



(11) *Número de Publicação:* PT 780532 E

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
E05B063/00 A E05B021/00 B

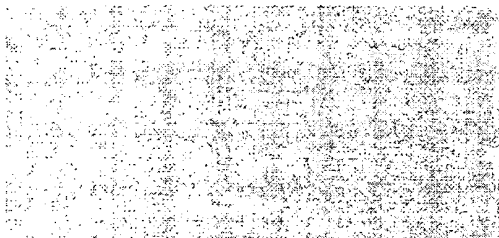
(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1996.12.13	(73) <i>Titular(es):</i> CISA S.P.A. VIA DEGLI AGRESTI 6 40123 BOLOGNA IT
(30) <i>Prioridade:</i> 1995.12.20 IT BO950594	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1997.06.25	(72) <i>Inventor(es):</i> DEO ERRANI IT
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2001.10.17	(74) <i>Mandatário(s):</i> LUÍS MANUEL DE ALMADA DA SILVA CARVALHO RUA VITOR CORDON, N° 14 - 3° 1200 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* FECHADURA COM GANCHETAS PLANAS

(57) *Resumo:*

FECHADURA COM GANCHETAS PLANAS



Very Good Drawing

DESCRIÇÃO

"FECHADURA COM GANCHETAS PLANAS"

O presente invento diz respeito a uma fechadura com ganchetas planas.

Estas fechaduras compreendem um corpo em forma de caixa que acomoda uma lingueta deslizante que se prolonga com uma barra plana provida com um conjunto de dentes que fazem mover a lingueta por meio da actuação de uma chave de palhetão duplo e com um pino de imobilização que se ajusta às aberturas das ganchetas que são alongadas na direcção do deslizamento da lingueta e têm, ao longo dos seus bordos longitudinais dentes mutuamente opostos, que formam passagens através das quais o referido pino avança com paragens sucessivas.

Fazendo actuar a chave por meio dos recortes do palhetão, as ganchetas são colocadas numa tal posição mútua que, por meio da subsequente rotação da chave, é possível fazer com que o pino de imobilização deslize entre os dentes mutuamente opostos a fim de permitir a expulsão ou a retracção da lingueta do corpo em forma de caixa. As ganchetas executam o seu curso de retorno, e são mantidas na sua posição inactiva, i.e., na posição para imobilizar o pino transversal, por meio de elementos de retorno elásticos.

Nas fechaduras convencionais, o engate das ganchetas nos pinos proporciona-se por meio de molas do tipo lâmina que actuam entre uma parede periférica do corpo em forma de caixa da fechadura e do lado da gancheta e estão

dispostos no plano da referida gancheta. Uma vez que as ganchetas estão dispostas lado a lado, de modo a constituírem uma espécie de feixe, as molas não podem ser mais finas do que as ganchetas, e por isso os fabricantes estão desde logo sujeitos a limitações.

O pior problema, contudo reside na dificuldade em fixar as extremidades das molas às ganchetas. O método mais comum consiste em formar um encaixe no bordo da ganchetas onde a mola se deve engatar, inserindo a extremidade da mola no referido encaixe, e comprimindo o bordo do encaixe de modo a conseguir a fixação da mola. Mostrou-se que este sistema era inconveniente por duas razões substanciais: primeiro que tudo, a compressão do bordo do encaixe danifica a mola, uma vez que a estrutura firme da mola fica mais ou menos severamente prejudicada e em segundo lugar, a actuação contínua da mola enfraquece o ponto de fixação.

Noutras fechaduras, todas as ganchetas se apoiam numa única mola de retorno. Quando a chave é accionada, a mola actua na gancheta que executa o curso mais longo por causa da pretendida combinação das fechaduras. As ganchetas voltam para a sua posição inicial por gravidade e por causa do arrastamento provocado pelo atrito mútuo entre as ganchetas.

A fim de obviar os inconvenientes acima referidos, o Requerente propõe, com a patente Italiana nº 931728 datada de 14 de Julho de 1971, uma fechadura em que as ganchetas dispostas de cada um dos lados da lingueta têm projecções dobradas no plano de uma das ganchetas e que actuam como uma guia para os elementos com retorno elástico, constituídos por molas helicoidais cilíndricas, as quais actuam fazendo um ângulo recto com a direcção de deslizamento da lingueta.

Esta fechadura, contudo, tem o inconveniente de ter uma dimensão excessivamente grande na direcção vertical, i.e., acima e abaixo da lingueta, e consequentemente o uso da fechadura está limitado às situações em que haja espaço suficiente disponível para a acomodar.

O principal objectivo do presente invento consiste por isso em proporcionar uma fechadura com gancheta plana na qual os elementos com retorno elástico são constituídos por molas helicoidais cilíndricas e que têm uma estrutura com uma dimensão limitada na vertical.

Dentro do âmbito desta finalidade, um objectivo do presente invento consiste em proporcionar uma fechadura que é estruturalmente simples e mais fácil de montar do que as fechaduras convencionais, de acordo com a reivindicação 1.

Além do mais as características e as vantagens do presente invento tornar-se-ão evidentes a partir da descrição pormenorizada que se segue de um seu modelo de realização preferencial, que se ilustra somente a título de exemplo não limitativo com os desenhos que a acompanham, em que:

A figura 1 é uma vista em corte lateral da fechadura de acordo com o invento;

A figura 2 é uma vista em corte, feito ao longo do plano II-II da figura 1, e

A figura 3 é uma vista em escala ampliada de um pormenor da figura 2.

Um Selo Unico

Fazendo referência às figuras acima referidas, a fechadura compreende um corpo 1 em forma de caixa que é composto por um fundo 2 rodeado por uma parede periférica composta por duas paredes longitudinais 3 e 4 e uma parede transversal 5. As paredes 3, 4 e 5, em relação aos desenhos são designadas por paredes superior, inferior e posterior respectivamente por conveniência da descrição. O número de referência 6 designa a tampa que fecha o corpo em forma de caixa.

O corpo 1 em forma de caixa está ligado, por exemplo, por meio de soldadura por pontos, a uma placa de face 7 em que se proporciona a abertura rectangular 8 através da qual a lingueta 9 da fechadura se torna saliente para fora e pode deslizar segundo a direcção A. A lingueta 9 continua para dentro do corpo em forma de caixa por meio da barra plana 10. A barra 10 é constituída por uma barra plana que é menos espessa do que a lingueta 9 e está num plano que passa pela linha de eixo da lingueta ficando coplanar com ela.

O bordo superior da barra plana 10 é adjacente à parede superior 3 e tem ao longo do bordo inferior, um conjunto de dentes 11 de forma semelhante a uma cremalheira.

Forma-se uma ranhura 12 na barra plana 10 que se alonga na direcção A; um casquilho 13 roscado interiormente ajusta-se à referida ranhura e eleva-se a partir do fundo 2 do corpo em forma de caixa ao qual está fixado. O casquilho 13 permite guiar a barra plana 10 durante os cursos de extracção e de retracção da lingueta 9 em relação ao corpo em forma de caixa, e em conjunto com outro casquilho 14 actua como um elemento para ajuste dos parafusos 15 por meio dos quais a tampa 6 é fixada de modo a fechar o corpo em forma de caixa da fechadura.

Tal como se mostra na figura 1, o conjunto dos dentes 11 está aproximadamente alinhado com o plano C da linha de eixo da lingueta 9, de modo a que o bordo posterior 16 da lingueta e o conjunto dos dentes 11 delimitam uma reentrância onde se proporciona a abertura 17 para a inserção da chave de palhetão duplo para o accionamento da fechadura. Na tampa 6 também se proporciona uma abertura que é simétrica da abertura 17 em relação a um espelho.

Lateralmente em relação à barra plana 10 proporcionam-se dois grupos de ganchetas planas, que são compostas por três ganchetas mutuamente adjacentes 18, 19 e 20, em que as ganchetas 18 e 20 são simétricas uma da outra em relação a um espelho.

Cada gancheta é composta por uma parte substancialmente rectangular 21, com um bordo superior 22 e um bordo inferior 23 donde uma parte alargada 24 se desenvolver na direcção da parede inferior 4.

A parte rectangular 21 e a parte alargada 24 têm respectivamente as ranhuras 25 e 26 que são alongadas na direcção D fazendo ângulo recto com a direcção A e ajustam-se aos casquilhos 13 e 14 os quais, em conjunto com a parede posterior 5, guiam as ganchetas segundo a direcção D. Na abertura 17 para a chave, o bordo inferior 23 da parte rectangular 21 tem um perfil 27 que tem uma forma apropriada para se poder ajustar à chave de palhetão duplo que é inserida pela abertura 17 do fundo 2 ou da tampa 6.

Forma-se um recorte 28 na parte 21 de cada gancheta e alonga-se na direcção A; um conjunto de dentes 29 é protuberante em relação ao bordo longitudinal superior do referido recorte e está disposto em oposição ao segundo conjunto de dentes 30 que são protuberantes a partir do bordo inferior do recorte

28.

Os dentes 29 formam espaços entre dentes de forma rectangular os quais permitem a inserção, entre eles, de um pino 31 de imobilização o qual tem uma secção transversal de forma rectangular e que se desenvolve de ambos os lados da barra plana 10 à qual está rigidamente ligado.

A altura dos dentes 29 de cada gancheta é alternadamente a mesma, mas difere de acordo com o corte previamente estabelecido em relação à altura do dente da gancheta adjacente. Além do mais, as extremidades opostas dos dentes superiores 29 e dos dentes inferiores 30 delimitam uma passagem que é ligeiramente mais alta do que o pino 31, de modo a permitir que o referido pino passe entre os dentes mutuamente opostos quando as ganchetas 18, 19 e 20 são accionadas pela chave.

As respectivas projecções 32, 33 e 34 são salientes em relação às extremidades das partes alargadas 24 na direcção da placa de face 7 frontal e as respectivas hastes 35, 36 e 37 são salientes em relação às referidas projecções na direcção da parede 21 e fazendo ângulos rectos com a direcção A.

As projecções laterais 32 e 34 compreendem a projecção 33 entre elas, têm o mesmo comprimento mas são mais compridas do que a projecção intermédia 33.

As hastes 35-37 actuam como elementos de retenção e guiamento para as molas helicoidais cilíndricas 38 que se apoiam nas projecções 32-34 numa das extremidade. As molas helicoidais cilíndricas 38 são inseridas nas respectivas reentrâncias 39 de um elemento de suporte 40 constituído por um bloco em forma de prisma, o qual está disposto entre a abertura 17 e as partes

alargadas 24 das ganchetas.

O elemento 40 é acrescentado nas duas faces opostas, com as partes rectangulares 41 e 42 salientes que estão adaptadas para se ajustarem às ranhuras suplementares do fundo 2 e da tampa 6 a fim de fixar o elemento 40 dentro do corpo em forma de caixa da fechadura.

Dever-se -á notar que as molas 38 têm um diâmetro que é maior do que a espessura das ganchetas 18-20; por isso, a fim de evitar que a mola montada na haste 36 da projecção intermédia 33 interfira com as projecções laterais 32 e 34 durante o accionamento das ganchetas 18-20, as referidas projecções laterais têm as curvas 43 e 44 opostas uma em relação à outra.

O funcionamento da fechadura descrita é totalmente idêntico ao das fechaduras convencionais. Considerando que a fechadura está na situação de aberta da figura 1 e que se pretende accioná-la para a posição de fechada, inserindo a chave de palhetão duplo na abertura 17 e fazendo rodar a referida chave no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, as ganchetas 18-20 alinham-se de modo a que a passagem formada pelos dentes mutuamente opostos 29 e 30 ficam dispostos para a esquerda do pino 31 e por isso o pino 31 pode-se mover para a esquerda e ajustar-se ao espaço do dente seguinte, pelo que de seguida se move para o espaço seguinte por cada meia volta da chave. Quando a lingueta 9 estiver totalmente saída da fechadura, o pino está na extremidade oposta ao recorte 28.

O avanço para fora da lingueta 9 é provocado pela própria chave, a qual depois de fazer alinhar as ganchetas tal como se deseja, actua no conjunto dos dentes 11 da barra plana 10.

As ganchetas 18-20 são retidas na posição de intercepção do pino 31 e consequentemente da lingueta 9, por meio das molas helicoidais cilíndricas 38, as quais fazem voltar as ganchetas para o seu batente inferior em cada paragem, i. e., de cada vez que a chave executa uma meia volta.

É evidente que a fechadura descrita alcança perfeitamente a finalidade e o objectivo pretendidos.

Em particular, a altura reduzida da barra plana 10 permite que se forme um espaço onde é possível acomodar, numa direcção longitudinal, a abertura 17 para a chave de accionamento da fechadura e as molas 38 que fazem o retorno das ganchetas. Desta forma, a altura da fechadura diminui consideravelmente, uma vez que não há partes mecânicas que requeiram espaço acima e abaixo da lingueta, contrariamente ao que é necessário nas fechaduras convencionais a fim de permitir que se coloquem as molas e se movam as ganchetas, assim como para permitir a rotação da chave.

Uma vantagem substancial da fechadura descrita reside no facto de só três tipos de ganchetas, que correspondem à composição de cada um dos dois grupos que se proporcionam de cada lado da barra plana 10, serem necessárias para prover a fechadura. Numa fechadura equivalente, serão necessários, em vez disso, seis ganchetas diferentes, uma vez que cada grupo é composto por três ganchetas diferentes que são simétricas a cada uma das outras do outro grupo em relação a um espelho.

Dever-se-á também notar que as molas 38 são guiadas parcialmente pelas hastes 35-37 e parcialmente pelas reentrâncias 39. Desta forma, por as hastes 35-37 entrarem nas reentrâncias 39 requerem um reduzido espaço para os seus movimentos.

São possíveis numerosas modificações e variações no modelo de realização prático do invento, e todas estão dentro do alcance do mesmo conceito inventivo. Por exemplo, as projecções 32-34, as molas 38, e o elemento 40 podem ficar dispostos do lado oposto às partes alargadas 24, i.e., entre as partes alargadas 24 e a parede 5.

Em qualquer caso, é construtivamente possível manter a dimensão vertical das ganchetas e o seu movimento dentro do espaço ocupado pela lingueta.

Quando as características técnicas mencionadas em qualquer reivindicação são seguidas por sinais de referência, esses sinais de referência foram incluídos com o único propósito de aumentar a inteligibilidade das reivindicações e consequentemente, tais sinais de referência não têm qualquer efeito limitativo na interpretação de cada elemento identificado por meio do exemplo de tais sinais de referência.

Lisboa, 19 de Dezembro de 2001



LUIS SILVA CARVALHO
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 14
1200 LISBOA

REIVINDICAÇÕES

1. Fechadura com ganchetas planas, que compreende um corpo (1) em forma de caixa no qual se acomoda de forma deslizante uma lingueta (9), tendo a referida lingueta uma barra plana (10) que está provida com um conjunto de dentes (11) para fazer mover a lingueta por accionamento de uma chave de palhetão duplo e com um pino de imobilização (31) que se engata nas aberturas (28) das ganchetas (18-20) que se alongam na direcção do deslizamento da lingueta e que têm, ao longo dos seus bordos longitudinais os dentes (29, 30), mutuamente opostos os quais formam passagens através das quais o referido pino (31) avança com paragens sucessivas, estando as referidas ganchetas (18-20) providas com as respectivas partes alargadas (24) que estão mais salientes em relação ao bordo de engate (27) da chave e movendo-se fazendo ângulos rectos em relação à referida barra plana (10) em contacto com elementos elásticos de retorno constituídos por molas (38) helicoidais cilíndricas dispostas fazendo ângulo recto com a direcção de deslizamento da lingueta, caracterizada por as referidas ganchetas (18-20) terem as projecções (32-34) para batente das referidas molas (38) que formam com o referido bordo de engate (27) da chave uma região reentrante, acomodando-se um elemento de suporte (40) na referida região reentrante adjacente ao referido bordo de engate (27), e estando as referidas molas (38) dispostas entre as referidas projecções (32-34) e o referido elemento de suporte (40).

2. Fechadura de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o conjunto dos dentes (11) da referida barra plana (10) formarem, em conjunto com o bordo posterior (16) da lingueta e com as referidas partes alargadas (24), uma reentrância para a abertura (17) para a inserção da chave de palhetão duplo.

3. Fechadura de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por o referido elemento de suporte (40) estar fixado ao referido corpo (1) entre a referida abertura (17) para a chave e as referidas partes alargadas (24).

4. Fechadura de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por o referido elemento de suporte (40) estar fixado ao referido corpo (1) do lado das referidas partes alargadas (24) que estão opostas ao lado adjacente à referida abertura (17) da chave.

5. Fechadura de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada por o referido elemento de suporte (40) compreender um bloco que está provido com as reentrâncias (39) a fim de nelas se acomodarem parcialmente as referidas molas (38), e por as referidas projecções (32-34) estarem providas com as respectivas hastes (35-37) que actuam como elementos de guiamento e de retenção para as referidas molas (38), estando as referidas hastes (35-37) adaptadas para se ajustarem às referidas reentrâncias (39) durante o movimento das ganchetas (18-20) produzido pelo accionamento da chave.

6. Fechadura de acordo com a reivindicação 5, caracterizada por as referidas projecções (32-34) terem as partes curvas (43, 44) a fim de evitar interferências com as molas (38) que actuam nas projecções adjacentes (32-34) durante o movimento das ganchetas (18-20).

Lisboa, 19 de Dezembro de 2001



LUIS SILVA CARVALHO
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 14
1200 LISBOA

Very Solid Drawing

2/2

