

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

(21) **PI0709353-5 A2**



(22) Data de Depósito: 14/03/2007
(43) Data da Publicação: 12/07/2011
(RPI 2114)

(51) *Int.Cl.:*
B65G 17/24 2006.01
B65G 47/22 2006.01
B65G 47/71 2006.01
B65G 47/54 2006.01

(54) Título: **CORREIA TRANSPORTADORA E MÉTODO PARA MANTER A BORDA ANTERIOR DE UM ARTIGO CONDUZIDO ENQUANTO MUDA A DIREÇÃO DE CONDUÇÃO**

(30) Prioridade Unionista: 23/03/2006 US 11/227,314

(73) Titular(es): Laitram L.L.C.

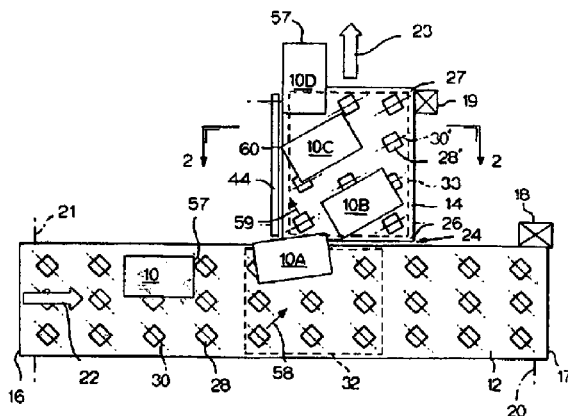
(72) Inventor(es): CHRISTOPH LEMM, MATTHEW L. FOURNEY

(74) Procurador(es): David do Nascimento Advogados Associados

(86) Pedido Internacional: PCT US07063988 de 14/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/121015 de 25/10/2007

(57) **Resumo:** CORREIA TRANSPORTADORA E MÉTODO PARA MANTER A BORDA ANTERIOR DE UM ARTIGO CONDUZIDO ENQUANTO MUDA A DIREÇÃO DE CONDUÇÃO Trata-se de aparelhos e métodos que utilizam correias transportadoras com rolos desviadores ativados para manter a borda anterior de um artigo transportado enquanto muda a direção de condução. Uma primeira correia transportadora que avança em uma primeira direção confina com uma segunda correia transportadora que avança em uma segunda direção transversal. Ambas as correias têm rolos desviadores que giram em eixos oblíquos à direção de condução. Os rolos desviadores são ativados através da rolagem sobre superfícies de rolamento subjacentes na vizinhança da junção das duas correias. Os rolos desviadores na primeira correia conduzem o artigo para a segunda correia. Os rolos na segunda correia conduzem o artigo para um lado da segunda correia. Um artigo que se encontra em ambas as correias gira simultaneamente pela ação dos dois jogos de rolos desviadores que agem em extremidades opostas do artigo. A orientação dos rolos e a sua rotação mantêm a borda anterior do artigo.





RREIA TRANSPORTADORA E MÉTODO PARA MANTER A BORDA ANTERIOR DE UM ARTIGO CONDUZIDO ENQUANTO MUDA A DIREÇÃO DE CONDUÇÃO

ANTECEDENTES

5 A invenção refere-se de maneira geral a correias transportadoras automatizadas e, mais particularmente, a classificadores ou desviadores construídos de correias transportadoras que têm rolos desviadores de artigos arranjados para que possam girar em eixos oblíquos à direção
10 do percurso da correia.

 Algumas vezes é necessário que os artigos conduzidos em uma primeira direção ao longo de uma correia transportadora sejam desviados para uma segunda ou mais correias transportadoras arranjadas para avançar os artigos
15 em uma segunda direção transversal. Os exemplos dessas correias transportadoras variam de uma transportadora simples de conversão à direita ou à esquerda a um classificador com múltiplas correias transportadoras de saídas paralelas. Algumas aplicações, tais como a inspeção automática de
20 bagagem ou outras aplicações em que a orientação do artigo é importante, também requerem que a borda anterior de um artigo conduzido seja mantida enquanto o artigo é desviado da primeira correia transportadora para a segunda correia transportadora. Se a diferença entre a primeira e a segunda
25 direções de condução for pequena - por exemplo, 30 graus ou menos, a borda anterior do artigo desviado será normalmente mantida. Mas, se a diferença entre as direções de condução for grande - por exemplo, 90 graus - a borda principal do artigo na primeira correia transportadora se transforma em
30 uma borda lateral após a transferência à segunda correia transportadora. Isso ocorre porque as correias transportadoras da saída em classificadores se ramificam tipicamente fora da correia transportadora principal a

ângulos menores do que aproximadamente 30 graus.

Desse modo, há uma necessidade quanto a um classificador ou uma outra correia transportadora desviadora que possa manter a borda anterior de um artigo conduzido enquanto a direção de condução muda de uma primeira direção para uma segunda direção transversal.

DESCRIÇÃO RESUMIDA

Esta necessidade e outras necessidades são satisfeitas por um correia transportadora que engloba características da invenção incluindo uma primeira correia transportadora que avança em uma primeira direção e uma segunda correia transportadora que avança em uma segunda direção geralmente perpendicular à primeira direção. A primeira correia transportadora estende-se em largura de um primeiro lado a um segundo lado e em espessura de um topo a um fundo e avança na primeira direção ao longo de uma passagem de uma extremidade a montante a uma extremidade a jusante. A segunda correia transportadora é posicionada adjacente à primeira correia transportadora para receber artigos da primeira correia transportadora. A segunda correia transportadora estende-se em largura de um primeiro lado a um segundo lado e em espessura de um topo a um fundo e avança na segunda direção ao longo de uma passagem de uma extremidade a montante a uma extremidade a jusante. Ambas a primeira correia transportadora e a segunda correia transportadora têm rolos que se projetam além dos topos e dos fundos. Os rolos são retidos na primeira correia transportadora livres para girar nos eixos oblíquos à primeira direção; os rolos são retidos na segunda correia transportadora livres para girar nos eixos oblíquos à segunda direção. Uma primeira superfície de rolamento é subjacente à primeira correia transportadora na vizinhança da segunda correia transportadora na passagem. À medida que a primeira correia transportadora avança, os

rolos rolam ao longo da primeira superfície de rolamento e empurram os artigos conduzidos sobre os rolos para o segundo lado da primeira correia transportadora. Uma segunda superfície de rolamento é subjacente à segunda correia transportadora na vizinhança da primeira correia transportadora na passagem. À medida que a segunda correia transportadora avança, os rolos rolam ao longo da segunda superfície de rolamento e empurram os artigos conduzidos sobre os rolos para o segundo lado da segunda correia transportadora.

Um outro aspecto da invenção apresenta uma correia transportadora para manter a borda anterior de um artigo conduzido ao mudar a direção de condução. A correia transportadora compreende uma primeira correia transportadora que avança a jusante em uma primeira direção de condução e em uma correia transportadora que avança a jusante em uma segunda direção de condução transversal à primeira direção. A primeira correia transportadora tem rolos desviadores suportadores de artigos rolos arranjados para que possam girar nos eixos oblíquos à primeira direção de condução; a segunda correia transportadora tem rolos desviadores suportadores de artigos arranjados para que possam ser girados nos eixos oblíquos à segunda direção de condução. A segunda correia transportadora confina com a primeira correia transportadora para receber artigos da primeira correia transportadora. Uma primeira superfície de rolamento acopla os rolos desviadores da primeira correia transportadora para fazer com que eles girem em seus eixos para empurrar um artigo suportado através da primeira correia transportadora geralmente na segunda direção de condução. Uma segunda superfície de rolamento acopla os rolos desviadores da segunda correia transportadora para fazer com que eles girem em seus eixos para empurrar um artigo suportado para um lado

da segunda correia transportadora. Um artigo suportado simultaneamente nos rolos desviadores rotativos de ambas a primeira e a segunda correias transportadoras de avanço é girado à medida que é transferido da primeira correia transportadora à segunda correia transportadora de modo que a borda anterior do artigo seja mantida enquanto a direção de condução muda da primeira direção de condução para a segunda direção de condução.

Ainda em um outro aspecto da invenção, um método para manter a borda anterior de um artigo conduzido enquanto muda a direção de condução compreende: (a) a condução de uma primeira borda anterior do artigo ao longo de uma primeira correia transportadora que avança em uma primeira direção e tem rolos desviadores arranjos para que possam ser girados nos eixos oblíquos à primeira direção; (b) o contato dos rolos desviadores da primeira correia transportadora com superfícies de rolamento para fazer com que os rolos desviadores girem à medida que a primeira correia transportadora avança para empurrar o artigo em uma segunda direção transversal à primeira direção; (c) o contato dos rolos desviadores de uma segunda correia transportadora que confina com a primeira correia transportadora e avança na segunda direção com superfícies de rolamento para fazer com que os rolos desviadores da segunda correia transportadora girem à medida que a segunda correia transportadora avança para empurrar o artigo para um lado da segunda correia transportadora; e (d) a transferência do artigo da primeira correia transportadora para a segunda correia transportadora enquanto os rolos desviadores de ambas as correias transportadoras estiverem girando e empurrando simultaneamente as extremidades opostas do artigo em direções diferentes para fazer com que o artigo gire durante a transferência para manter a sua borda anterior à medida que a

direção de condução muda da primeira direção para a segunda direção.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Estes aspectos e características da invenção, bem como as suas vantagens, são mais bem compreendidos pela referência à seguinte descrição, às reivindicações anexas, e aos desenhos em anexo, nos quais:

a FIGURA 1 é uma vista de planta superior de uma parte de um correia transportadora de conversão à esquerda que engloba características da invenção;

a FIGURA 2 é uma seção transversal da correia transportadora da FIGURA 1 tomada ao longo das linhas 2-2 que mostram uma superfície de rolamento para os rolos desviadores;

a FIGURA 3 é uma vista axonométrica de uma parte de uma correia transportadora e de uma outra versão da superfície de rolamento utilizável em um correia transportadora tal como na FIGURA 1; e

a FIGURA 4 é uma vista de planta superior de uma parte de um classificador de múltiplas saídas que engloba as características da invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA

A FIGURA 1 mostra um sistema de correia transportadora que engloba as características da invenção em que os artigos conduzidos 10 fazem uma conversão à esquerda de uma primeira correia transportadora 12 para uma segunda correia transportadora 14. A primeira correia transportadora estende-se ao longo de uma passagem superior de uma extremidade a montante 16 para uma extremidade a jusante 17. A correia se apresenta preferivelmente na forma de um laço sem fim passado em torno das rodas dentadas de impulsão montadas em eixo mecânico na extremidade a jusante e rodas dentadas inativas montadas em eixo mecânico na extremidade a

montante. Um motor de impulsão 18 impele o eixo de propulsão (indicado pelo seu eixo geométrico 20) e rodas dentadas de impulsão para avançar a correia transportadora em uma primeira direção de condução 22. A correia retorna à passagem em torno do eixo mecânico inativo (indicado pelo seu eixo geométrico 21) e das rodas dentadas inativas. A segunda correia transportadora 14, que confina em um lado da primeira correia transportadora através de uma abertura pequena 24, é avançada similarmente em uma segunda direção de condução 23 de uma extremidade a montante 26 para uma extremidade a jusante 27 por um motor de impulsão 19. Na FIGURA 1, a segunda direção 23 é mostrada perpendicular à primeira direção 22. Mas a segunda correia transportadora poderia ser arranjada transversalmente à primeira correia transportadora a ângulos diferentes de 90 graus. Ambas as correias transportadoras têm uma pluralidade de rolos desviadores suportadores de artigos 28, 28' arranjados para girar nos eixos geométricos 30, 30' oblíquos à direção do percurso da correia, ou condução. Os rolos desviadores são levados a girar nas regiões de ativação de rolos 32, 33 formadas ao longo das passagens da primeira e segunda correias transportadoras na vizinhança de sua junção. Nas regiões de ativação, a rotação dos rolos empurra os artigos conduzidos em uma direção perpendicular a jusante aos eixos geométricos dos rolos.

A operação da região de ativação da segunda correia transportadora é mostrada mais detalhadamente na FIGURA 2. A correia 14 é suportada na passagem sobre as tiras de atrito 34. O diâmetro 36 dos rolos desviadores 28' excede a espessura 38 da correia entre seu topo 40 e fundo 41. As partes salientes dos rolos que se projetam além do fundo da correia deslizam sobre as superfícies de rolamento 42 nas tiras de atrito subjacentes à medida que a correia avança na

segunda direção de condução. Os artigos 10B e 10C, suportados sobre as partes salientes dos rolos que se projetam além do topo 40 da correia, são empurrados para um trilho guia 44 no lado da correia. Neste exemplo, os rolos desviadores 28' são

5 arranjados nos eixos geométricos 30' orientados para exercer uma força para conduzir os artigos aproximadamente 30 graus fora da direção de percurso 23 da correia.

Os detalhes da operação da região de ativação de rolo 32 da primeira correia transportadora 12 são mostrados

10 na FIGURA 3. Os rolos desviadores 28 na primeira correia transportadora, neste exemplo, são arranjados para girar nos eixos geométricos 30 orientados para exercer uma força em artigos conduzidos aproximadamente 45 a aproximadamente 60 graus fora da direção de percurso 22 da correia. Para

15 propiciar uma superfície de rolamento mais eficaz aos rolos desviadores mais intensamente oblíquos, um jogo de rolos longitudinais 46, ao invés das tiras de atrito lisas, é subjacente aos rolos desviadores 28. Os rolos longitudinais ficam livres para girar em seus eixos geométricos 48, que são

20 alinhados na primeira direção de condução. O acoplamento de rolo-a-rolo reduz o atrito de deslizamento que deve então ocorrer com os rolos desviadores a 45 ou 60 graus se deslocando sobre as superfícies de rolamento planas longitudinais das tiras de atrito ou bandejas da correia

25 transportadora. Os suportes longitudinais 49 que entram em contato com o fundo da correia conferem um suporte adicional e também permitem que os rolos longitudinais sejam movidos seletivamente e para fora de contato com os rolos desviadores, tal como indicado pela seta 51. Os rolos

30 longitudinais, neste exemplo, ou as tiras de atrito, em versões alternativas da correia transportadora, podem ser levantados e abaixados, transladados para a frente e para trás, ou então movidos em contato e fora de contato com os

rolos desviadores, pneumática, hidráulica ou eletricamente. A ativação seletiva dos rolos desviadores é útil em um classificador de múltiplas saídas tal como descrito subseqüentemente com respeito à FIGURA 4.

5 Os detalhes de uma correia transportadora exemplificadora também são mostrados na FIGURA 3. Embora a correia transportadora possa ser uma correia lisa ou uma correia de metal, ela é preferivelmente uma correia transportadora de plástico modular, tal como uma correia
10 Series 400 Angled Roller manufaturada e vendida pela Intralox, L.L.C. de Harahan, Louisiana, EUA. A correia transportadora compreende as fileiras 50 de um ou mais módulos 52 unidos pelos pinos de dobradiça recebidos nas passagens laterais formadas pelos olhos de dobradiça anterior
15 e posterior entrelaçados 54 de fileiras articuladas consecutivas. Cada rolo 28 é montado em uma cavidade 56. Um furo central em cada rolo admite um eixo mecânico que transpõe a cavidade. O rolo gira no eixo mecânico, o que define o eixo de rotação do rolo.

20 O progresso de um artigo ao longo da correia transportadora é descrito com referência a FIGURA 1. O artigo 10, com uma borda anterior 57, é mostrado apoiado sobre os rolos desviadores 28 na primeira correia transportadora 12 que avança na primeira direção 22 de condução. Os rolos
25 desviadores na parte mais a montante da primeira correia transportadora não têm necessariamente que girar por rolamento nas superfícies de rolamento. Na vizinhança da segunda correia transportadora, no entanto, os rolos desviadores são ativados na região de ativação de rolo 32. Os
30 rolos ativados, girando tal como indicado pela seta 58, empurram o artigo 10A para fora do lado da primeira correia transportadora e para a segunda correia transportadora 14. Os rolos 28' na região de ativação de rolo 33 da segunda correia

transportadora giram na direção indicada pela seta 59 para empurrar os artigos 10B, 10C para a guia lateral 44. As direções diferentes da rotação do rolo e de avanço da correia ajudam a girar o artigo 10B que transpõe a abertura 24 entre
5 as duas correias. Como uma quina traseira 60 do artigo 10C entra em contato de atrito com a guia lateral, os rolos desviadores ativados 28' na segunda correia transportadora pivotam o artigo em um registro contra a guia. O artigo registrado 10D é conduzido então na segunda direção de
10 condução 23 com a sua borda anterior 57 inalterada.

Este princípio de operação também se aplica à correia transportadora 62 do classificador de múltiplas saídas, uma parte do qual é mostrada na FIGURA 4. No classificador, uma correia transportadora principal 62 avança
15 ao longo de uma passagem em uma primeira direção de condução 63. A correia transportadora principal tem os rolos 28 arranjados para girar em eixos oblíquos. Duas correias transportadoras de saída 64, 64' se ramificam da correia transportadora principal a um ângulo reto, neste exemplo.
20 Cada correia transportadora de saída avança em uma segunda direção de condução transversal 65. Para fins de simplificação, somente duas correias transportadoras de saída são mostradas. Na vizinhança de cada correia transportadora de saída, a correia transportadora principal fica subjacente
25 às superfícies de rolamento formadas por tiras de atrito ou por rolos longitudinais para formar as regiões de ativação de rolos desviadores 32, 32'. Os rolos desviadores nas correias transportadoras de saída também são ativados por superfícies de rolamento subjacentes. Para permitir que os artigos 10
30 sejam desviados seletivamente para uma ou outra correia transportadora de saída, as superfícies de rolamento subjacentes que definem as regiões de ativação de rodo são movidas seletivamente em contato e fora de contato com os

rolos desviadores 68 na correia transportadora principal 62. Quando os rolos desviadores são ativados, eles giram em uma direção 66 para empurrar os artigos para uma correia transportadora de saída. Um artigo 10' destinado para uma
5 segunda correia transportadora de saída ou correia subsequente pode contornar a primeira correia transportadora de saída pelo desacoplamento das superfícies de rolamento dos rolos desviadores na primeira região de ativação de rolo 32. O artigo 10' é apoiado sobre os rolos desativados até
10 alcançar a região de ativação de rolo 32' a jusante. Se o artigo for destinado para a segunda correia transportadora de saída 64', a região de ativação de rolo é ativada seletivamente para girar os rolos desviadores e para guiar o artigo para a segunda correia transportadora de saída.
15 Sensores de posição de artigo são utilizados conjuntamente com um controlador inteligente (não mostrado) para controlar a ativação das superfícies de rolamento nas regiões de ativação. As rodas de quina 69 são posicionadas nas junções a montante da correia transportadora principal e das correias
20 transportadoras de saída para ajudar na transferência dos artigos da correia transportadora principal para as correias transportadoras de saída. Os rolos desviadores 68' nas correias transportadoras de saída são arranjos para girar em uma direção 70 que empurra os artigos conduzidos para o
25 lado da correia transportadora de saída mais perto da extremidade a jusante da correia transportadora principal. Uma guia lateral 72 registra o artigo 10A' com a sua borda anterior 74 inalterada. Isto propicia uma volta mais gradual do que a correia transportadora de conversão à esquerda da
30 FIGURA 1, em que a guia 44 é posicionada mais perto da extremidade a montante da primeira correia transportadora 12.

Desse modo, a invenção apresenta um aparelho e métodos para mudar a direção de um artigo conduzido sem mudar

a sua borda anterior em relação à direção em que está sendo conduzido. As características da invenção exemplificadas no desviador do lado esquerdo e no classificador de múltiplas saídas também se aplicam a outras aplicações de correia transportadora.

REIVINDICAÇÕES

1. CORREIA TRANSPORTADORA, caracterizada pelo fato de compreender:

uma primeira correia transportadora que se estende
5 em largura de um primeiro lado a um segundo lado e em
espessura de um topo a um fundo e que avança em uma primeira
direção ao longo de uma passagem de uma extremidade a
montante a uma extremidade a jusante, e a primeira correia
transportadora inclui rolos que se projetam além do topo e do
10 fundo e retidos na primeira correia transportadora livres
para girar nos eixos oblíquos à primeira direção;

uma segunda correia transportadora posicionada
adjacente à primeira correia transportadora para receber
artigos da primeira correia transportadora, em que a segunda
15 correia transportadora estende-se em largura de um primeiro
lado a um segundo lado e em espessura de um topo a um fundo e
avança ao longo de uma passagem de uma extremidade a montante
a uma extremidade a jusante em uma segunda direção geralmente
perpendicular à primeira direção, e a segunda correia
20 transportadora inclui rolos que se projetam além do topo e do
fundo e são retido na segunda correia transportadora livres
para girar nos eixos oblíquos à segunda direção;

uma primeira superfície de rolamento subjacente à
primeira correia transportadora na vizinhança da segunda
25 correia transportadora na passagem ao longo da qual os rolos
rolam à medida que a primeira correia transportadora avança
para empurrar os artigos conduzidos sobre os rolos para o
segundo lado da primeira correia transportadora;

uma segunda superfície de rolamento subjacente à
30 segunda correia transportadora na vizinhança da primeira
correia transportadora na passagem ao longo da qual os rolos
rolam à medida que a segunda correia transportadora avança
para empurrar os artigos conduzidos sobre os rolos para o

segundo lado da segunda correia transportadora.

2. CORREIA TRANSPORTADORA, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender adicionalmente uma guia posicionada ao longo do segundo lado da segunda correia transportadora para registrar os artigos conduzidos sobre os rolos na segunda correia transportadora.

3. CORREIA TRANSPORTADORA, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a extremidade a jusante da primeira correia transportadora confina com um dentre o primeiro e o segundo lados da segunda correia transportadora.

4. CORREIA TRANSPORTADORA, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a extremidade a montante da segunda correia transportadora confina com o segundo lado da primeira correia transportadora.

5. CORREIA TRANSPORTADORA, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o segundo lado da segunda correia transportadora fica mais perto da extremidade a montante da primeira correia transportadora do que da extremidade a jusante.

6. CORREIA TRANSPORTADORA, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o primeiro lado da segunda correia transportadora fica mais perto da extremidade a montante da primeira correia transportadora do que da extremidade a jusante.

7. CORREIA TRANSPORTADORA, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a primeira superfície de rolamento é seletivamente colocada em contato e fora de contato com os rolos na primeira correia transportadora.

8. CORREIA TRANSPORTADORA, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender adicionalmente uma pluralidade de segundas correias

transportadoras arranjadas em paralela com as suas extremidades a montante confinando com o segundo lado da primeira correia transportadora e em que a primeira superfície de rolamento é seletivamente colocada em contato e
5 fora de contato com os rolos na primeira correia transportadora na vizinhança de cada uma das segundas correias transportadoras.

9. CORREIA TRANSPORTADORA, para manter a borda anterior de um artigo conduzido enquanto muda a direção de condução, em que a correia transportadora é caracterizada
10 pelo fato de compreender:

uma primeira correia transportadora que avança a jusante em uma primeira direção e tem rolos desviadores suportadores de artigo arranjados para que possam ser girados
15 nos eixos oblíquos à primeira direção de condução;

uma segunda correia transportadora que confina com a primeira correia transportadora para receber artigos da primeira correia transportadora, em que a segunda correia transportadora avança a jusante em uma segunda direção de condução transversal à primeira direção, e a segunda correia
20 transportadora que tem rolos desviadores suportadores de artigo arranjados para que possam ser girados nos eixos oblíquos à segunda direção de condução;

uma primeira superfície de rolamento que acopla os rolos desviadores da primeira correia transportadora para
25 fazer com que os rolos desviadores girem em seus eixos geométricos para empurrar um artigo suportado através da primeira correia transportadora geralmente na segunda direção de condução;

30 uma segunda superfície de rolamento que acopla os rolos desviadores da segunda correia transportadora para fazer com que os rolos desviadores girem em seus eixos geométricos para empurrar um artigo suportado para um lado da

segunda correia transportadora;

em que um artigo suportado simultaneamente nos rolos desviadores rotativos da primeira e segunda correias transportadoras de avanço é girado à medida o artigo é transferido da primeira correia transportadora à segunda correia transportadora de modo que a borda anterior do artigo seja mantida à medida que a direção de condução muda da primeira direção de condução para a segunda direção de condução.

10 10. CORREIA TRANSPORTADORA, de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de compreender adicionalmente uma guia posicionada ao longo do lado da segunda correia transportadora para registrar os artigos conduzidos sobre os rolos desviadores na segunda correia transportadora.

11. MÉTODO PARA MANTER A BORDA ANTERIOR DE UM ARTIGO CONDUZIDO ENQUANTO MUDA A DIREÇÃO DE CONDUÇÃO, em que o método é caracterizado pelo fato de compreender:

20 a condução da primeira borda anterior de um artigo ao longo de uma primeira correia transportadora que avança em uma primeira direção e tem rolos desviadores arranjos para que possam ser girados nos eixos oblíquos à primeira direção;

contato dos rolos desviadores da primeira correia transportadora com superfícies de rolamento para fazer com que os rolos desviadores girem à medida que a primeira correia transportadora avança para empurrar o artigo em uma segunda direção transversal à primeira direção;

30 contato dos rolos desviadores de uma segunda correia transportadora que confina com a primeira correia transportadora e que avança na segunda direção com superfícies de rolamento para fazer com que os rolos desviadores da segunda correia transportadora girem à medida que a segunda correia transportadora avança para empurrar o

artigo para um lado da segunda correia transportadora;

transferência do artigo da primeira correia transportadora à segunda correia transportadora enquanto os rolos desviadores de ambas as correias transportadoras
5 estiverem girando e empurrando simultaneamente as extremidades opostas do artigo em direções diferentes para fazer com que o artigo gire durante a transferência para manter a sua borda anterior à medida que a direção de condução muda da primeira direção para a segunda direção.

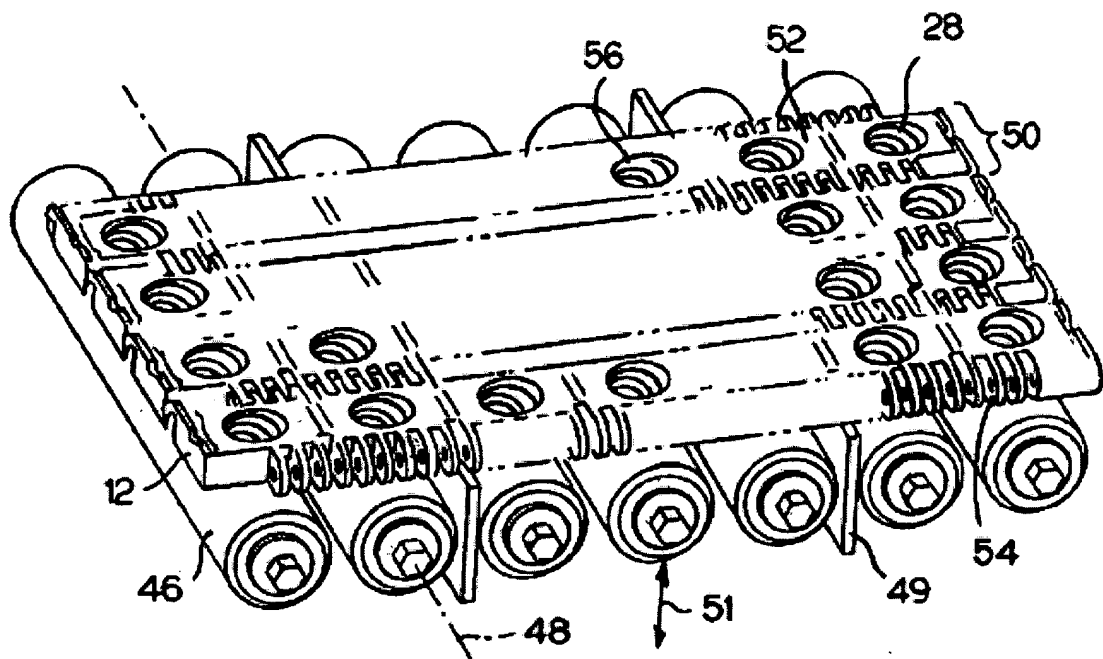


FIG. 3

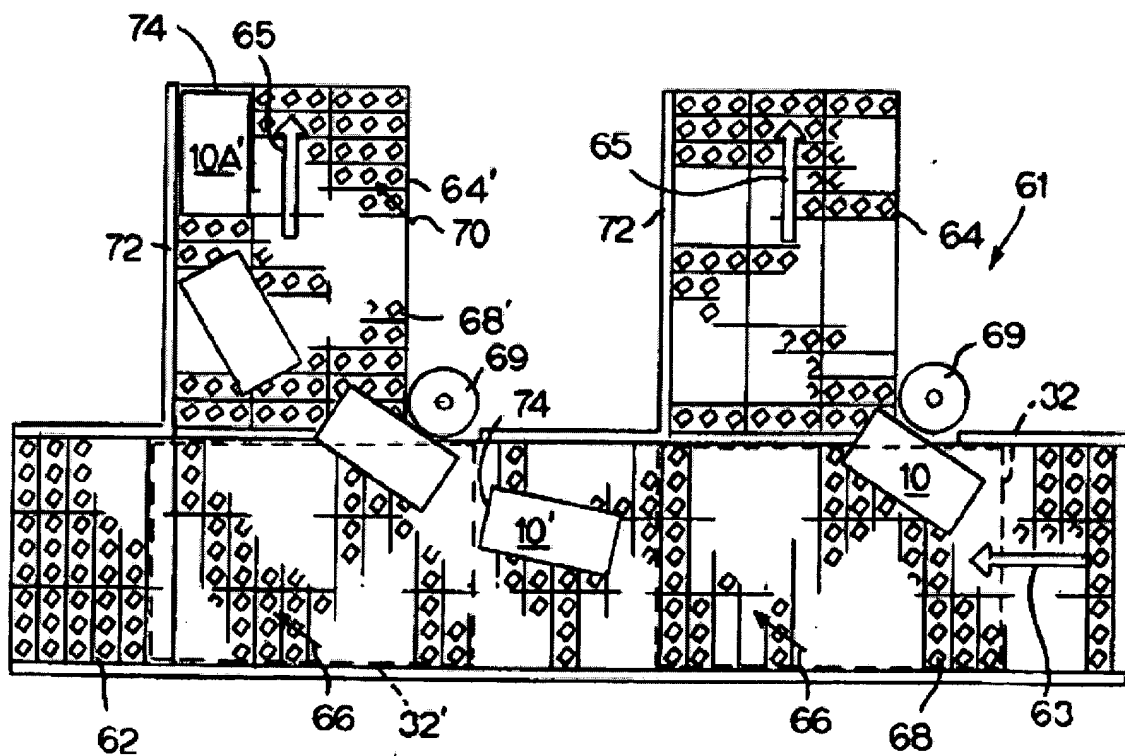


FIG. 4

RESUMO

CORREIA TRANSPORTADORA E MÉTODO PARA MANTER A BORDA ANTERIOR DE UM ARTIGO CONDUZIDO ENQUANTO MUDA A DIREÇÃO DE CONDUÇÃO

5 Trata-se de aparelhos e métodos que utilizam correias transportadoras com rolos desviadores ativados para manter a borda anterior de um artigo transportado enquanto muda a direção de condução. Uma primeira correia transportadora que avança em uma primeira direção confina com
10 uma segunda correia transportadora que avança em uma segunda direção transversal. Ambas as correias têm rolos desviadores que giram em eixos oblíquos à direção de condução. Os rolos desviadores são ativados através da rolagem sobre superfícies de rolamento subjacentes na vizinhança da junção das duas
15 correias. Os rolos desviadores na primeira correia conduzem o artigo para a segunda correia. Os rolos na segunda correia conduzem o artigo para um lado da segunda correia. Um artigo que se encontra em ambas as correias gira simultaneamente pela ação dos dois jogos de rolos desviadores que agem em
20 extremidades opostas do artigo. A orientação dos rolos e a sua rotação mantêm a borda anterior do artigo.