



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 1001632-5 B1

(22) Data do Depósito: 14/05/2010

(45) Data de Concessão: 20/10/2020



* B R P I 1 0 0 1 6 3 2 B 1 *

(54) Título: MÁQUINA PARA CORTAR PAINÉIS DE MADEIRA OU SIMILARES

(51) Int.Cl.: B27B 5/06.

(30) Prioridade Unionista: 14/05/2009 IT BO2009A 000310.

(73) Titular(es): BIESSE S.P.A..

(72) Inventor(es): LORENZO LATTANZI.

(57) Resumo: Máquina para cortar painéis de madeira ou similares. Uma máquina para corte de painéis (2) de madeira ou similar tem uma primeira montagem para segurar e carregar (17; 30) e uma segunda montagem para segurar e carregar (22) móvel independentemente uma da outra para movimentar os painéis relativos (2) por uma estação de corte (12); e uma terceira montagem para segurar e carregar (25; 30, 33) que possui pelo menos uma barra para segurar e carregar (26; 31, 34) seletivamente conectável à primeira (17; 30) ou à segunda (22) montagem para segurar e carregar a fim de se mover com a mesma lei de movimento da primeira (17; 30) ou da segunda (22) montagem para segurar e carregar.

MÁQUINA PARA CORTAR PAINÉIS DE MADEIRA OU SIMILAR

[0001] Esta invenção se refere à máquina para cortar painéis de madeira ou similares.

[0002] Em painéis de madeira, uma máquina é composta de uma base que define uma mesa horizontal para ao menos um painel de madeira ou similar; e uma unidade de alimentação, geralmente composta de duas montagens para segurar e carregar, que são móveis independentemente, a fim de alimentar os painéis na mesa e por meio de uma estação de corte equipada com uma lâmina móvel posicionada transversalmente à direção de movimento do painel para cortar pelo menos uma parte de cada painel.

[0003] As unidades de alimentação para abastecer os painéis por meio da estação de corte são geralmente de dois tipos.

[0004] No primeiro tipo, uma montagem para segurar e carregar se estende entre duas barras-guia laterais definindo a base transversal à direção de movimento do painel. Uma segunda montagem para segurar e carregar é móvel entre a posição de repouso, na qual está localizada abaixo da mesa ou fora de uma das barras laterais, e uma posição de trabalho, na qual se projeta acima da mesa e entre as barras laterais. Esse tipo de unidade de alimentação é relativamente complicado, volumoso e caro.

[0005] No segundo tipo, as duas montagens para segurar e carregar estão dispostas lado a lado, e cada uma se estende entre uma barra lateral relativa e uma barra central montada entre as barras laterais. Nesse caso, cada montagem para segurar e carregar é incapaz de segurar corretamente painéis maiores do que a distância entre a barra central e a barra lateral relativa, deixando, assim, as partes do painel se projetando para fora da barra central e/ou da barra lateral relativa sem apoio; e a unidade de alimentação em si não é muito versátil.

[0006] É um objetivo da presente invenção, fornecer uma máquina para corte de painéis de madeira ou similar, destinada a eliminar os inconvenientes acima, sendo barata e fácil de produzir.

[0007] De acordo com esta invenção, é fornecida uma máquina para corte de painéis de madeira ou similar, como alegado nas Reivindicações que a acompanham.

[0008] Uma incorporação não limitadora da presente invenção será descrita a título de exemplo, com referência aos desenhos que a acompanham, em que:

- A Figura 1 mostra uma visão esquemática plana, com as peças removidas para maior clareza, de uma modalidade preferencial da máquina de acordo com a presente invenção;

- A Figura 2 mostra uma visão esquemática lateral, com as peças removidas para maior clareza, da máquina na Figura 1;
- A Figura 3 mostra uma visão esquemática da extremidade, com as peças removidas e um detalhe ampliado para maior clareza, da máquina na Figura 1;
- A Figura 4 mostra a mesma visão exibida na Figura 3, de uma primeira variação da máquina na Figura 1, 2 e 3;
- A Figura 5 mostra a mesma visão exibida nas Figuras 3 e 4, de uma segunda variação da máquina na Figura 1, 2 e 3.

[0009] O Número 1 nas Figuras 1, 2 e 3 indica, como um todo, uma máquina de corte em forma de paralelepípedo substancialmente, painéis com seção substancialmente retangular 2 de madeira ou similar.

[0010] A Máquina 1 consiste de uma base alongada 3 estendendo em uma direção horizontal 4 e com duas estruturas de pórtico paralelas 5, cada uma das quais se estende em direção 4 e compreende de duas pilastras paralelas 6, que se estendem em uma direção substancialmente vertical 7 transversalmente à direção 4 e são conectadas em suas extremidades superiores por uma barra transversal 8 paralela à direção 4.

[0011] A base 3 é equipada com um dispositivo de apoio rolante 9, que se estende entre as duas estruturas 5, define uma mesa P substancialmente horizontal para ao menos um bloco de 10 painéis empilhados 2 e coopera com um dispositivo de alimentação 11 para alimentar os 10 blocos de painéis 2 em direção 4 e por meio de uma estação de corte 12.

[0012] A estação 12 está equipada com um conjunto de corte 13 composto de um carro 14, que se estende debaixo da mesa P, está conectada de maneira conhecida à base 3 para executar, no que diz respeito à base 3 e sob o controle de um dispositivo atuador conhecido não mostrado, movimentos para trás e para frente em linha reta em uma direção horizontal 15 perpendicular às direções 4 e 7, e suporta uma lâmina 16 e um dispositivo de marcação (não mostrado), que estão instalados no carro 14 para girar em torno dos respectivos eixos longitudinais (não mostrados) paralelos entre si e à direção 4.

[0013] A lâmina 16 e o dispositivo de marcação (não mostrados) estão instalados de maneira conhecida ao carro 14 para realizar, com relação ao carro 14, movimentos para cima e para baixo em linha reta na direção 7 entre as respectivas posições de repouso rebaixada, em que a lâmina 16 e dispositivo de marcação (não mostrados) estão localizados abaixo da mesa P para que os painéis 2 possam ser alimentados ao longo da mesa P, e as

respectivas posições de trabalho elevadas, em que a lâmina 16 e o projeto do dispositivo de marcação (não mostrados) P acima da mesa P para cortar uma parte (não mostrada) de cada painel 2 em cada bloco 10.

[0014] A lâmina 16 e dispositivo de marcação (não mostrados) também são movidos pelo carro 14 na direção 15 e ao longo de um plano de corte perpendicular à direção 4, em movimentos para trás e para frente em linha reta que compreende de um movimento para frente, no qual o dispositivo de marcação (não mostrado), localizado à frente da lâmina 16 na direção corrigida 15 do carro 14, marca o painel inferior 2 em cada bloco 10, e a lâmina 16 corta os painéis 2 em blocos 10, e um movimento de retorno.

[0015] O dispositivo 11 compreende uma primeira montagem para segurar e carregar 17, por sua vez, incluindo um carro 18, que se estende na direção 15 entre uma das barras transversais 8 (a seguir indicada 8a) e uma parte da outra barra transversal 8 (a seguir indicada 8b) projetando-se na direção 15 e definindo uma barra-guia longitudinal 19, é montado de forma deslizante para a barra transversal 8 e para uma extremidade da barra 19 a fim de realizar movimentos para trás e para frente em linha reta na direção 4 em relação à base 3 e sob o controle de um motor de acionamento elétrico 20, e suporta várias (no exemplo mostrado, oito) barras para segurar e carregar 21 dispostas ao longo do carro 18 na direção 15.

[0016] Cada barra 21 é uma pinça composta por uma garra superior e uma garra inferior móvel com relação à outra entre uma posição de contenção e uma posição de liberação, e é móvel com relação ao carro 18 entre uma posição de trabalho rebaixada, em que a barra 21 se estende entre os roletes do dispositivo de suporte 9, e uma posição de repouso elevada, em que a barra 21 está localizada acima da tabela P, a uma altura maior que a altura máxima de um bloco 10 painéis 2.

[0017] O dispositivo 11 também inclui uma segunda montagem para segurar e carregar 22 que, por sua vez, compreende, no exemplo mostrado, de uma barra para segurar e carregar 23, que é idêntica à barra 21, é montado sob a barra 19, e está instalado de forma deslizante na barra 19 para realizar movimentos para trás e para frente em linha reta na direção 4 em relação à base 3 e sob o controle de um motor de acionamento elétrico conhecido 24.

[0018] O dispositivo 11 também inclui uma terceira montagem para segurar e carregar 25 que, por sua vez, compreende de várias (no exemplo mostrado, quatro) barras para

segurar e carregar 26, que são idênticas às barras 21 e 23, são montadas sob a barra 19, são instaladas de forma deslizante na barra 19 para realizar movimentos para trás e para frente em linha reta na direção 4 em relação à base 3, e do qual uma (a seguir indicada 26a) é posicionada de frente para a barra 23, uma (a seguir indicada 26b) é posicionada de frente para o carro 18, e as outras duas (a seguir indicada 26c e 26d) estão posicionadas entre as barras 26a e 26b.

[0019] As barras 26a, 26b, 26c, 26d estão conectados seletivamente à barra 23 ou ao carro 18 pelos respectivos dispositivos de acoplamento mecânico 27, cada uma das quais compreende de uma primeira barra de acoplamento 28 e uma segunda barra de acoplamento 29. A barra 28 é definida por um pino que se estende na direção 15, está instalada na barra relativa 23, 26a, 26b, 26c, 26d, e é móvel entre uma posição de travamento extraída e uma posição de liberação retraída; e a barra 29 é definida por um recesso voltado à barra 28, é montada na barra correspondente 26a, 26b, 26c, 26d ou carro 18, e é projetada para receber e reter a barra 28.

[0020] Em outras palavras, as barras 26a, 26b, 26c, 26d da montagem 25 pode ser seletivamente conectada à montagem 17 ou 22, cada qual, portanto, tem um número variável de barras para segurar e carregar, dependendo do tamanho e/ou da forma de painéis 2 e/ou das operações de corte a serem realizadas nos painéis 2, tendo largura variável medida paralelamente à direção 15.

[0021] No exemplo da Figura 3, as barras 26a e 26c estão conectadas umas às outras e à barra 23 pelos respectivos dispositivos de acoplamento 27 e são, portanto, movidas na direção 4 pelo motor 24; e as barras 26b e 26d estão conectadas umas às outras e ao carro 18 pelos respectivos dispositivos de acoplamento 27 e são, portanto, movidas na direção 4 pelo motor 20.

[0022] A variação na Figura 4 difere da incorporação na Figura 1-3 pelas barras 26b e 26d sendo substituídas por uma quarta montagem para segurar e carregar 30 compreendendo, no exemplo mostrado, de uma barra para segurar e carregar 31, que é idêntica às barras 21, 23 e 26, é montada sob a barra 19, e é instalada de forma deslizante na barra de 19 para realizar movimentos para trás e para frente em linha reta na direção 4 em relação à base 3 e sob o controle de um motor de acionamento elétrico conhecido 32.

[0023] Neste caso:

- as barras 26a, 26c estão conectadas seletivamente à barra 23 ou à barra 31 pelos

respectivos dispositivos de acoplamento 27;

- a montagem 17 tem um número fixo de barras 21, tendo largura fixa na direção 15, e
- cada montagem 22, 30 tem um número variável de barras para segurar e carregar, dependendo do tamanho e/ou da forma dos painéis 2 e/ou das operações de corte a serem realizadas nos painéis 2, tendo largura variável medida paralelamente à direção 15.

[0024] No exemplo da Figura 4, as barras 26a e 26c estão conectadas umas as outras e à barra 23 pelos respectivos dispositivos de acoplamento 27, e são, portanto, movidas na direção 4 pelo motor 24; e a barra 31 é movida na direção 4 pelo motor 32.

[0025] A variação na Figura 5 difere da variação na Figura 4 pelas barras 26a e 26-C e pelos dispositivos de acoplamento 27 sendo substituídas por uma quinta montagem para segurar e carregar 33 composta, no exemplo mostrado, de uma barra para segurar e carregar 34, que é idêntica às barras 21, 23, 26 e 31, é montada sob a barra 19, e é instalada de forma deslizante na barra 19 para realizar movimentos para trás e para frente em linha reta na direção 4 em relação à base 3 e sob o controle de um motor de acionamento elétrico conhecido 35.

[0026] Neste caso, os motores 20, 24, 32, 35 são controlados seletivamente por uma unidade eletrônica de controle central (não mostrada) da máquina 1, para mover cada montagem 17, 22, 30, 33 na direção 4 com uma lei de movimento diferente da usada nas outras montagens de 17, 22, 30, 33, ou com a mesma lei de movimento de outras montagens 17, 22, 30, 33, ou com a mesma lei de movimento de algumas das outras montagens 17, 22, 30, 33, e uma lei de movimento diferente da usada nas montagens restantes 17, 22, 30, 33.

[0027] No exemplo da Figura 5, as barras 21, 23, 31, 34 podem ser conectadas eletricamente umas às outras em uma única montagem para segurar e carregar, ou em um número variável de no máximo quatro montagens para segurar e carregar independentes.

[0028] Em um modo de funcionamento preferencial, cada motor 32, 35 é seletivamente controlado para mover a montagem relativa 30, 33, com a mesma lei de movimento da montagem 17 ou 22.

Reivindicações

1. Máquina para corte de painéis (2) de madeira ou similar, a máquina que compreende de uma estação de corte (12), uma unidade de alimentação (11) para mover pelo menos um painel (2) por meio da estação de corte (12) em uma determinada primeira direção (4); e uma lâmina (16) móvel ao longo de um plano de corte substancialmente perpendicular à primeira direção (4) para cortar pelo menos uma parte de cada painel (2), a unidade de alimentação (11) que compreende de um primeiro dispositivo de alimentação (17; 30) que, por sua vez, compreende de pelo menos uma primeira barra para segurar e carregar (21; 31) para, ao menos, um primeiro painel (2); um segundo dispositivo de alimentação (22) que, por sua vez, compreende de pelo menos uma segunda barra para segurar e carregar (23) para, ao menos, um segundo painel (2); pelo menos um terceiro dispositivo de alimentação (25; 30, 33) que, por sua vez compreende de pelo menos uma terceira barra para segurar e carregar (26; 31, 34) conectada seletivamente ao primeiro dispositivo de alimentação (17; 30) ou ao segundo dispositivo de alimentação (22), de modo a se mover na primeira direção (4) com a mesma lei de movimento do primeiro dispositivo de alimentação (17; 30) ou um segundo dispositivo de alimentação (22); e um primeiro dispositivo de acionamento (20; 32) e um segundo dispositivo de acionamento (24) para mover o primeiro dispositivo de alimentação (17; 30) e um segundo dispositivo de alimentação (22), respectivamente, na primeira direção (4) com as respectivas leis de movimento independentes; uma máquina **caracterizada por** também compreender, para cada terceira barra para segurar e carregar (26), um respectivo dispositivo de acoplamento (27) a fim de conectar mecanicamente a terceira barra para segurar e carregar (26) ao primeiro dispositivo de alimentação (17; 30) ou ao segundo dispositivo de alimentação (22).

2. Máquina, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada por** o dispositivo de acoplamento (27) compreender de uma primeira e segunda barra de bloqueio (28, 29) móvel com relação à outra entre uma posição de travamento e uma posição de liberação.

3. Máquina, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada por** a primeira barra de bloqueio (28) compreender de um pino que se estende transversalmente à primeira direção (4); e a segunda barra de bloqueio (29) compreende de um recesso para receber o pino.

4. Máquina, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizada por** cada barra para segurar e carregar (21; 23; 26; 31, 34) compreender uma pinça com uma garra inferior e uma garra superior móvel com relação uma a outra entre uma posição de contenção e uma posição de liberação.

5. Máquina, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizada por** o terceiro dispositivo de alimentação (25; 30, 33) ser localizado entre o primeiro dispositivo de alimentação (17; 30) e o segundo dispositivo de alimentação (22).

6. Máquina, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **caracterizada por** também ser composta por uma estrutura de apoio (3) que, por sua vez, compreende de uma primeira e uma segunda barra-guia longitudinal (8a, 8b) paralelas entre si e à primeira direção (4), e uma terceira barra-guia longitudinal (19) que se estende entre a primeira e a segunda barra-guia longitudinal (8a, 8b) na primeira direção (4).

7. Máquina, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizada por** o terceiro dispositivo de alimentação (25; 30, 33) ser suportado pela terceira barra-guia longitudinal (19).

8. Máquina, de acordo com a reivindicação 6 ou 7, **caracterizada por** o primeiro dispositivo de alimentação (17) se estender entre a primeira e a terceira barra-guia longitudinal (8a, 19).

9. Máquina, de acordo com a reivindicação 6 ou 7, **caracterizada por** o primeiro dispositivo de alimentação (30) ser suportado pela terceira barra-guia longitudinal (19); a unidade de alimentação (11) que compreende de um quarto dispositivo de alimentação (17) que se estende entre a primeira e a terceira barra-guia longitudinal (8a, 19), e um quarto dispositivo de acionamento (20) para mover o quarto dispositivo de alimentação (17) na primeira direção (4) com uma lei do movimento independente das leis do movimento do primeiro dispositivo de alimentação (30) e um segundo dispositivo de alimentação (22).

10. Máquina, de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 a 9, **caracterizada por** a terceira barra-guia longitudinal (19) se projetar a partir da segunda barra-guia longitudinal (8b) em uma segunda direção (15) transversalmente à primeira direção (4).

FIG.1



