



INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) Número de Publicação: **PT 1013385 E**

(51) Classificação Internacional:
B27G 13/04 (2006.01) **B27G 13/10** (2006.01)

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

(22) Data de pedido: 1999.12.15	(73) Titular(es): REKORD S.R.L.	
(30) Prioridade(s): 1998.12.23 IT BS98009	8 VIA F. ZENI 38068 ROVERETO (TRENTO)	IT
(43) Data de publicação do pedido: 2000.06.28	(72) Inventor(es): FULVIO GALVAGNI	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2006.10.13 012/2006	(74) Mandatário: PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA RUA DO PATROCÍNIO, N.º 94 1350-232 LISBOA	PT

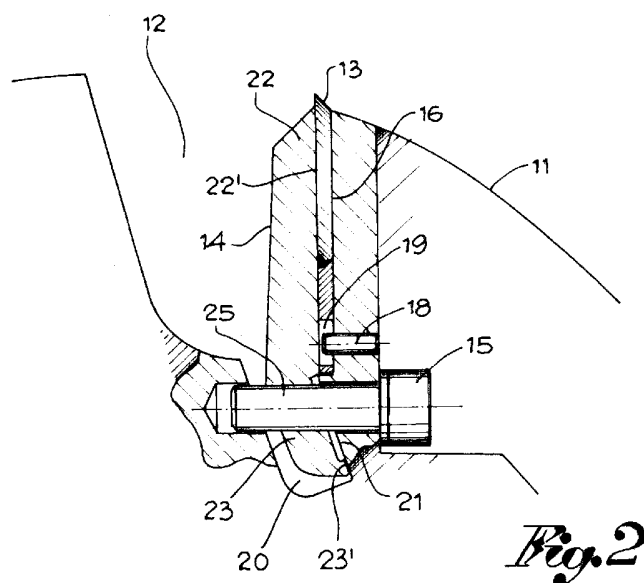
(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO DE BLOQUEIO PARA UMA PASTILHA DE CORTE NUMA FRESADORA**

(57) Resumo:

RESUMO

"DISPOSITIVO DE BLOQUEIO PARA UMA PASTILHA DE CORTE NUMA FRESADORA"

A invenção refere-se a um dispositivo de bloqueio para pastilhas de corte ou lâminas num corpo de uma fresadora para trabalhar madeira. O corpo de corte possui, pelo menos, uma ranhura (12) periférica com um recesso (20) profundo que forma um determinado ângulo relativamente à superfície (16) plana de suporte da lâmina (13), a ser bloqueada com um pino de bloqueio. Este pino (14) possui uma parte (22) superior para suportar a lâmina e uma parte (23) inferior, que forma um ângulo relativamente à primeira, que se estende em direcção ao recesso (20) de fundo formando um ângulo que corresponde ao do referido recesso, sendo o pino de bloqueio apertado por meio de um parafuso (15) de fixação.



DESCRIÇÃO

"DISPOSITIVO DE BLOQUEIO PARA UMA PASTILHA DE CORTE NUMA FRESADORA"

Esta invenção refere-se, em geral, a fresadoras com inserções para trabalhar madeira e, mais concretamente, a um dispositivo de bloqueio para uma pastilha de corte numa fresadora.

Já existem fresadoras com pastilhas de corte, igualmente conhecidas por lâminas e adiante designadas por esse nome, que podem ser adaptadas de acordo com a necessidade, colocadas e fixadas individualmente em ranhuras feitas na extremidade do corpo da fresadora num ângulo escolhido. Esse dispositivo é conhecido, por exemplo, a partir do documento W094/03311.

As lâminas fixadas no corpo da fresadora estão sujeitas a um movimento de inclinação na direcção oposta àquela em que funcionam, devido à resistência que encontram ao cortar a madeira e à força centrífuga que deriva da rotação da fresa. Cada lâmina deve ser, deste modo, bloqueada no corpo da fresadora, de modo a resistir a essas forças, para assegurar uma posição precisa e firme da lâmina.

No entanto, nem todos os sistemas de bloqueio utilizados até hoje têm sido capazes de resolver este problema de modo eficaz.

Num sistema de bloqueio existente, a lâmina está fixada no corpo da fresadora com a ajuda de um pino de bloqueio que é mantido encostado directamente à lâmina, puxado ou empurrado por, pelo menos, um parafuso de fixação que atravessa um orifício no corpo da fresadora e é atarrachado até ao pino. Contudo, o simples aperto do pino contra a lâmina pode resistir com sucesso ao momento de inclinação da pastilha, mas é certamente menos eficiente contra a força centrífuga.

Num outro sistema de bloqueio, o pino de bloqueio ainda pressiona directamente a lâmina, puxado, pelo menos, por um parafuso de fixação e possui, atrás, uma cavilha ou projecção que interage com um orifício ortogonal no corpo da fresadora, na base da ranhura que contém a lâmina. Neste caso, a cavilha ou projecção age como com meio de resistência à força centrífuga à qual a lâmina está sujeita quando a fresadora está em funcionamento.

Contudo, este modelo é relativamente complicado e as dimensões do pino e, conseqüentemente, a profundidade da ranhura no corpo da fresadora são consideráveis, o que torna impossível reduzir o diâmetro de corte da fresadora a partir de determinado ponto.

Num outro sistema de bloqueio já existente, emprega-se um parafuso de fixação com um pino que possui uma superfície dividida em duas partes separadas; o plano superior está inclinado de modo a pressionar a lâmina e o plano inferior está inclinado contra uma superfície inclinada correspondente no fundo da ranhura para alojar a lâmina. Neste modelo, o pino de bloqueio pode igualmente resistir à força centrífuga à qual a

lâmina está sujeita, mas a sua utilização está limitada a peças de pantógrafo.

Tendo em consideração o atrás referido, o objectivo da presente invenção é o de propor um dispositivo de aperto para uma pastilha de corte ou lâmina num corpo da fresadora, que é inovador na forma e disposição do pino de bloqueio e apropriado para resistir de modo eficaz tanto ao momento de inclinação como à força centrífuga à qual a lâmina está sujeita, acima de tudo, sem afectar o espaço ocupado pelo pino e, consequentemente, a profundidade da ranhura no qual a lâmina e o pino estão montados.

Este objectivo é alcançado por um dispositivo em conformidade com a reivindicação 1 e que será descrito mais adiante em maior pormenor, com referência aos desenhos em anexo, nos quais:

A Fig. 1 mostra um diagrama de uma parte do corpo da fresadora e uma lâmina e pino de bloqueio separados; e

A Fig. 2 mostra uma secção transversal parcial de parte do corpo da fresadora com a lâmina mantida em posição.

Os referidos desenhos representam parte de um corpo 11 da fresadora com uma das suas ranhuras 12 periféricas, concebidos para alojar uma pastilha de corte ou lâmina 13, com a ajuda de um pino 14 de bloqueio e, pelo menos, um parafuso 15 de fixação.

Evidentemente, todo o corpo da fresadora terá tantas ranhuras periféricas quantas as lâminas nelas inseridas e cada lâmina será fixada individualmente na sua própria ranhura.

A ranhura 12 possui uma face (à direita nos desenhos) com uma superfície 16 plana para ser pressionada contra a lâmina 13 e, na extremidade interna da referida superfície, um rebordo 17 para suportar e posicionar radialmente a referida lâmina 13. De modo a centrar a lâmina 13 de modo preciso na ranhura 12, esta terá, pelo menos, um pino 18 de referência e de segurança, salientando-se da superfície 16 plana de suporte na direcção de um orifício 19 feito na lâmina 13.

De acordo com as suas dimensões, a lâmina pode estar equipada com um par de orifícios paralelos para um número correspondente de pinos de referência e segurança. Além disso, em determinados casos, especialmente com lâminas de pequenas dimensões, um único orifício pode acomodar dois pinos de referência para centrar e evitar a rotação da lâmina.

Como parte da invenção abaixo do nível do rebordo 17, a ranhura 12 possui um recesso 20 que está inclinado relativamente à superfície 16 plana de suporte da lâmina 13 e orientado na direcção oposta (para trás) da rotação da fresadora. Mais concretamente, o referido recesso 20 define um recorte 21 inclinado para dentro por baixo do rebordo 17, formando um ângulo obtuso com a superfície 16 de suporte da lâmina.

O pino de bloqueio 14 possui uma parte 22 de topo com uma superfície 22' frontal para suportar e bloquear a lâmina 13 e uma parte 23 inclinado inferior que se estende em direcção ao recesso 20 inclinado e termina numa cunha 23' que age como ponto de apoio e suporte contra o recorte 21 inclinado do referido recesso.

O parafuso 15 de fixação atravessa um orifício 24 no corpo 11 da fresadora numa direcção perpendicular à superfície 16 de suporte da lâmina 13, por baixo do rebordo 17, isto é, ao nível do recesso 20 de fundo. Este parafuso 15 de fixação roda num orifício 25 de rosca situado na parte 23 inferior do pino 14 de bloqueio, de modo a bloquear este último contra a lâmina 13 e contra o recorte 21 inclinado.

Deste modo, o suporte da parte 22 do pino 14 de bloqueio para a lâmina 13 assegura que esta fique presa relativamente ao momento de inclinação quando a ferramenta está em funcionamento. Por outro lado, a interacção da cunha 23' do pino 14 de bloqueio com o recorte inclinado resiste, de modo eficaz, à força centrífuga à qual a lâmina 14 está sujeita quando a fresadora está em rotação.

De facto, a presença da força centrífuga, com a tendência do pino de bloqueio de se mover em direcção ao exterior do corpo da fresadora, é uma condição favorável, uma vez que bloqueia a lâmina de modo ainda mais seguro relativamente ao resto da máquina. Neste ponto, o pino 14 de bloqueio começa a agir como uma alavanca com o seu ponto de apoio ao nível da sua cunha 23 e com a tendência do pino rodar com a sua parte superior 22 em direcção à lâmina. Com a tendência do pino em mover-se para fora, a cunha 23 do ponto de apoio começa a levantar-se ao longo do recorte 21 inclinado, causando esta rotação do pino de bloqueio em direcção à lâmina.

A forma da ranhura 12, em particular o recesso 20 profundo e, de modo correspondente, o pino 14 de bloqueio que funciona como alavanca devido à força centrífuga, garantem a fixação da lâmina, acima de tudo, com a vantagem acrescida de uma obstrução

mínima na base do pino. De facto, devido à inclinação do recorte, o ponto de apoio do pino de bloqueio, representado pela sua cunha $23'$, afasta-se do centro da fresadora, o que significa que o recesso pode ser menos fundo e, sem reduzir o tamanho da lâmina, é possível construir fresadoras com um diâmetro externo mais pequeno.

Lisboa, 13 de Outubro de 2006

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de bloqueio para pastilhas de corte ou lâminas num corpo da fresadora para trabalhar madeira, que compreendendo um corpo (11) da fresadora com uma ranhura (12) periférica para alojar uma lâmina (13) e um pino (14) de bloqueio para a lâmina, em que a referida ranhura possui uma superfície (16) plana num dos lados para suportar a lâmina, juntamente com, pelo menos, uma cavilha (18) de segurança e centragem para a lâmina, e em que o referido pino (14) de bloqueio está bloqueado contra a lâmina (13) através de, pelo menos, um parafuso (15) de fixação que entra no corpo da fresadora numa direcção perpendicular à superfície (16) de suporte plana da lâmina e que se aperta em torno do pino, em que:
 - a referida ranhura (12) periférica no corpo (11) da fresadora possui um recesso no fundo (20), que forma um ângulo relativamente à superfície (16) plana de suporte da lâmina (13),
 - o referido pino (14) de bloqueio possui uma parte (22) superior para suportar a lâmina e uma parte (23) inferior que forma um ângulo relativamente à referida primeira parte, estendendo-se em direcção ao recesso (20) do fundo e tendo inclinação que corresponde à do referido recesso, e
 - o referido parafuso (15) de fixação segura o pino ao nível da referida parte (23) inferior e age de modo a bloquear a referida parte superior do pino contra a

lâmina e a referida parte inferior do pino contra a parte lateral do recesso (20), caracterizado por: se proporcionar um rebordo (17) na extremidade interna da referida superfície (16) plana para apoio e posicionamento radial da referida lâmina (13).

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, no qual o referido recesso (20) define um recorte (21), inclinado para dentro por baixo do rebordo (17) para a lâmina, e formando um ângulo obtuso com a superfície (16) plana de suporte da lâmina na parte em que o pino pressiona a lâmina.
3. Dispositivo de acordo com as reivindicações 1 e 2, em que a referida parte (23) inferior do pino (14) de bloqueio termina numa cunha (23') de fundo a uma distância do parafuso (15) de fixação, no lado oposto relativamente à parte superior, assentando a referida cunha (23') de fundo no recorte inclinado para resistir à força centrífuga à qual o sistema do pino que bloqueio da lâmina está sujeito quando a fresadora está em rotação.
4. Dispositivo de acordo com a reivindicação 3, no qual a referida cunha (23') de fundo age como ponto de apoio para o pino de bloqueio, que funciona como uma alavanca, tendendo a rodar em direcção à lâmina quando, na presença da força centrífuga, a referida cunha (23') tende a elevar o recorte inclinado.
5. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, no qual a lâmina possui, pelo menos, um orifício de centragem, orientado de modo perpendicular ao

rebordo (17) e, no qual, na ranhura, a partir da superfície de suporte da lâmina, sobressai uma ou duas cavilhas de segurança, que se encaixam em cada um dos orifícios de centragem.

Lisboa, 13 de Outubro de 2006

Fig. 1

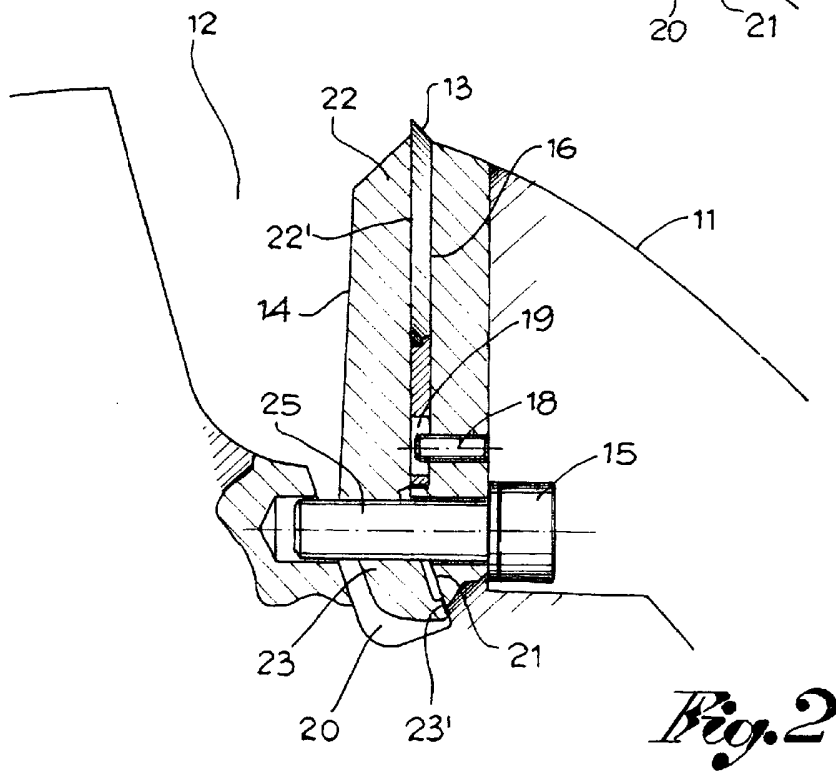
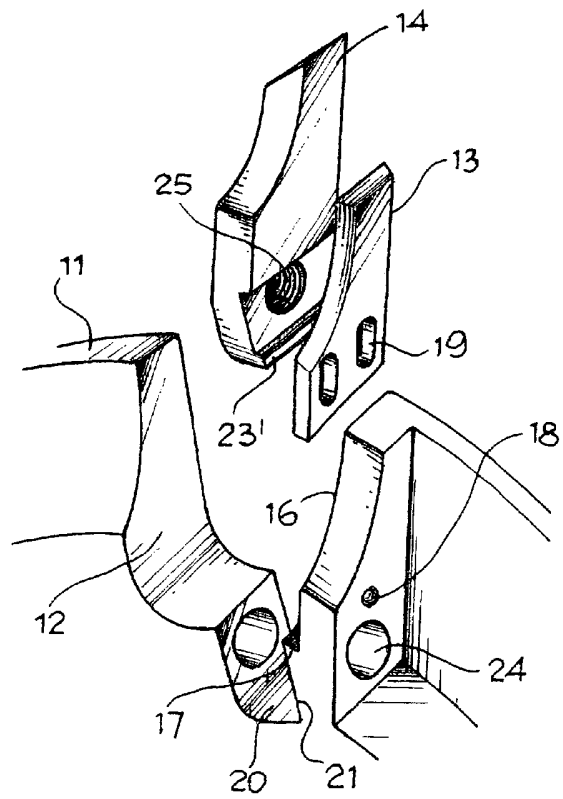


Fig. 2