual pode deslizar contra e com a acção de uma mola (43) de forma transversal no interior de cada um dos referidos elementos de apoio (41), quando dispostos de modo coaxial com uma respectiva abertura (44) efectuada no referido corpo de invólucro.

Lisboa, 25 de setembro de 2014



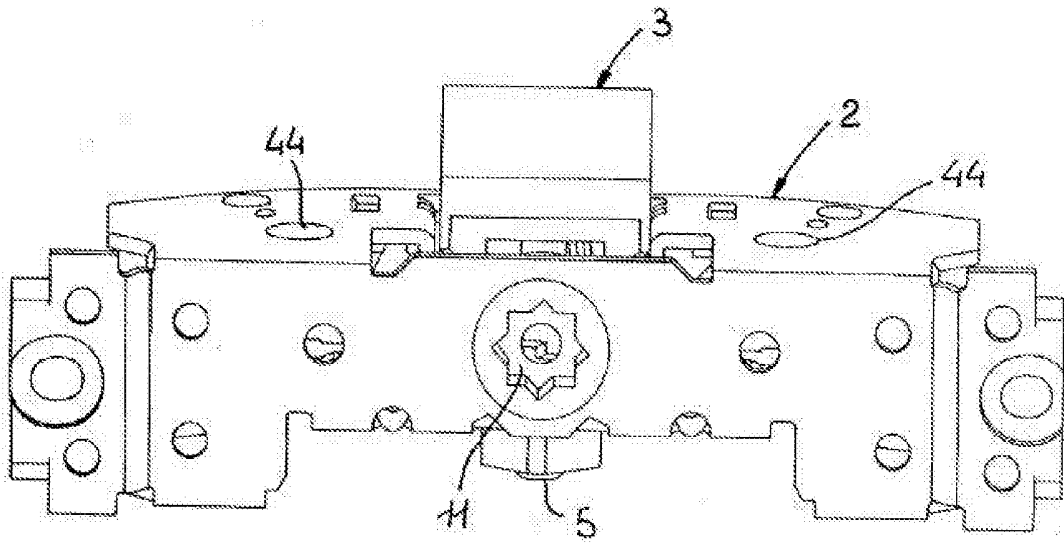


Fig. 4

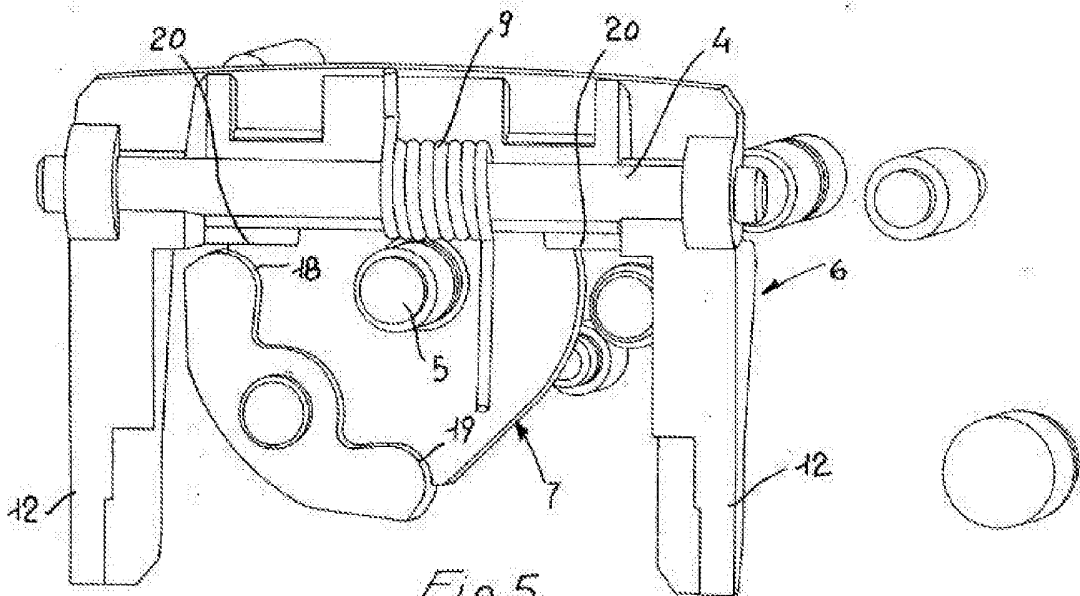
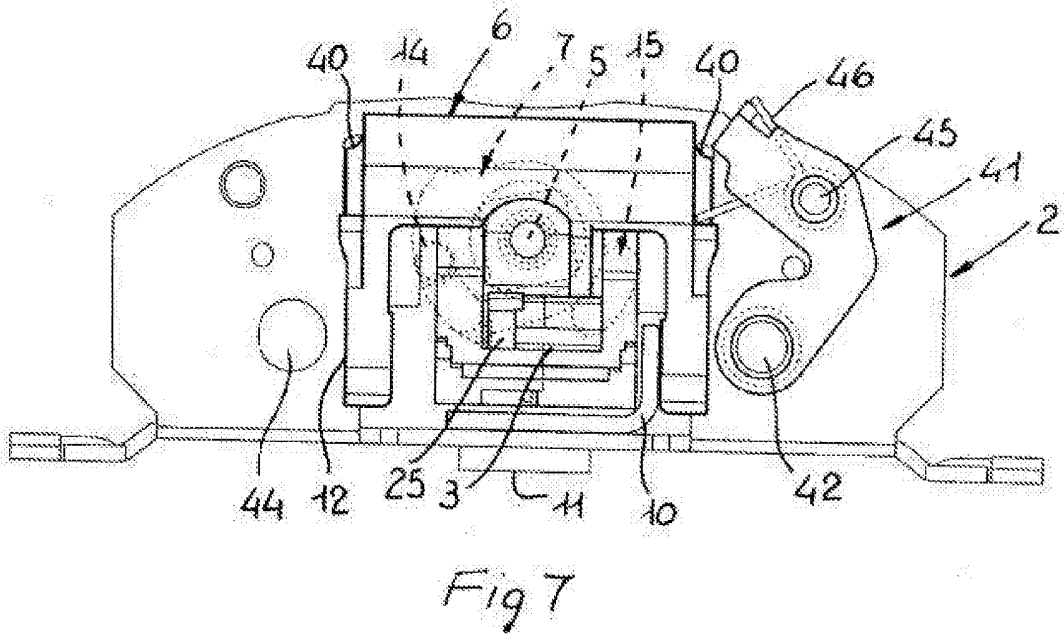
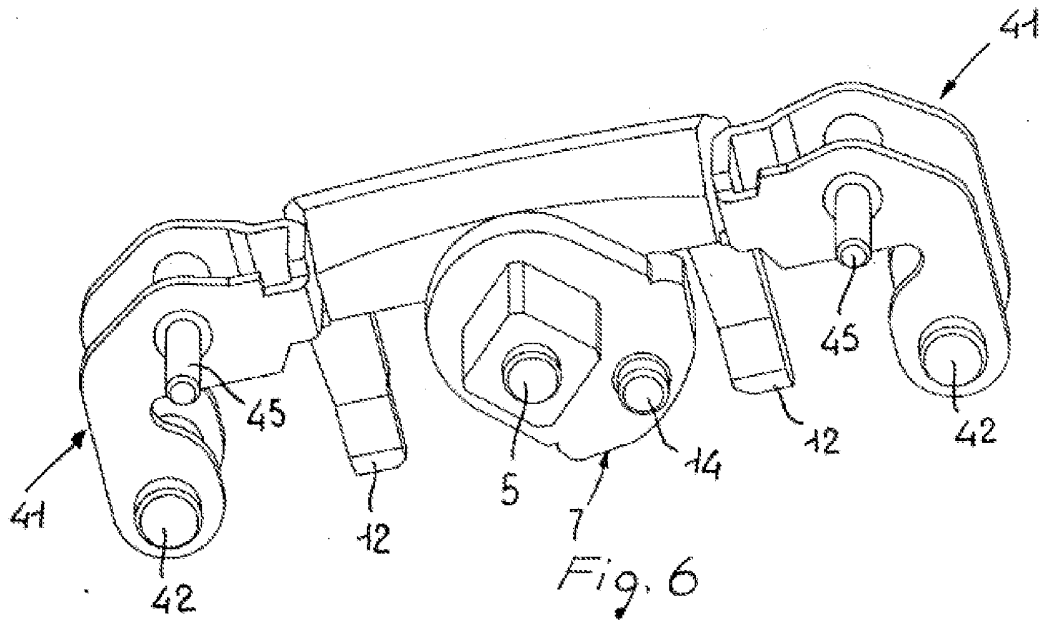


Fig. 5



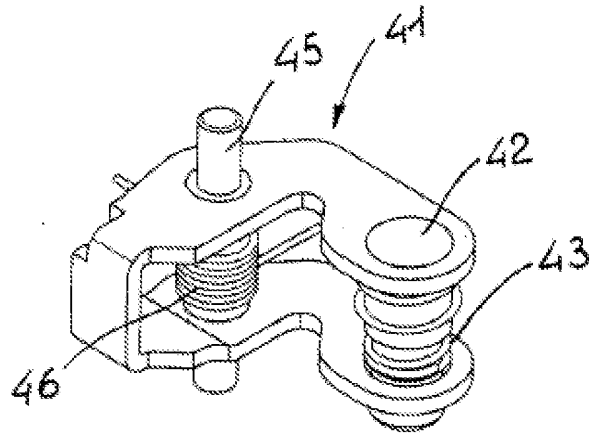


Fig. 8

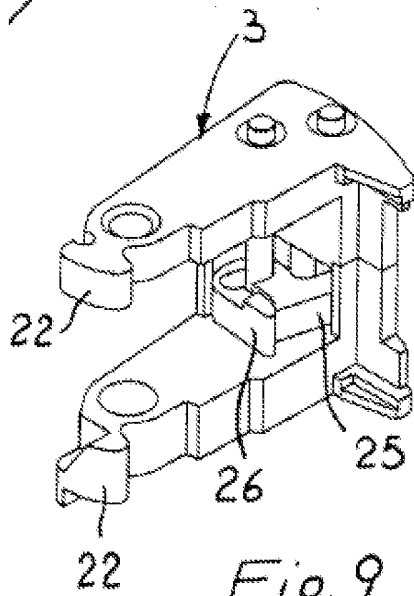


Fig. 9

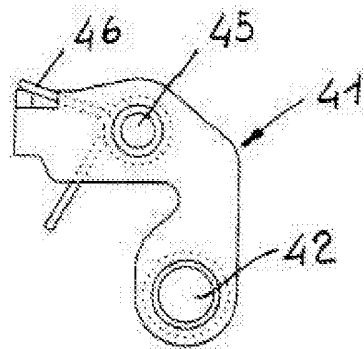
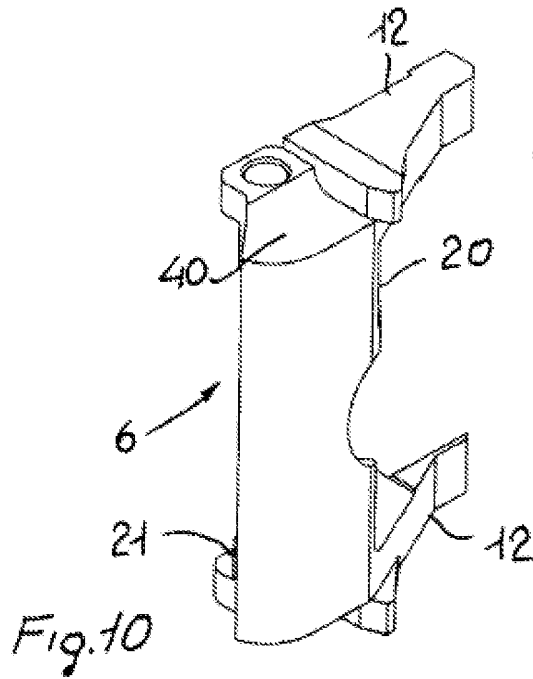


Fig. 11

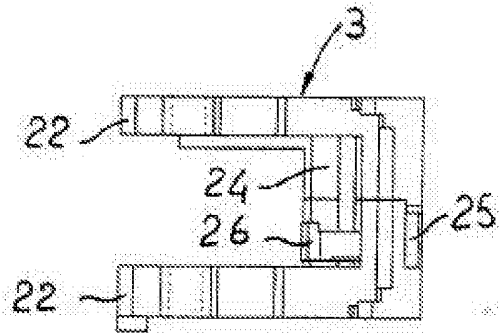


Fig 12

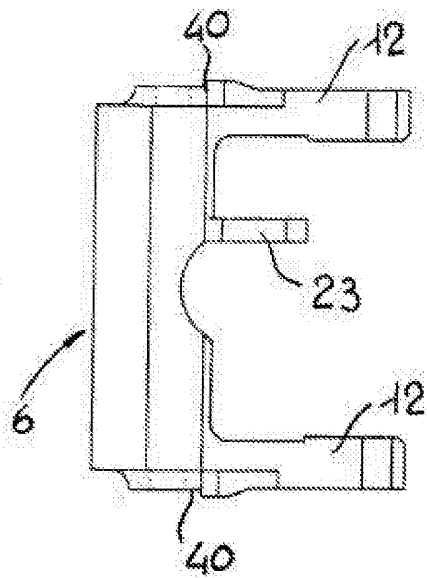
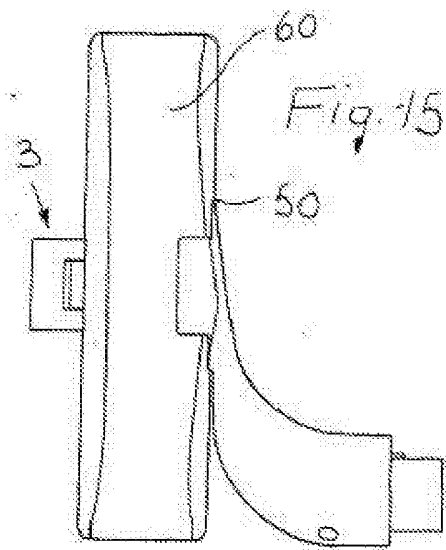
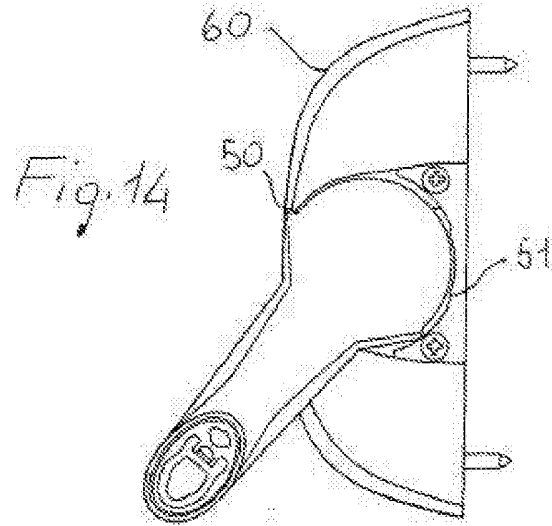
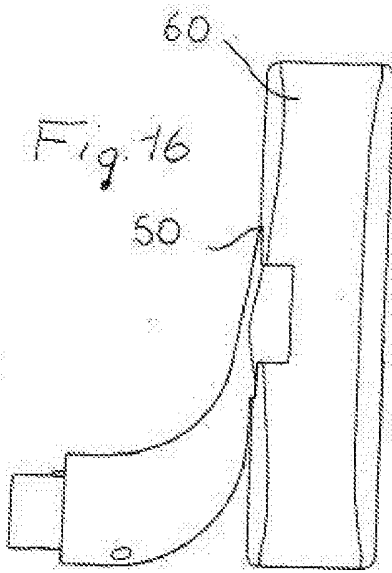


Fig 13





REFERÊNCIAS CITADAS NA DESCRIÇÃO

Esta lista de referências citadas pelo requerente é apenas para conveniência do leitor. A mesma não faz parte do documento da patente Europeia. Ainda que tenha sido tomado o devido cuidado ao compilar as referências, podem não estar excluídos erros ou omissões e o IEP declina quaisquer responsabilidades a esse respeito.

Documentos de Patente citados na descrição

• EP 799957 A2

• GB 2261702 A