

(11) Número de Publicação: **PT 1801042 E**

(51) Classificação Internacional:

B65G 15/02 (2007.10) **B65G 15/46** (2007.10)
B65G 15/56 (2007.10) **B29D 29/06** (2007.10)

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

(22) Data de pedido: **2006.11.08**

(30) Prioridade(s): **2005.12.23 DE**
202005020128 U

(43) Data de publicação do pedido: **2007.06.27**

(45) Data e BPI da concessão: **2008.06.25**
191/2008

(73) Titular(es):

TRANSNORM SYSTEM GMBH
FÖRSTER STRASSE 2 31177 HARSUM DE

(72) Inventor(es):

DETLEF WALTER DE

(74) Mandatário:

JOÃO PAULO SENA MIOLUDO
RUA SOUSA MARTINS, Nº 10, 7ª ANDAR 1050-218 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **CORREIA TRANSPORTADORA**

(57) Resumo:

RESUMO

CORREIA TRANSPORTADORA

A presente invenção diz respeito a um bordo de cinta aplicado num dos bordos de uma correia transportadora que apresenta uma região interna (4) que é mais dura do que a sua região exterior (5).

É também incluída uma reivindicação independente para uma correia transportadora com um bordo como acima.

DESCRIÇÃO

CORREIA TRANSPORTADORA

A presente invenção diz respeito a uma correia transportadora com pelo menos um bordo de cinta aplicado num dos bordos, nomeadamente, num lado longitudinal da correia transportadora em que o bordo de cinta apresenta áreas com durezas diferentes.

Uma correia transportadora deste género é conhecida, por exemplo, da Patente Europeia N° EP 1 299 295 B1.

Aí se descreve uma correia transportadora com um bordo de cinta em que uma secção parcial exterior do bordo de cinta é constituída por um material mais duro, uma vez que aí se verifica um contacto com os rolos de guiamento.

Uma outra correia transportadora com um bordo de cinta é conhecida, por exemplo, da Patente Norte-americana N° US 4,955,466.

Os bordos de cinta apresentados nestas publicações também

mostram dois tipos diferentes de bordos de cinta, em que o cordão, no qual encostam os rolos de guiamento, se encontra uma vez na área exterior e uma vez na área interior do bordo de cinta.

A presente invenção refere-se a ambos estes tipos de bordo de cinta.

A invenção baseia-se no objectivo de criar uma correia transportadora do tipo acima mencionado com uma concepção particularmente resistente e uma longa vida útil.

Este objectivo foi atingido com uma correia transportadora com as características da reivindicação 1.

Modos de execução favoráveis da invenção encontram-se descritos nas reivindicações dependentes.

Numa correia transportadora com pelo menos um bordo de cinta aplicado num dos bordos, nomeadamente, num lado longitudinal da correia transportadora, em que o bordo de cinta apresenta áreas com durezas diferentes, é essencial do ponto de vista da invenção que uma área que encosta directamente na correia transportadora e que decorre em paralelo à correia transportadora apresente uma dureza

maior que uma área que se segue a esta área em direcção ao exterior.

Desta forma, é reduzido, nomeadamente, o desgaste do bordo de cinta.

O material da própria correia transportadora que, normalmente, é muito rígido, pode movimentar-se numa determinada extensão dentro do bordo de cinta, devido a ligações transversais, o que faz com que o bordo de cinta seja submetido a um determinado esforço e ao desgaste a partir do interior.

Uma vez que uma área interior, que tem um contacto directo com a cinta transportadora, é constituída por um material mais duro do que a área que se segue a esta, os sinais de desgaste são minimizados.

A correia transportadora segundo a invenção é adequada, nomeadamente, para a utilização em correias transportadoras curvadas.

De preferência, a área de maior dureza envolve a correia transportadora totalmente no interior do bordo de cinta.

A correia transportadora é, naturalmente, concebida de

forma contínua, de modo que o envolvimento completo se refere ao lado superior e ao lado inferior da correia transportadora e também ao bordo lateral exterior da correia transportadora que se encontra dentro do bordo de cinta.

Num modo de execução preferencial da invenção, o bordo de cinta é composto por duas peças diferentes, ou seja, uma camada interior e uma camada exterior, esta última envolvendo a primeira.

A camada interior é fabricada a partir de um material mais duro e a camada exterior de um material mais macio.

Ambos os materiais são constituídos, de preferência, por poliuretano.

No entanto, também é possível a utilização de outros materiais.

Num modo de execução particularmente preferido da invenção, a área interior e a área exterior são fabricadas por co-extrusão.

Desta forma, o bordo de cinta pode ser fabricado de forma

particularmente simples e rápida.

Num modo de execução preferencial da invenção, existem dentro do bordo de cinta, adicionalmente, fios de um material resistente à rotura.

De preferência, são previstos não apenas fios individuais mas também um tecido de um material resistente à rotura dentro do bordo de cinta.

Os fios ou o tecido do material resistente à rotura são colocados, favoravelmente, num plano paralelo à correia transportadora.

De preferência, os fios ou o tecido são colocados num plano entre a área interior de maior dureza e a área exterior de menor dureza.

De preferência, encontra-se em cada lado da correia transportadora, num plano paralelo à correia transportadora, uma camada do tecido resistente à rotura ou dos fios do material resistente à rotura.

Alternativamente, pode ser prevista também uma inserção de um tecido tal que se estende, em volta do bordo

exterior da correia transportadora, dentro do bordo de cinta.

O bordo de cinta forma um cordão e, além disso, apresenta, de preferência, braços que envolvem a correia transportadora.

Num modo de realização preferencial, o cordão do bordo de cinta encontra-se na área exterior e os braços que envolvem a correia transportadora estendem-se para o interior, para dentro da correia transportadora.

Num outro modo de execução preferencial, o cordão encontra-se no final destes braços, ou seja, na área da própria correia transportadora, de modo que os braços se estendem do cordão para o exterior.

Um outro aspecto da invenção é constituído pela disponibilização do bordo de cinta segundo a invenção, como peça suplente ou peça de modificação para as correias transportadoras existentes.

O bordo de cinta distingue-se pelo facto de uma área interior apresentar uma maior dureza do que uma área exterior, contígua a esta.

Esta área interior está prevista para o encosto directo na correia transportadora, com uma orientação paralela à correia transportadora a ser recebida pelo bordo de cinta.

No referente a outros modos de execução possíveis deste bordo de cinta, remete-se à descrição supra.

A seguir, a invenção é explicada mais pormenorizadamente com a ajuda de um desenho que representa um exemplo de execução preferencial.

Nos diversos detalhes, as representações esquemáticas mostram na:

FIG 1 uma vista parcial em perspectiva de um bordo de cinta de uma correia transportadora em conformidade com a invenção, com áreas cortadas ou extraídas com diferentes comprimentos;

FIG 2 uma secção parcial de um bordo de cinta com uma área exterior "transparente";

FIG 3 e 2 uma vista de um corte transversal do bordo de cinta, em conformidade com a FIG 1;

FIG 4 uma vista de um corte transversal de um bordo de cinta com correia transportadora, numa segunda forma de execução da invenção;

FIG 5 uma vista em perspectiva de uma área parcial do bordo de cinta em conformidade com a FIG 4;

FIG 6 uma vista cortada de uma correia transportadora com dois bordos de cinta, numa terceira forma de execução da invenção;

FIG 7 uma vista em perspectiva de uma secção de um bordo de cinta em conformidade com a FIG 6.

Na FIG 1, numa vista em perspectiva, encontra-se representado um bordo de cinta (1) de uma correia transportadora.

O bordo de cinta (1) apresenta uma área constituída por dois braços (2) paralelos que no lado interior formam uma bolsa de recepção na qual é introduzida a correia transportadora.

A correia transportadora pode ser ligada ao bordo de cinta (1), nomeadamente aos braços (2), sobretudo por

costura ou colagem.

Na área exterior está previsto um ressalto tipo cordão (3) que serve para o encosto aos rolos transportadores.

A área interior (4) que aqui é formada por duas camadas serve para a recepção da correia transportadora.

Esta área interior (4) é executada com uma maior dureza que a área exterior (5).

Para esse efeito podem ser usadas diferentes misturas de poliuretano.

De preferência, as áreas são fabricadas por co-extrusão.

No meio destas áreas é introduzido aqui um tecido cuja finalidade é aumentar a resistência à rotura.

Este tecido é constituído, de preferência, por uma fibra sintética.

De preferência, o inserto 6 é colocado com uma pequena distância em relação ao bordo aberto.

Desta forma, o inserto não pode tornar-se um obstáculo

onde ficam agarrados os objectos a transportar.

Na área interior o tecido (6) está alinhado paralelamente à correia transportadora, estando previstas duas camadas paralelas separadas do tecido (6).

Como alternativa, também pode estar previsto um único elemento de tecido que, contornando a correia transportadora, é executado em conformidade com a concepção da área interior.

Na FIG 2 encontra-se representada a secção do bordo de cinta (1) com os braços (2) e o cordão (3), sendo que nesta representação a área exterior (5) é representada de forma transparente, de modo que o tecido (6) é visível na totalidade.

Na área inferior reconhece-se aqui a segunda camada de tecido (6') por baixo da ranhura (8) para a recepção da correia transportadora.

O tecido (6) encontra-se por cima da correia transportadora e a camada de tecido (6') por baixo da correia transportadora.

Na FIG 3 encontra-se representado um corte transversal

através do bordo de cinta (1).

As peças iguais são identificadas com os mesmos números de referência.

Bem visíveis são aqui os dois insertos (6) e (6') de tecido que têm por objectivo aumentar ainda mais a resistência à rotura e que são executados nos dois lados, entre a área interior (5) com maior dureza e a área contígua (4) com menor dureza.

A área (4) é executada, de preferência, de forma contínua e constitui todo o restante bordo de cinta.

É pensável prever na área exterior do bordo de cinta ainda outras camadas ou áreas adicionais com outras durezas, conforme corresponde à evolução técnica mais recente.

Na FIG 4 encontra-se representada uma segunda forma de execução de uma correia transportadora correspondente à invenção, em que o bordo de cinta (1) é executado de forma que os braços (2') se encontram na área exterior da correia transportadora (10) enquanto o cordão (3') se encontra no extremo do bordo de cinta (1) virado para o

lado da correia transportadora.

Na cavidade formada pelo bordo de cinta (1) é introduzida a correia transportadora (10) e cosida e/ou colada a este, principalmente na área dos braços (2').

O bordo de cinta (1) apresenta também aqui uma área interior (5) de um material mais duro, nomeadamente, de um poliuretano mais duro, e uma área exterior (5) de um material mais macio, nomeadamente de um poliuretano mais macio.

O bordo de cinta ou as áreas do bordo de cinta podem ser descritas também como peças moldadas de resina.

Na FIG 5 o bordo de cinta em conformidade com a FIG 4 é representado numa vista em perspectiva, em que a área interior (5) é representada de forma extraída.

Na FIG 6 é representada uma correia transportadora (10) com bordos de cinta (1) em cada lado longitudinal da correia transportadora (10).

Também nos modos de realização anteriores, os bordos de cinta (1) podem ser aplicados num dos lados ou nos dois

lados, de preferência, nos dois lados.

De resto, o modo de execução do bordo de cinta (1) na FIG 6 corresponde ao modo de realização da FIG 3, em que no modo de realização em conformidade com a FIG 6 está previsto uma inserção (6).

Na FIG 7 está representada uma imagem tridimensional do bordo de cinta (1) da FIG 6.

Também aqui é visível que a área interior tem uma dureza maior e a área exterior uma dureza menor.

LISBOA, 18 de SETEMBRO de 2008

REIVINDICAÇÕES

1. Correia transportadora com pelo menos um bordo de cinta (1) aplicado num dos bordos da correia transportadora (10), em que o bordo de cinta (1) apresenta áreas com durezas diferentes, caracterizada por uma área (4), que encosta directamente na correia transportadora (10) e que decorre em paralelo à correia transportadora, apresentar uma dureza maior que uma área (5) que se segue a esta área (4) em direcção ao exterior.
2. Correia transportadora, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a área de maior dureza (4) envolver a correia transportadora (10) no interior do bordo de cinta (1).
3. Correia transportadora, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por o bordo de cinta (1) ser composto por duas partes diferentes (4), (5).
4. Correia transportadora, de acordo com uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada por o bordo de

cinta (1) com a área de menor dureza (5) e a área de maior dureza (4) ser fabricado por co-extrusão.

5. Correia transportadora, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por, no interior do bordo de cinta (1), existirem fios de um material resistente à rotura.
6. Correia transportadora, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada por os fios formarem um tecido (6').
7. Correia transportadora de acordo com uma das reivindicações 5 ou 6, caracterizada por os fios serem introduzidos no bordo de cinta (1) em forma de enchimento.
8. Correia transportadora, de acordo com uma das reivindicações 6 ou 7, caracterizada por os fios do material resistente à rotura serem aplicados num plano paralelo à correia transportadora (10).
9. Correia transportadora, de acordo com uma das reivindicações de 5 a 8, caracterizada por o bordo de cinta (1) apresentar um cordão (3), (3') e braços (2), (2') que envolvem a correia transportadora (10).

10. Bordo de cinta para a ligação a uma correia transportadora, caracterizado por uma área interior do bordo de cinta apresentar uma maior dureza que uma área que se segue a esta área em direcção ao exterior.

LISBOA, 18 de SETEMBRO de 2008

1/2



