



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1106842-6 A2



* B R P I 1 1 0 6 8 4 2 A 2 *

(22) Data de Depósito: 16/08/2011
(43) Data da Publicação: 22/04/2014
(RPI 2259)

(51) Int.Cl.:
A01D 61/00

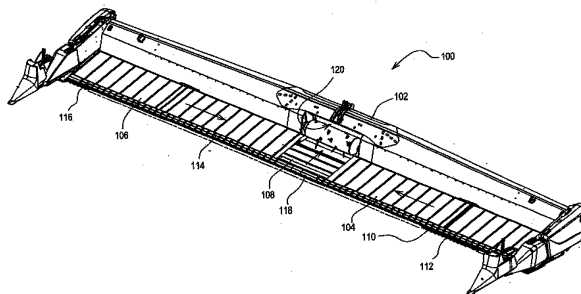
(54) Título: RETENTOR DE CORREIA TRANSPORTADORA PARA UMA PLATAFORMA DE LONA

(30) Prioridade Unionista: 29/04/2011 US 13/097540, 17/08/2010 US 61/374605, 17/08/2010 US 61/374605, 29/04/2011 US 13/097540

(73) Titular(es): Deere & Company

(72) Inventor(es): Benjamin Max Lovett, Chad Allen Dow, Corwin Marcus Raymond Puryk, Joshua Ryan Pierson, Ryan Scott Herlyn, Todd Neil Singer

(57) Resumo: RETENTOR DE CORREIA TRANSPORTADORA PARA UMA PLATAFORMA DE LONA É descrito um retentor de correia transportadora para uma plataforma de lona que compreende uma porção com uma borda dianteira, uma borda traseira, uma borda esquerda e uma borda direita, em que uma das bordas esquerda e direita define uma primeira fenda ou estrutura de ranhura e a outras das bordas esquerda e direita define uma primeira estrutura de lingueta, em que a primeira estrutura de lingueta é configurada para ser encaixada em uma segunda fenda ou estrutura de ranhura de um retentor similar disposto imediatamente adjacente à primeira estrutura de lingueta e em primeira fenda ou estrutura de ranhura é configurada para receber uma segunda estrutura de lingueta de retentor similar disposto imediatamente adjacente à primeira fenda ou estrutura de ranhura.



“RETENTOR DE CORREIA TRANSPORTADORA PARA UMA PLATAFORMA DE LONA”

PEDIDOS RELACIONADOS

5 Esta invenção reivindica prioridade do pedido de patente provisório U.S. 61/374.605, depositado em 17 de agosto de 2010, que está aqui incorporado pela referência por tudo que ele preceitua.

CAMPO DA INVENÇÃO

10 A invenção diz respeito no geral a plataformas de lona para combinadas agrícolas. Mais particularmente, ela diz respeito a retentores de correia para plataformas de lona. Ainda mais particularmente, ela diz respeito ao interencaixe de retentores de correia adjacentes.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

15 Plataformas de lona são dispositivos de colheita alongados que estendem-se lateralmente configurados para ser montados na frente de combinadas agrícolas. Plataformas de lona estendem-se no geral perpendicularmente à direção de deslocamento e são configuradas para separar plantas de lavoura do terreno, carregá-las para dentro em correias-transportadoras planas em direção a uma seção central da plataforma de lona, e então transferi-las para trás através de uma abertura na plataforma transportadora para uma câmara de alimentação de uma combinada agrícola e 20 daí para a combinada agrícola propriamente dita.

25 Em um arranjo, a borda dianteira das correias transportadoras que transferem a lavoura para dentro em direção a uma seção central da plataforma de lona são transferidas por um retentor estacionário que é afixado em uma borda de avanço da plataforma de lona logo detrás de uma lâmina de ação alternada. Esses retentores servem a duas funções. Primeiro, eles fornecem uma superfície sobre a qual material de lavoura cortado é facilmente arrastado pelo carretel tradicional montado na plataforma de lona. Segundo, eles cobrem a borda de avanço da correia transportadora para

manter a correia abaixada e garantir que o material de lavoura cortado não fique acunhado por baixo da correia transportadora.

Desenhos de plataforma de lona mais novos permitem que a lâmina de ação alternada e a borda de avanço da plataforma de lona movam-se para cima e para baixo a fim de seguir melhor os contornos da terra. Em decorrência disto, os retentores têm que poder flexionar um em relação ao outro deslizando para encaixe mais próximo na extração para um encaixe mais distante à medida que a borda de avanço da plataforma de lona é arrastada sobre a superfície do terreno.

Esta flexibilidade de encaixe significa que os retentores têm que ser feitos em seções curtas, próximas umas das outras substancialmente ao longo de toda a largura da plataforma de lona imediatamente detrás da lâmina de ação alternada. Uma plataforma de lona que tem 10-15 metros de largura pode ter 30-40 desses retentores individuais em uma fileira em cada lado da plataforma de lona substancialmente por toda a largura da plataforma de lona, com cada retentor sendo interencaixado com seus dois retentores adjacentes.

Embora este arranjo permita que a plataforma de lona flexione para cima e para baixo ao longo de sua borda de avanço, ela também provê folgas nas quais solo, grão ou plantas de lavoura podem ficar emperradas. Uma vez uma das juntas entre os retentores adjacentes fique cheia com matéria indesejada, a matéria indesejada afasta dos retentores adjacentes cada vez mais até que as superfícies inferiores dos retentores rocem a correia transportadora que desloca imediatamente por baixo. Isto causa desgaste da correia transportadora e igualmente desgaste dos retentores. Se os retentores forem feitos de plástico, eles podem ser danificados de forma relativamente fácil.

O que é necessário, portanto, é um retentor de correia transportadora inédito que resista à inserção de matéria indesejada entre retentores

adjacentes. É um objetivo desta invenção prover um retentor como este.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Um retentor de correia transportadora para uma plataforma de lona é uma estrutura no geral plana com primeira e segunda bordas laterais opostas configuradas com estruturas de encaixe, e uma borda traseira disposta para estender-se sobre a correia transportadora próxima o bastante para manter a correia transportadora abaixada, e uma borda dianteira disposta para ser fixada adjacente a uma lâmina de aço alternada alongada, onde a primeira borda lateral oposta define um primeiro elemento macho plano alongado, e em que a segunda borda lateral oposta define um primeiro elemento fêmea plano alongado, e em que o primeiro elemento fêmea plano alongado é configurado para receber um segundo elemento macho plano alongado de um retentor de correia transportadora à jusante.

O retentor de correia transportadora, o retentor de correia transportadora à montante e o retentor de correia transportadora à jusante são preferivelmente construídos identicamente de maneira tal que cada um deles tenha um elemento macho plano alongado similar, e cada um deles tenha um elemento fêmea plano alongado similar.

Saliências podem ser providas em uma superfície inferior do retentor de correia transportadora para prover pontos de anexação para a retenção. As saliências são preferivelmente cilíndricas, e têm uma abertura circular aberta voltada para baixo configurada para receber um prendedor rosqueado cilíndrico.

A estrutura no geral plana do retentor de correia transportadora é preferivelmente na forma de duas folhas ou porções planares unindo uma na outra em uma curva longitudinal que estende-se substancialmente por toda a largura do retentor na direção transversal. As duas folhas planas incluem uma folha planar superior e uma folha planar inferior que são unidas uma na outra em um ângulo incluído de aproximadamente 150 °, e preferivelmente entre

110 e 170 graus, de maneira tal que a folha planar superior fique preferivelmente disposta no geral plana e paralela à correia transportadora, e é preferivelmente espaçada a uma distância constante de aproximadamente três a dez milímetros da superfície superior da correia transportadora.

5 A borda dianteira do retentor forma a borda de avanço da folha planar inferior. Esta borda é no geral reta e é configurada para apoiar um elemento de aço alongado imediatamente detrás da lâmina de aço alternada que fica disposta na borda de avanço da plataforma de lona. Uma borda traseira do retentor forma a borda de fuga da folha planar superior. Esta borda
10 traseira fica disposta imediatamente adjacente e por cima da correia transportadora. Duas bordas laterais opostas estendem-se dos lados opostos da folha planar superior e da folha planar inferior. As bordas laterais opostas incluem estruturas que encaixam uma na outra para minimizar a entrada de material de lavoura cortado e solo entre retentores adjacentes.

15 Em um arranjo da tecnologia anterior, essas bordas laterais opostas eram sobrepostas tal como telhas finas de telhado, com uma borda ligeiramente mais alta que a outra borda. Isto permitiu que elas ficassem sobrepostas ainda fixas seguramente na borda de avanço da plataforma de lona.

20 No presente pedido, uma fenda ou elemento fêmea é formado na borda à jusante do retentor e um elemento macho é formado na borda à montante do retentor. Este arranjo permite que uma fileira de retentores fique disposta adjacentes uns com os outros estendendo-se substancialmente por toda a largura da plataforma de lona com uma borda à montante na forma de
25 um elemento macho recebido na borda à jusante do retentor à montante que é na forma de uma fenda ou elemento fêmea.

Em uma modalidade, uma primeira pluralidade de retentores idênticos pode ser fixada no lado esquerdo da plataforma de lona. Uma segunda pluralidade de retentores idênticos (mas imagem especular) pode ser

fixada no lado direito da plataforma de lona. A primeira pluralidade de retentores fica disposta na frente da plataforma de lona do lado esquerdo, que move da esquerda para a direita.

5 A borda esquerda (à montante) das bordas laterais opostas da primeira pluralidade de retentores define a estrutura de lingueta. Esta estrutura de lingueta é configurada para ser recebida em uma fenda ou estrutura de ranhura disposta e definida pela borda à jusante de um retentor adjacente (à montante).

10 A borda direita (à jusante) das bordas laterais opostas da primeira pluralidade de retentores define a fenda ou estrutura de ranhura. Esta fenda ou estrutura de ranhura é configurada para receber uma estrutura de lingueta definida pela borda à montante de um retentor adjacente (à jusante).

15 A segunda pluralidade de retentores é idêntica à primeira pluralidade de retentores, mas é uma imagem especular da primeira pluralidade de maneira tal que os lados esquerdo e direito da segunda pluralidade de retentores seja invertida.

20 O retentor de correia transportadora para uma plataforma de lona pode também compreender uma porção planar com uma borda dianteira, uma borda traseira, uma borda esquerda e uma borda direita, em que uma da borda esquerda e da borda direita define uma primeira fenda ou estrutura de ranhura, e uma outra da borda esquerda e da borda direita define uma primeira estrutura de lingueta, em que a primeira estrutura de lingueta é configurada para ser encaixada em uma segunda fenda ou estrutura de ranhura de um retentor substancialmente similar disposto imediatamente adjacente à primeira

25 estrutura de lingueta, e em que a fenda ou estrutura de ranhura é configurada para receber uma segunda estrutura de lingueta de um retentor substancialmente similar disposto imediatamente adjacente à primeira fenda ou estrutura de ranhura.

A porção planar pode também compreender uma porção planar

superior e uma porção planar inferior dispostas em um ângulo uma em relação à outra, e adicionalmente em que a porção planar inferior tem uma primeira pluralidade de saliências com furos que são formados integrais com a porção planar inferior e estendem-se para baixo de uma superfície inferior interna da porção planar inferior.

A primeira pluralidade de saliências pode ter furos definidos nela que são no geral paralelos entre si e perpendiculares a uma superfície externa da porção planar superior.

O retentor de correia transportadora pode compreender adicionalmente uma pluralidade de nervuras estendendo-se para baixo da superfície inferior interna da porção planar inferior, a dita pluralidade de nervuras sendo formada integral com a superfície inferior interna da porção planar inferior e formada integral com a primeira pluralidade de saliências.

O retentor de correia transportadora pode compreender adicionalmente uma segunda pluralidade de saliências que têm furos que são paralelos entre si e que estendem-se no geral perpendiculares à superfície interna da porção planar inferior.

A porção planar superior e a porção planar inferior pode ficar disposta em um ângulo entre 110° e 170° uma em relação à outra.

A fenda ou estrutura de ranhura pode incluir um flange superior e um flange inferior estendendo-se para fora da porção planar superior.

A superfície inferior do flange inferior pode ser coplanar com a superfície inferior da porção planar superior.

A porção planar e a estrutura de lingueta e a fenda ou estrutura de ranhura podem ser formadas integrais uma com a outra por plástico moldado por injeção.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A figura 1 é uma vista em perspectiva de uma plataforma de

lona para uma combinada agrícola com o carretel removido ilustrando um arranjo linear de retentores de correia transportadora de acordo com a presente invenção que são dispostos ao longo da borda de avanço da plataforma de lona.

5 A figura 2 é uma vista em perspectiva detalhada da plataforma de lona da figura 1, mostrando porções da correia transportadora, retentores da correia transportadora e lâmina de ação alternada no lado esquerdo da plataforma de lona.

10 A figura 3 é uma vista seccional transversal da plataforma de lona das figuras anteriores feita na linha da seção 3-3 da figura 3.

A figura 4 é uma vista de base de um retentor de correia transportadora do lado esquerdo da plataforma de lona das figuras anteriores.

A figura 5 é uma vista traseira de um retentor de correia transportadora do lado esquerdo da plataforma de lona das figuras anteriores.

15 As figuras 6 e 7 são vistas em perspectiva do suporte da correia transportadora e do retentor de correia transportadora.

A figura 8 é uma vista lateral esquerda do suporte da correia transportadora e do retentor de correia transportadora.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA MODALIDADE PREFERIDA

20 A figura 1 ilustra uma plataforma de lona 100 com uma armação 102 sobre a qual são montados um transferidor do lado esquerdo 104 com uma correia sem-fim, transferidor do lado direito 106 com uma correia sem-fim e um transferidor central 108 com uma correia sem-fim. Essas correias transportadoras são dispostas imediatamente detrás de uma lâmina de
25 ação alternada 110 que estende-se substancialmente por toda a largura da plataforma de lona 100. As bordas de avanço da correia sem-fim do transferidor do lado esquerdo 104 e da correia sem-fim do transferidor do lado direito 106 são mantidas por baixo de uma fileira de retentores de correia transportadora 112 e 114, respectivamente. Os retentores da correia

transportadora podem também ser denominados "guias de correia" e, alternativamente, "rampas de lavoura" pelas suas funções de levantar a lavoura da lâmina de ação alternada para cima e através das correias transportadoras.

5 Os trinta e três retentores da correia transportadora 112 localizados no lado esquerdo da plataforma de lona 100 são configurados identicamente. Os trinta e três retentores da correia transportadora 114 localizados no lado direito da plataforma de lona 100 são também configurados identicamente. Além do mais, retentores alongados curtos 116
10 (somente o lado direito está mostrado) são dispostos nas extremidades esquerda e direita da plataforma de lona. Na discussão seguinte, a construção e operação dos retentores da correia transportadora 114 no lado direito da plataforma de lona são idênticas às dos retentores da correia transportadora 112 no lado esquerdo da plataforma, mas eles são arranjados na forma de
15 imagem especular. Adicionalmente, uma única rampa de lavoura do transferidor central 118 fica disposta na frente do transferidor central para guiar lavoura para cima sobre a correia transportadora central.

Os retentores da correia transportadora 112, 114 são preferivelmente feitos unitários como uma estrutura em peça única formados
20 simultaneamente, e não como uma coleção de partes individuais que são posteriormente soldadas ou de outra forma presas umas nas outras. Mais preferivelmente, elas são feitas em um processo de moldagem por injeção simples completamente de plástico moldado por injeção.

O transferidor do lado esquerdo 104 é uma correia
25 transportadora sem-fim que transfere lavouras lateralmente, em direção ao centro da plataforma de lona, como indicado pela seta sobreposta no transferidor do lado esquerdo. O transferidor do lado direito 106 é uma correia transportadora sem-fim que transfere lavouras lateralmente em direção ao centro da plataforma de lona como indicado pela seta sobreposta no

transferidor do lado direito. O transferidor central 108 é um transferidor de correia sem-fim que move para trás na direção da seta sobreposta no transferidor central. Juntos, os três transferidores movem lavoura para dentro e então para trás através de uma abertura 120 na armação 102 da plataforma de lona 100. A lavoura é transmitida para uma câmara de alimentação (não mostrada) que estende-se direto da frente da combinada agrícola (não mostrada) que processa adicionalmente o material de lavoura cortado.

A lâmina de ação alternada 110 tem uma pluralidade de pás e guardas que se encaixam para separar colmos de plantas próximos à superfície do terreno. As plantas caem para trás nas correias transportadoras do lado esquerdo e direito e são carregadas como mantas espessas em direção ao transferidor central.

Na figura 2, a correia sem-fim do transferidor do lado esquerdo 104 fica disposta imediatamente por baixo de uma fileira de retentores da correia transportadora 112, e estende-se detrás dela. Os retentores de correia transportadora 112 encaixam uns com os outros nos seus lados laterais opostos.

Cada retentor de correia transportadora 112 tem uma borda lateral interna (ou lado) na forma de uma fenda ou estrutura de ranhura 202 definindo o lado à jusante do retentor. "Interno" neste contexto significa a borda lateral do retentor de correia transportadora 112 que está mais próxima do centro da plataforma de lona. A borda interna dos retentores da correia transportadora 112 no lado esquerdo da plataforma de lona é a borda direita quando se olha na direção de deslocamento à frente. A borda interna dos retentores da correia transportadora 112 no lado direito da plataforma de lona é a borda esquerda.

Cada retentor de correia transportadora 112 também tem uma borda lateral externa (ou lado) na forma de uma estrutura de lingueta 200 definindo seu lado à jusante. "Externo" neste contexto significa a borda lateral

do retentor de correia transportadora 112 que é mais distante do centro da plataforma de lona. A borda externa dos retentores da correia transportadora 112 no lado esquerdo da plataforma de lona é a borda esquerda quando se olha na direção de deslocamento à frente. A borda externa dos retentores da correia transportadora 112 no lado direito da plataforma de lona é a borda direita.

Cada fenda ou estrutura de ranhura 202 de um primeiro retentor de correia transportadora é configurada para receber e suportar uma estrutura de lingueta correspondente 200 estendendo-se à montante de uma borda à montante oposta de um segundo retentor de correia transportadora 112 que fica disposto imediatamente à jusante do primeiro retentor de correia transportadora 112.

Todos os retentores da correia transportadora 112 em cada lado são preferivelmente feitos idênticos entre si de maneira tal que qualquer um possa funcionar como uma substituição parte por parte uns com os outros no mesmo lado da plataforma de lona.

Os retentores para a correia transportadora do lado direito são arranjos na forma de imagem especular aos da correia sem-fim do transferidor do lado esquerdo 104 mostrado na figura 2, de maneira tal que as estruturas tipo macho fiquem localizadas no lado direito.

Os retentores da correia transportadora 112 são no geral planares com uma porção planar superior chata 204 e uma porção planar inferior chata 206 que se encontram em uma linha de união (ou cobra) 208. A linha de união estende-se substancialmente paralela à borda traseira 10 e à borda dianteira 212. O ângulo incluído entre essas duas porções planares é aproximadamente 150° e mais preferivelmente entre 110° e 170° . A linha de união 208 para cada um dos retentores da correia transportadora 112 estende-se no geral horizontalmente. Cada extremidade da linha de união 208 apóia-se na linha de união 208 para os retentores da correia transportadora adjacente

112. A porção planar superior 204 de cada retentor de correia transportadora 112 é no geral coplanar com as porções planares superiores 204 dos retentores da correia transportadora adjacente 112. Similarmente, a porção planar inferior chata 206 de cada retentor de correia transportadora 112 é no geral coplanar com as porções planares inferiores chatas 206 dos retentores da correia transportadora adjacente 112.

Cada um dos retentores da correia transportadora 112 tem uma borda traseira 210 que é no geral colinear com as bordas traseiras 210 de retentores da correia transportadora adjacente 112. Essas bordas traseiras 210 são dispostas por cima da correia sem-fim do transferidor do lado esquerdo 104, como mais bem mostrado na figura 3, discutida a seguir. Cada um dos retentores da correia transportadora 112 tem uma borda dianteira 212 que apóia-se em uma superfície superior de uma barra alongada 310 (figura 3) sobre a qual a lâmina de ação alternada 110 é montada para movimento alternado. Por meio deste arranjo, material de lavoura cortado separado do terreno pela lâmina de ação alternada 110 caem de volta no retentor de correia transportadora 112, e só podem ser carregados para cima sobre a porção planar inferior chata 206 através da porção planar superior 204 e na corrente sem-fim do transferidor do lado esquerdo 104. Por causa do interencaixe dos elementos macho e fêmea de bordas laterais adjacentes dos retentores da correia transportadora 112, fuga de lavoura entre os retentores da correia transportadora adjacentes é virtualmente impossível. O arranjo dos retentores da correia transportadora portanto serve não somente para manter a borda de avanço da correia sem-fim do transferidor do lado esquerdo 104 para baixo, mas também serve como uma rampa de lavoura para carregar todo material de lavoura da lâmina de ação alternada 110 para a correia sem-fim do transferidor do lado esquerdo 104.

A figura 3 é uma vista seccional transversal de uma borda de avanço da plataforma de lona 100. A correia sem-fim do transferidor do lado

esquerdo 104 inclui uma pista superior 300 que é suportada em um suporte da correia transportadora 302 e é coberta por um retentor de correia transportadora 112. A fenda ou estrutura de ranhura 202 é definida por um flange superior 304 e um flange inferior 306 que estendem-se
5 substancialmente por toda a extensão longitudinal do retentor de correia transportadora 112. Esses dois flanges 304, 306 são espaçados e criam uma folga entre eles que é suficiente para receber a estrutura de lingueta 200 do retentor de correia transportadora à jusante 112. Este interencaixe da estrutura de lingueta 200 e da estrutura de fenda ou tipo fêmea 202 portanto estende-se
10 da borda dianteira 212 do retentor de correia transportadora 112 até a borda traseira 210.

O retentor de correia transportadora 112 é fixo no suporte da correia transportadora 302 que, por sua vez, é fixo na barra flexível alongada 310 que estende-se substancialmente por toda a largura da plataforma de lona
15 100 imediatamente detrás da lâmina de ação alternada 110. A lâmina de ação alternada 110 é também fixa na barra flexível alongada 310 com prendedores rosqueados 312. Os prendedores rosqueados 312 são presos com porcas 314 que fixam as montagens da lâmina de ação alternada 316 e os suportes da correia transportadora 302 na barra flexível alongada 310.

20 Quando a plataforma de lona 100 desloca sobre terreno irregular, o terreno faz pressão para cima contra a sapata de deslizamento 317. A sapata de deslizamento 317 é compreendida de uma folha inferior de plástico 318 que é fixada em um corpo da sapata de deslizamento 320. O corpo da sapata de deslizamento 320 é por sua vez presa na barra flexível
25 alongada 310 pelo prendedor 312. A folha inferior de plástico 318 é fixa no corpo da sapata de deslizamento 320 por prendedores 322.

Referindo-se agora às figuras 4 e 5, diversas estruturas são providas no lado de baixo dos retentores da correia transportadora 112 que servem como pontos de montagem para os retentores da correia

transportadora 112 para o suporte da correia transportadora 302. Em particular, duas saliências 400, 402 são formadas integralmente com a superfície interna do retentor de correia transportadora 112. Eles têm furos 404, 406, respectivamente, que são dimensionados para receber a haste do prendedor rosqueado que estende-se para cima do suporte da correia transportadora 302. Os retentores da correia transportadora 112 também compreendem um arranjo de nervuras 408 que são no geral retangulares e estendem-se no geral em ângulos retos e para baixo da superfície interna da porção planar inferior chata 206. As extremidades externas dessas nervuras provêm superfícies de montagem que são apoiadas na superfície superior do suporte da correia transportadora 302 quando os prendedores que prendem os retentores da correia transportadora 112 contra o suporte da correia transportadora 302 são apertados. A saliência 402 estende-se para baixo do flange 306 que forma uma metade da fenda ou estrutura de ranhura 202. Provendo-se uma saliência 402 diretamente por baixo e estendendo-se para baixo da fenda ou estrutura de ranhura 202, a flexão da fenda ou estrutura de ranhura 202 pode ser reduzida e, portanto, a folga entre os flanges 304, 306 são controlados mais efetivamente e a entrada de matéria estranha na fenda ou elemento fêmea entre elas pode ser significativamente reduzida ou eliminada. Duas saliências adicionais 410, 412 são dispostas em um ponto intermediário lateral da porção planar inferior chata 206, e similarmente estendem-se para baixo da superfície interna da porção planar inferior chata 206. Saliências 410, 412 estendem-se para dentro em ângulos retos com a porção planar inferior chata 206. Cada uma das saliências 410, 412 tem uma abertura 414, 416 que é configurada para receber a haste de um prendedor rosqueado que estende-se através de uma abertura no suporte da correia transportadora 302.

Na figura 5, os contornos da superfície interna do retentor de correia transportadora 112 mostram o arranjo da superfície inferior nivelado na região do interencaixe da estrutura de lingueta 200 e a fenda ou estrutura

de ranhura 202. Em particular, o flange 306 tem uma superfície voltada para a correia inferior 500 que é coplanar com a superfície voltada para a correia 502 na borda traseira 210 do retentor de correia transportadora 112. Assim, quando cada retentor de correia transportadora 112 é encaixado nos retentores da correia transportadora adjacentes 112 em qualquer lado, eles formam juntos uma superfície coplanar contínua voltada para a correia. Este arranjo evita que protuberâncias na superfície voltada para a correia interna dos retentores da correia transportadora 112 que de outra forma atritariam contra a borda dianteira da correia sem-fim do transferidor do lado esquerdo 104. Este arranjo também distribui a pressão da correia de maneira uniforme substancialmente por toda a porção da superfície voltada para a correia interna do retentor de correia transportadora 112 e assim distribui uniformemente o calor gerado pela correia que atrita nos retentores da correia transportadora 112 quando a plataforma de lona 100 flexiona para cima e para baixo. A fim de acomodar esta superfície voltada para a correia inferior coplanar 500, a estrutura de lingueta 200 tem que ser correspondentemente deslocada para cima e para fora de uma superfície da correia, provendo assim uma folga G na superfície inferior da estrutura de lingueta 200 que receberá o flange inferior 306, mais bem mostrado na figura 5.

O flange 304 tem uma superfície interna e voltada para baixo que é oposta a uma superfície interna e voltada para cima do flange 306. Essas duas superfícies são no geral paralelas uma à outra e estendem-se em uma direção horizontal para definir uma fenda ou elemento fêmea entre elas com uma abertura voltada horizontalmente em uma profundidade horizontal entre duas e quatro vezes a folga entre as duas superfícies. Os flanges 304, 306 terminam na mesma posição vertical de maneira tal que nem o flange 304 nem o flange 306 estenda-se além do outro flange.

As figuras 6, 7 e 8 ilustram diferentes vistas em perspectiva do retentor de correia transportadora 112 como ele aparece fixo no suporte da

correia transportadora 302 imediatamente antes de ser preso na barra flexível alongada 310. No arranjo mostrado nas figuras 6, 7 e 8, o retentor de correia transportadora 112 é fixo no suporte da correia transportadora 302 em três lugares: nas saliências 400 e 402 com prendedores rosqueados 600, 602 e nas
5 saliências 412 com o prendedor rosqueado 700.

Os prendedores 600, 602 estendem-se para cima através das aberturas no suporte da correia transportadora 302 e daí ao interior dos furos 404, 406 do retentor de correia transportadora 112. Os furos 404, 406 nas saliências 400, 402 têm eixos que são paralelos e praticamente
10 perpendiculares à porção planar superior chata 204. Este arranjo provê alavancagem significativa para impedir flexão para cima da porção planar superior chata 204 quando a correia sem-fim do transferidor do lado esquerdo 104 (não mostrado) levantar e fazer pressão contra o retentor de correia transportadora 112. Como mais bem mostrado na figura 8, nas suas
15 extremidades externas, nervuras 408 apóiam-se em uma superfície voltada para a frente 800 do suporte da correia transportadora 302.

Um terceiro prendedor 700 (vide figura 7) estende-se através de uma abertura na superfície voltada para a frente 800 e ao interior da saliência 412. Este arranjo provê três pontos de anexação para o retentor de
20 correia transportadora 112 contra o suporte da correia transportadora 302.

REIVINDICAÇÕES

1. Retentor de correia transportadora para uma plataforma de lona, caracterizado pelo fato de que o retentor compreende: uma porção planar com uma borda dianteira, uma borda traseira, uma borda esquerda e uma borda direita, em que uma da borda esquerda e da borda direita define uma primeira fenda ou estrutura de ranhura, e uma outra da borda esquerda e da borda direita define uma primeira estrutura de lingueta, em que a primeira estrutura de lingueta é configurada para ser encaixada em uma segunda fenda ou estrutura de ranhura de um retentor substancialmente similar disposto imediatamente adjacente à primeira estrutura de lingueta, e em que a primeira fenda ou estrutura de ranhura é configurada para receber uma segunda estrutura de lingueta de um retentor substancialmente similar disposto imediatamente adjacente à primeira fenda ou estrutura de ranhura.

2. Retentor de correia transportadora, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a porção planar compreende uma porção planar superior e uma porção planar inferior disposta em um ângulo uma em relação à outra, e adicionalmente em que a porção planar inferior tem uma primeira pluralidade de saliências com furos que são formados integrais com a porção planar inferior e estende-se para baixo de uma superfície inferior interna da porção planar inferior.

3. Retentor de correia transportadora, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a primeira pluralidade de saliências tem furos definidos nela que são no geral paralelos e perpendiculares a uma superfície externa da porção planar superior.

4. Retentor de correia transportadora, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente uma pluralidade de nervuras estendendo-se para baixo da superfície inferior interna da porção planar inferior, a dita pluralidade de nervuras sendo formada integral com a superfície inferior interna da porção planar inferior e

com a primeira pluralidade de saliências.

5 5. Retentor de correia transportadora, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente uma segunda pluralidade de saliências que têm furos que são paralelos entre si e que estendem-se no geral perpendiculares à superfície interna da porção planar inferior.

10 6. Retentor de correia transportadora, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a porção planar superior e a porção planar inferior são dispostas em um ângulo entre 110° e 170° uma em relação à outra.

7. Retentor de correia transportadora, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a fenda ou estrutura de ranhura inclui um flange superior e um flange inferior estendendo-se para fora da porção planar superior.

15 8. Retentor de correia transportadora, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a superfície inferior do flange inferior é coplanar com a superfície inferior da porção planar superior.

20 9. Retentor de correia transportadora, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a porção planar e a estrutura de lingueta e a fenda ou estrutura de ranhura são formadas integrais uma com a outra de plástico moldado por injeção.

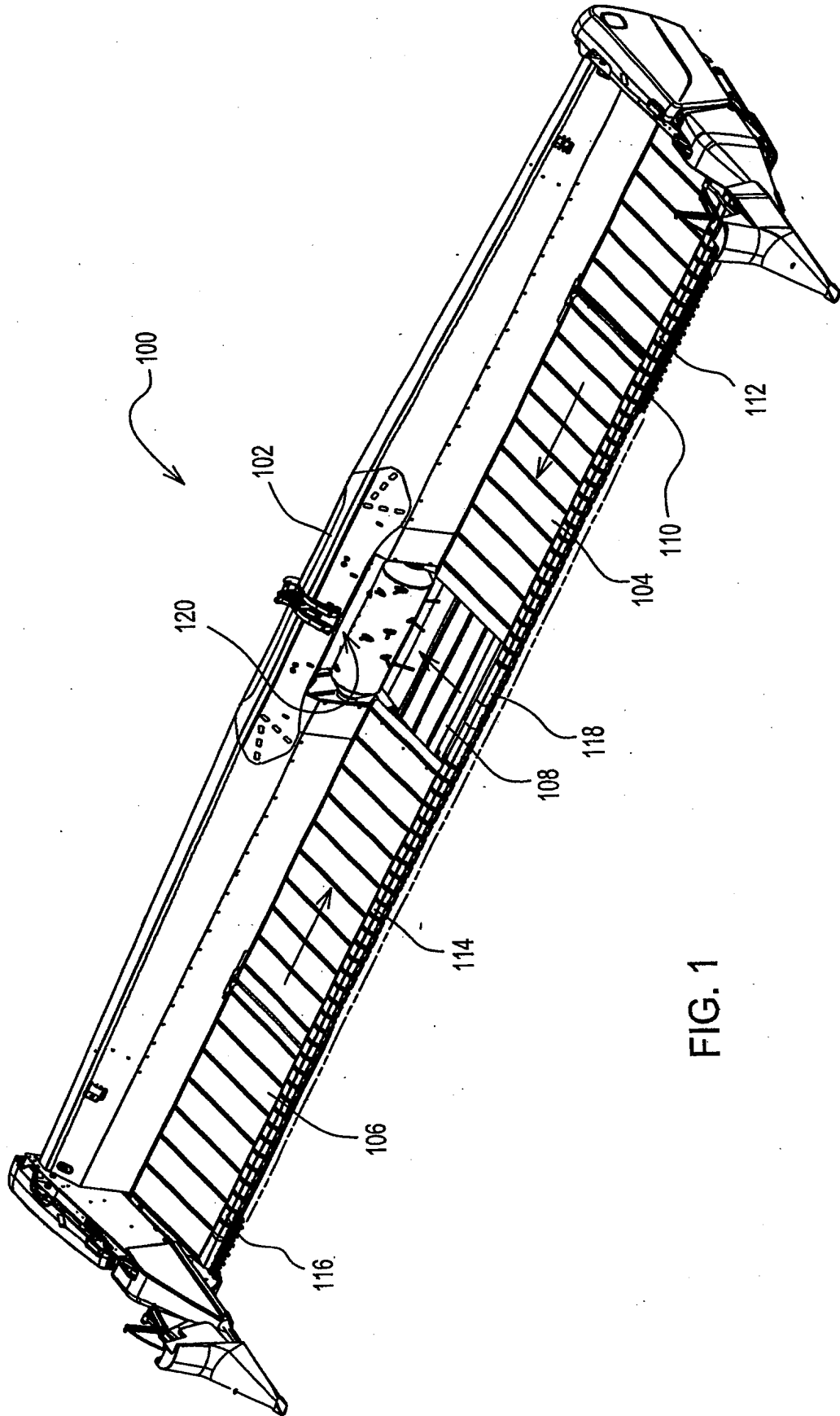


FIG. 1

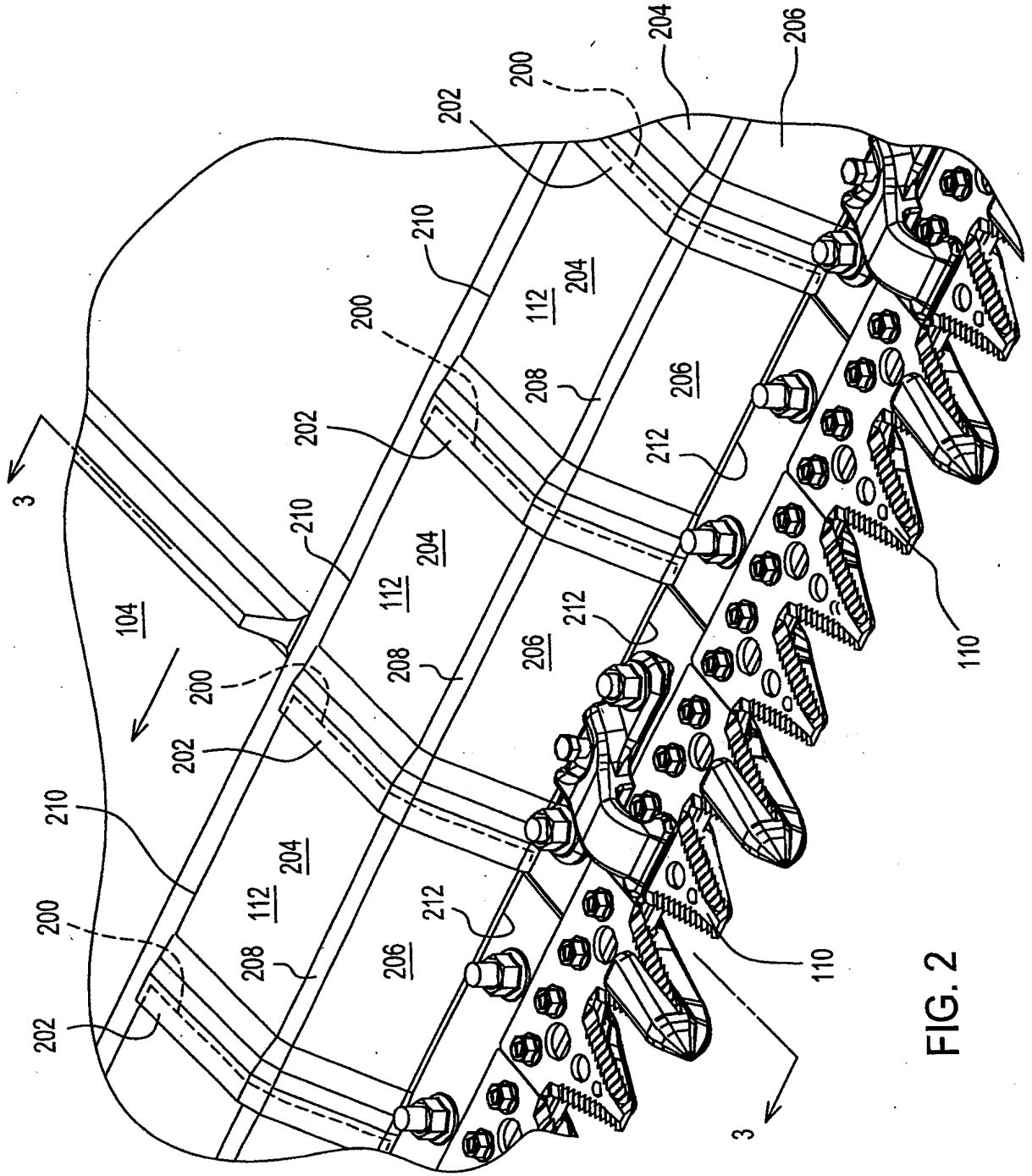


FIG. 2

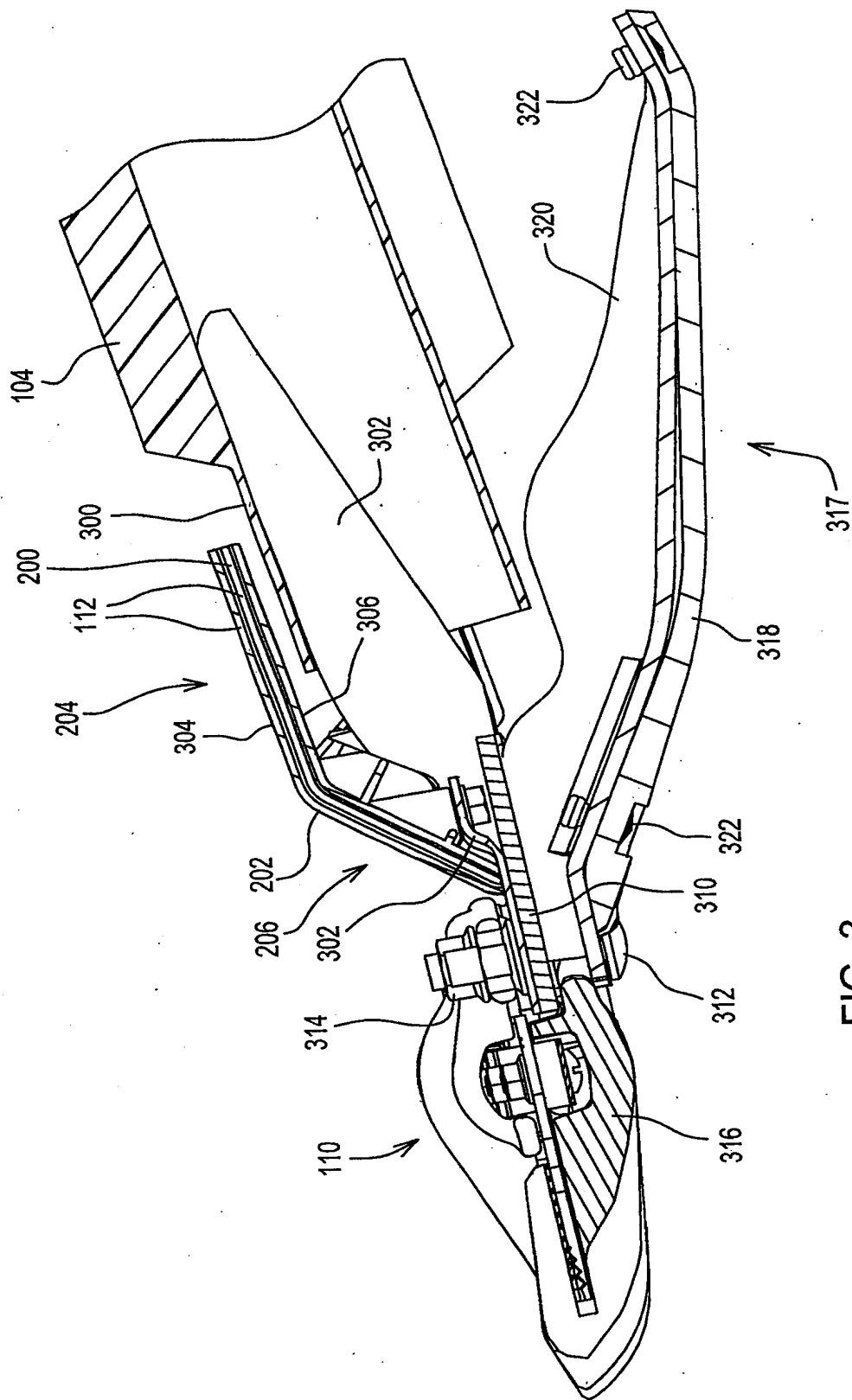


FIG. 3

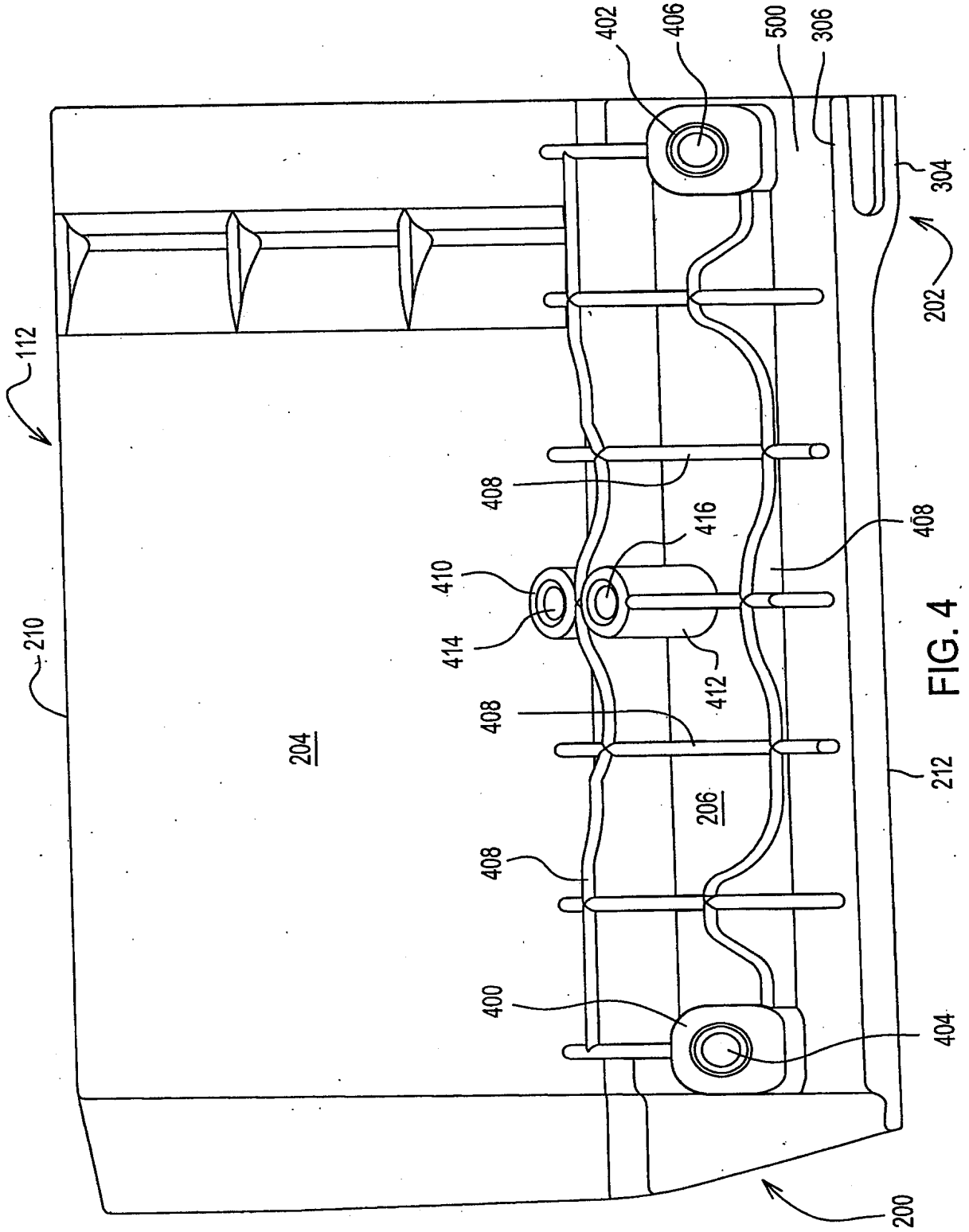


FIG. 4

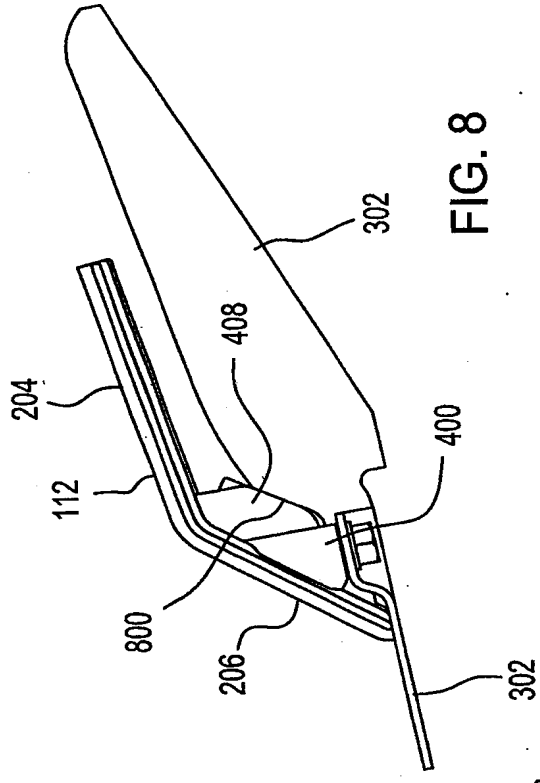


FIG. 8

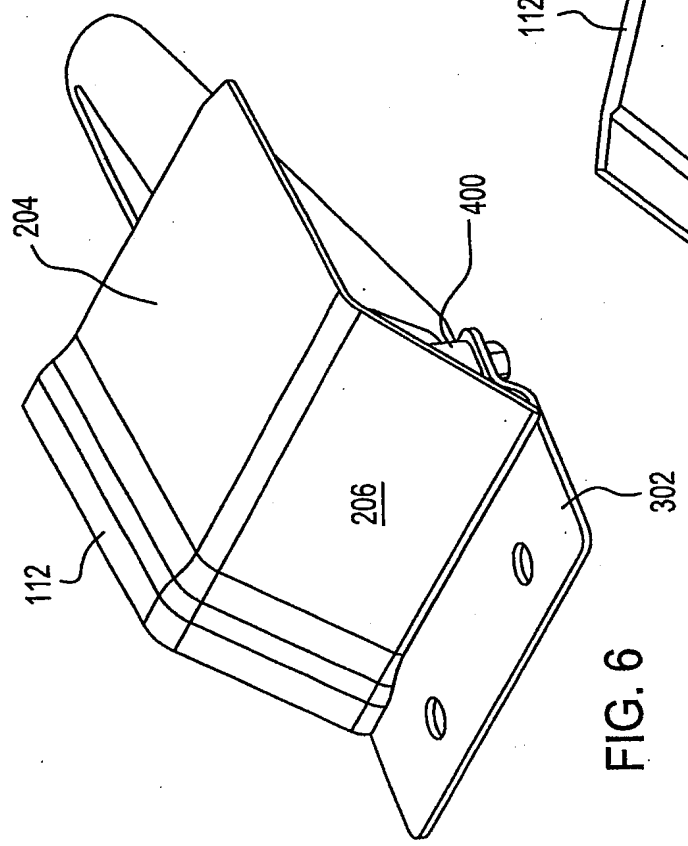


FIG. 6

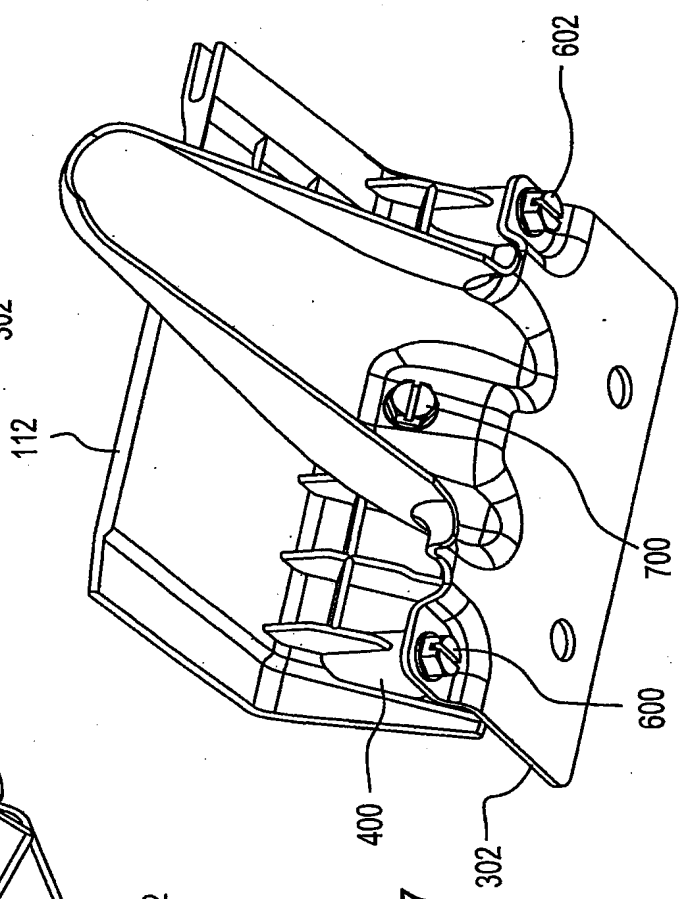


FIG. 7

RESUMO

“RETENTOR DE CORREIA TRANSPORTADORA PARA UMA PLATAFORMA DE LONA”

É descrito um retentor de correia transportadora para uma
5 plataforma de lona que compreende uma porção planar com uma borda
dianteira, uma borda traseira, uma borda esquerda e uma borda direita, em
que uma das bordas esquerda e direita define uma primeira fenda ou estrutura
de ranhura e a outra das bordas esquerda e direita define uma primeira
estrutura de lingueta, em que a primeira estrutura de lingueta é configurada
10 para ser encaixada em uma segunda fenda ou estrutura de ranhura de um
retentor similar disposto imediatamente adjacente à primeira estrutura de
lingueta e em que a primeira fenda ou estrutura de ranhura é configurada para
receber uma segunda estrutura de lingueta de um retentor similar disposto
imediatamente adjacente à primeira fenda ou estrutura de ranhura.