(11) Número de Publicação: **PT 1945065 E**

(51) Classificação Internacional:
A47F 1/12 (2007.10)

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: **2005.11.10**

(30) Prioridade(s):

(43) Data de publicação do pedido: **2008.07.23**

(45) Data e BPI da concessão: **2009.09.30**
245/2009

(73) Titular(es):
POS TUNING, UDO VOSSHENRICH GMBH & CO. KG
MAX-PLANCK-STRASSE 30 32107 BAD SALZUFLEN **DE**

(72) Inventor(es):
UDO VOSSHENRICH **DE**

(74) Mandatário:
MARIA SILVINA VIEIRA PEREIRA FERREIRA
RUA CASTILHO, N.º 50, 5º - ANDAR 1269-163 LISBOA **PT**

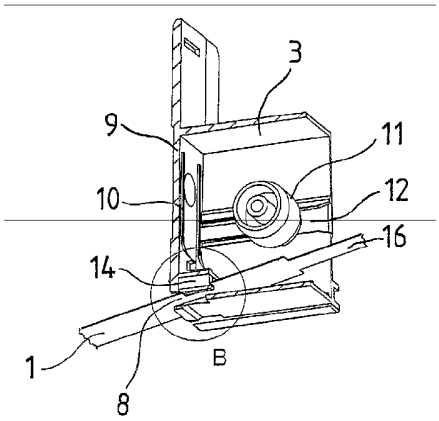
(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO PARA EVITAR QUE UMA MOLA DE CILINDRO SEJA RETIRADA DE UMA ESTRUTURA DE ACONDICIONAMENTO**

(57) Resumo:

RESUMO

"DISPOSITIVO PARA EVITAR QUE UMA MOLA DE CILINDRO SEJA RETIRADA DE UMA ESTRUTURA DE ACONDICIONAMENTO"

A invenção fornece um meio de evitar que uma mola de cilindro seja retirada de uma estrutura de acondicionamento, os meios tendo uma mola de cilindro em forma de tira montada na estrutura de acondicionamento e que pode ser puxada para fora de uma frincha de saída da estrutura de acondicionamento, que tem dimensões internas que correspondem à largura da mola de cilindro, sendo de produção simples e económica e assegurando capacidade funcional após a mola de cilindro ter sido inteiramente retirada para fora, sendo isto atingido em que a mola de cilindro (1) tem uma reentrância (2) na zona terminal, um excêntrico de encaixe (4;14) disposto na estrutura de acondicionamento (3) e a mola de cilindro (1) desliza, sobre a extensão do seu comprimento funcional, sobre uma superfície deslizante (5;15) deste excêntrico de encaixe (4;14) que encaixa na reentrância (2) na extremidade da mola de cilindro (1) e evita que a mola de cilindro (1) seja puxada para fora da estrutura de acondicionamento (3).



DESCRIÇÃO

"DISPOSITIVO PARA EVITAR QUE UMA MOLA DE CILINDRO SEJA RETIRADA DE UMA ESTRUTURA DE ACONDICIONAMENTO"

A invenção diz respeito a um dispositivo de prevenção de retirada de acordo com o conceito genérico da principal reivindicação.

São conhecidas várias realizações de molas de cilindros retiráveis de estruturas de acondicionamento, para fitas métricas ou avanço de produto de sistemas de apresentação de produtos, em que são conhecidas formas de realização onde com a total retirada de uma mola as faz sair da estrutura de acondicionamento, com a desvantagem de um maior risco de ferimento e a subsequente ineficácia funcional de toda a estrutura de componentes. Outras retiradas são por exemplo feitas por carris e a retirada da mola delimitada sobre a extensão do carril definida, em que um tal carril é relativamente dispendioso e prejudica todo o dispositivo. Também aqui a mola pode ser levantada por acção imprópria e ser retirada da estrutura de acondicionamento.

Numa forma de realização conhecida de um sistema de apresentação de produtos de acordo com a DE 29910016 U1 a extremidade da mola é fundida num ponto fechado, em que a extremidade da mola de cilindro com a primeira posição de um enrolamento se encontra ligada a um anel fechado, e a extremidade da mola é dobrada em gancho, que introduz e fixa uma onda cilíndrica numa frincha. Desvantajoso nesta forma de realização fundida é especialmente o seu custo, bem como uma variante com uma extremidade de mola em forma

de gancho que impede a utilização de um eixo fixo, tornando-se o retorno da mola depois de uma retirada total impossível ou muito difícil.

Numa outra forma de realização conhecida de um dispositivo que evita que uma mola seja retirada, a mola de cilindro é furada e é apanhada antes de sair da estrutura de acondicionamento por meio de uma cavilha de segurança. Também aqui o retorno não é garantido e o produto subsequentemente funcionalmente ineficaz.

A invenção tem por objectivo colocar à disposição um dispositivo de impedimento de retirada de uma mola de cilindro, o qual é fácil e barato de produzir e garante a subsequente eficácia da funcionalidade após uma retirada total.

O presente objectivo é atingido em articulação com as características do conceito genérico de acordo com a invenção por meio das características dos componentes assinalados das reivindicações principais. Através delas, em que a mola de cilindro apresenta na área da sua extremidade pelo menos uma reentrância e na estrutura de acondicionamento um excêntrico de encaixe correspondente, a mola de cilindro desliza ao longo da sua superfície corredia funcional deste excêntrico de encaixe, que engrena na extremidade da mola de cilindro na reentrância, e assim assegura a mola de cilindro contra uma total retirada da estrutura de acondicionamento, constituindo-se como uma solução muito económica, uma vez que na produção de uma mola de cilindro alongada com uma tira de mola que trabalha simultaneamente a extremidade da mola de cilindro e o princípio da próxima mola de cilindro por meio de uma

ferramenta comum, para que a produção das reentrâncias não exija quaisquer passos adicionais e também que não tenha de ser introduzida mais nenhuma peça adicional. Para além disto, é especialmente vantajoso que as molas após uma tensão de carga possam rolar novamente para a posição, para que estas possam mover-se frequentemente sob total manutenção da função até ao seu accionamento.

Outras representações vantajosas do objecto da invenção dão-se com e em combinação com as reivindicações que se seguem.

De acordo com uma das variantes preferenciais da invenção encontram-se na estrutura de acondicionamento dois excêntricos de encaixe laterais na zona de delimitação da mola de cilindro, em que a mola de cilindro apresenta no seu comprimento funcional uma largura constante e é apenas prevista na área da extremidade com duas reentrâncias laterais que se correspondem com excêntricos de encaixe. Desta forma é colocado à disposição um dispositivo para evitar a retirada da mola que funciona simetricamente e a segurança de funcionamento é redobrada, em que uma versão com um único encaixe central e uma reentrância central é excluída do propósito da invenção, como uma forma de realização com cerca de três encaixes, dos quais um pode ser central e dois nas margens.

Preferencialmente a reentrância é construída com forma rectangular, para que as arestas traseiras da reentrância possam encaixar atrás de uma saliência do excêntrico de encaixe, para que uma superfície relativamente larga possa ser disponibilizada como superfície de accionamento,

através da qual em especial o tempo de vida dos componentes seja prolongado até um tempo ilimitado.

Correspondentemente uma outra forma de realização vantajosa da invenção é ou são excêntricos de encaixe na zona da frincha de saída da mola de cilindro da estrutura de acondicionamento, em especial numa representação preferencial da invenção sempre simultaneamente na zona da frincha de saída bem como na zona inferior da parede frontal, de forma a que para diferentes armazenagens da mola de cilindro na estrutura de acondicionamento não tenham que estar preparadas diferentes estruturas de acondicionamento, mas sim para que entrem automaticamente em funcionamento um ou outro excêntrico de encaixe de acordo com a armazenagem da mola de cilindro usada.

Os excêntricos de encaixe na zona da frincha de saída entram em funcionamento numa forma de realização em que a mola de cilindro é armazenada num eixo de rotação cilíndrico, que se encontra seguro na estrutura de acondicionamento. Os excêntricos de encaixe na zona inferior da face dianteira entram em funcionamento com uma mola de cilindro, que apenas está armazenada de forma a deslizar lateralmente nas paredes laterais da estrutura de acondicionamento, para que o seu diâmetro se reduza com o aumento da retirada e que o resto da mola no canto inferior dianteiro da estrutura de acondicionamento se suporte na face dianteira, onde os excêntricos de encaixe também estão localizados. Preferencialmente, as superfícies deslizantes dos excêntricos de encaixe e também a face interior da estrutura de acondicionamento encontram-se equipados pelo menos em parte com um material especialmente deslizante.

O dispositivo para evitar a retirada de uma mola de cilindro de uma estrutura de acondicionamento adequa-se especialmente à realização de uma estrutura de acondicionamento para o avanço de produtos de funcionamento seguro de um sistema de apresentação de produtos.

Segue-se a descrição pormenorizada de um exemplo de realização da invenção com figuras. Elas mostram:

Fig. 1 uma vista de uma estrutura de acondicionamento com uma vista em corte de uma mola de cilindro com armazenagem livre,

Fig.2 a extremidade de uma mola de cilindro,

Fig.3 uma representação ampliada por quatro da área A da Fig. 1,

Fig.4 uma vista espaçosa da estrutura de acondicionamento com uma mola de cilindro de armazenagem rotativa em vista parcial e

Fig. 5 uma ampliação quadruplicada em corte da área B da Figura 4.

O dispositivo para evitar que uma mola de cilindro 1 de uma estrutura de acondicionamento 3 será descrito mediante uma estrutura de acondicionamento para o avanço de produtos de um sistema de apresentação de produtos.

A estrutura de acondicionamento 3 é feita em material plástico, é aberta para trás e apresenta na frente uma parede frontal 9 construída como placa de avanço, em cujo

interior estão ordenadas duas riscas de um material altamente deslizante como apoio deslizante 10. Por baixo da parede frontal 9 encontra-se a frincha de saída 8, da qual a mola de cilindro 1 sai quase horizontalmente. Na parte inferior da parede frontal 9, por cima de uma divisão interior quase horizontal da estrutura de acondicionamento 3, encontram-se ordenados no interior de ambos os lados dois excêntricos de encaixe 4 por baixo em forma de cunha, de forma a que uma mola de cilindro 1 cilíndrica enrolada, cujo diâmetro se reduz quanto maior a retirada da estrutura de acondicionamento 3, e encaixa antes de uma retirada total com as suas reentrâncias 2 que entram lateralmente na mola de cilindro 1 atrás de uma saliência 7 dos excêntricos de encaixe 4, enquanto após o alívio da mola de cilindro 1 esta volta a deslizar do lado oposto da superfície de deslize 5 do excêntrico de encaixe, de forma a que a mola de cilindro 1 possa voltar a enrolar-se totalmente.

A peça final 16 da mola de cilindro 1 é conduzida mais estreita do que a largura do espaço livre entre os excêntricos de encaixe 4 e apresenta um comprimento que corresponde sensivelmente às dimensões de um primeiro enrolamento.

Tal como representado nas Figuras 4 e 5, encontram-se ordenados dois excêntricos de encaixe 14 na área da frincha de saída inferior 8 da estrutura de acondicionamento 3, em que a frincha de saída é alinhada sensivelmente horizontal e tangencial a uma mola de cilindro 1 não estendida, para que esta mola de cilindro 1 deslize para fora durante a retirada sobre a superfície deslizante 15 dianteira do excêntrico de encaixe 14. Uma retirada maior da mola de cilindro 1 causa uma redução do diâmetro da restante mola,

pela qual o ângulo entre a frincha de saída 8 e o eixo de rotação 11 da mola de cilindro 1 se reforçe, para que antes da total retirada da mola de cilindro 1 a aresta 6 traseira da reentrância 2 encaixe na mola de cilindro 1 atrás da saliência 17 do excêntrico de encaixe 14 e evite uma total retirada da mola de cilindro 1.

Ao aliviar a mola de cilindro 1, esta volta a recuar sobre a superfície deslizante 15 e pode voltar a enrolar-se livremente à volta do eixo de rotação 11.

As superfícies deslizantes 5 e 15 dos excêntricos de encaixe 4;14 podem ter uma camada especial de material deslizante ou ser mesmo compostos por um material deslizante.

Nas paredes laterais da estrutura e acondicionamento 3 encontra-se uma inserção 12, em que mediante necessidade o eixo de rotação 11 cilíndrico pode ser libertado por trás, como apresentado na Fig. 4, que mostra a peça da extremidade 16 numa posição estendida, que contudo na verdade se enrola à volta do eixo de rotação 11.

Lisboa, 14 de Dezembro de 2009

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para evitar que uma mola de cilindro seja retirada de uma estrutura de acondicionamento, com uma mola de cilindro em forma de tira que está montada na estrutura de acondicionamento e que pode ser puxada para fora de uma frincha de saída da estrutura de acondicionamento que tem uma dimensão interna que corresponde à dimensão de largura da mola de cilindro, **caracterizado por** a mola de cilindro (1) ter uma reentrância (2) na extremidade, um excêntrico de encaixe (4; 14) estar disposto numa estrutura de acondicionamento (3), e a mola de cilindro (1) deslizar sobre o seu comprimento funcional sobre a superfície deslizante (5;15) deste excêntrico de encaixe (4;14) que na extremidade da mola de cilindro (1) encaixa na reentrância (2) daquele e evita que a mola de cilindro (1) seja totalmente retirada da estrutura de acondicionamento (3).
2. Dispositivo de prevenção de retirada de acordo com a Reivindicação (1), **caracterizado por** dois excêntricos de encaixe laterais (4; 14) estarem dispostos numa estrutura de acondicionamento (3) na zona marginal da mola de cilindro (1), e a mola de cilindro (1) ter uma largura constante sobre o seu comprimento operacional e ter na sua extremidade duas reentrâncias (2) iguais aos excêntricos de encaixe (4;14).
3. Dispositivo de prevenção de retirada de acordo com uma das reivindicações acima mencionadas, **caracterizado por** a reentrância (2) ser rectangular, e que a aresta (6) da reentrância (2) que está na traseira

no sentido da retirada atrás de uma saliência (7;17) do excêntrico de encaixe (4;14).

4. Dispositivo de prevenção de retirada de acordo com uma das reivindicações acima mencionadas, **caracterizado por** o excêntrico de encaixe ou excêntricos de encaixe (14) estar ou estarem dispostos na zona da frincha de saída (8) da mola de cilindro (1).
5. Dispositivo de prevenção de retirada de acordo com uma das reivindicações acima mencionadas, **caracterizado por** o excêntrico de encaixe ou excêntricos de encaixe (4) estar ou estarem dispostos no interior na zona inferior da parede frontal (9) da estrutura de acondicionamento (3).
6. Dispositivo de prevenção de retirada de acordo com uma das reivindicações acima mencionadas, **caracterizado por** os excêntricos de encaixe (4; 14) estarem dispostos na zona da frincha de saída (8) da mola de cilindro (1) e na zona inferior da parede frontal (9) da estrutura de acondicionamento (3).
7. Dispositivo de prevenção de retirada de acordo com uma das reivindicações acima mencionadas, **caracterizado por** a superfície deslizante (5;15) dos excêntricos de encaixe (4;14) ser manufacturado em material especialmente deslizante.
8. Dispositivo de prevenção de retirada de acordo com uma das reivindicações acima mencionadas, **caracterizado por** a estrutura de acondicionamento (3) ser concebida como uma estrutura de acondicionamento de avanço de produto de um sistema de apresentação de produto.

Lisboa, 14 de Dezembro de 2009

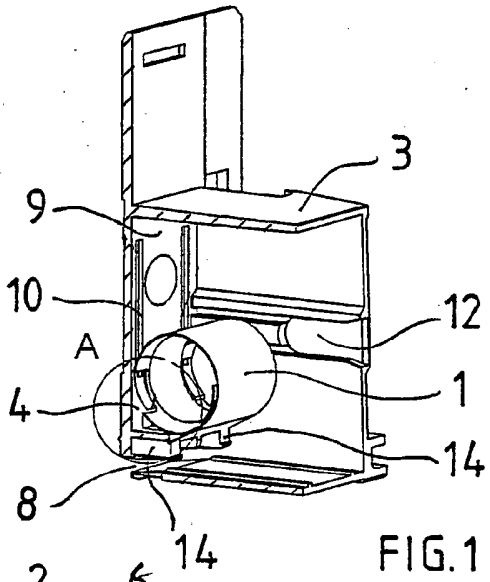


FIG.1

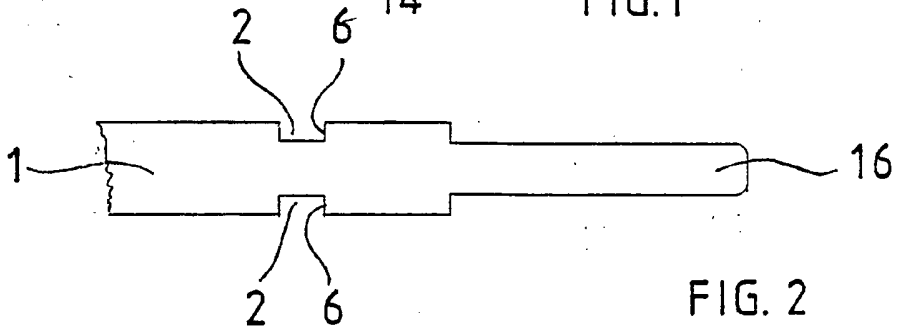


FIG. 2

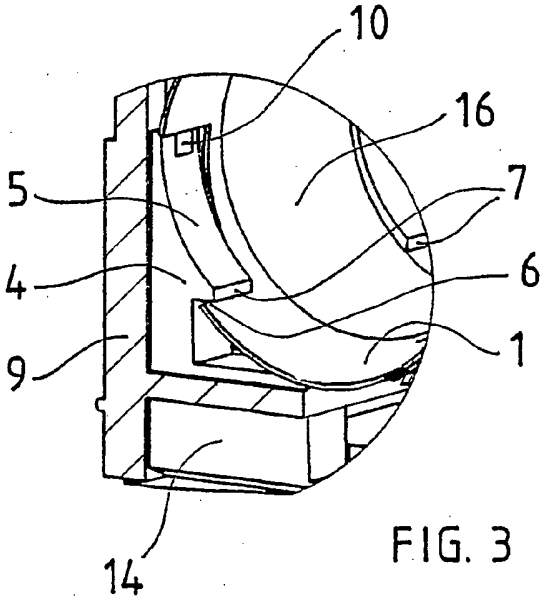


FIG. 3

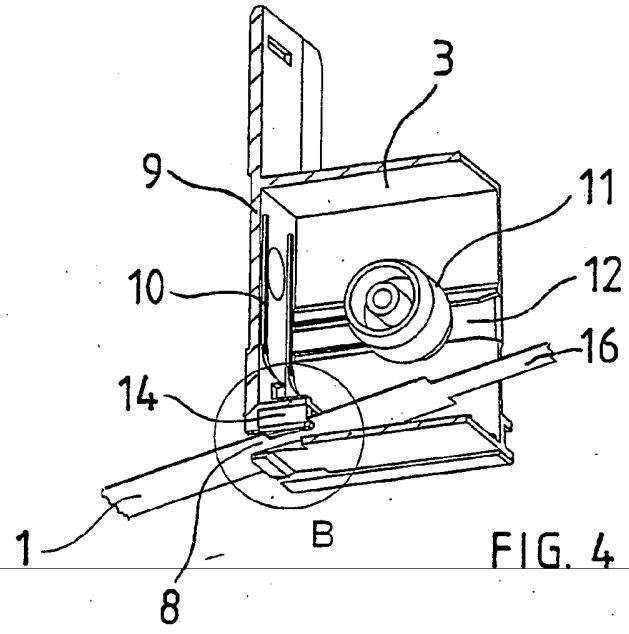


FIG. 4

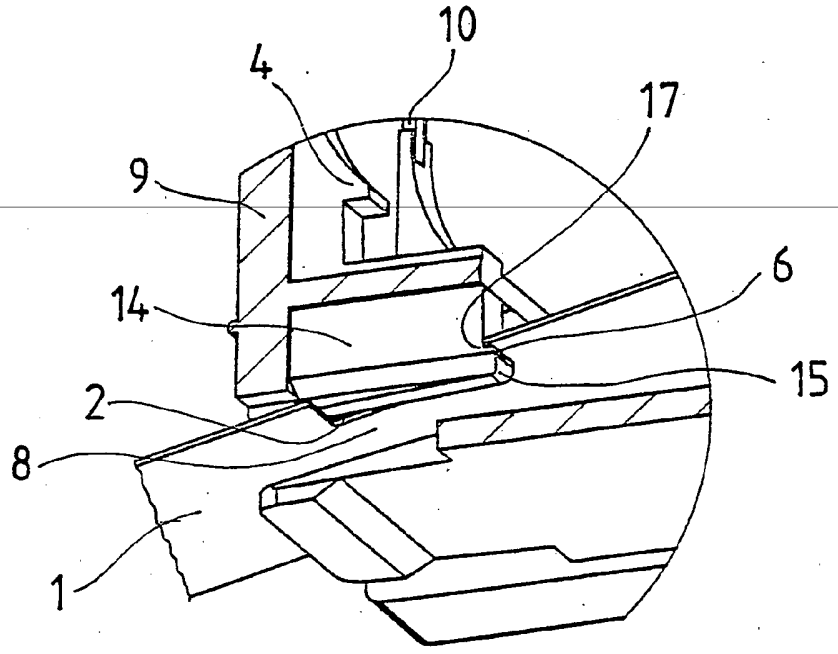


FIG. 5