



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

(21) PI 1103114-0 A2



* B R P I 1 1 0 3 1 1 4 A 2 *

(22) Data de Depósito: 06/07/2011

(43) Data da Publicação: 23/07/2013
(RPI 2220)

(51) Int.Cl.:

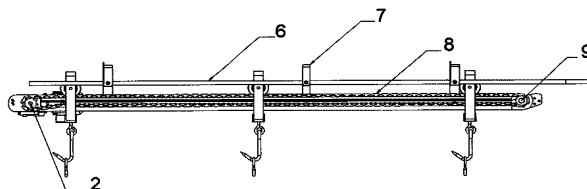
A22B 7/00

(54) Título: DISPOSIÇÃO INTRODUIDA EM
TRANSPORTADOR AÉREO PARA O RETORNO DE
CARREILHAS EM FRIGORÍFICOS

(73) Titular(es): Sulmaq Industrial e Comercial S/A

(72) Inventor(es): Éder Brambatti

(57) Resumo: DISPOSIÇÃO INTRODUIDA EM
TRANSPORTADOR AÉREO PARA O RETORNO DE CARREILHAS
EM FRIGORÍFICOS. Trata-se de um equipamento automático para ser
utilizado em frigoríficos, tendo a função de facilitar o retorno das
carretilhas no transportador aéreo, constituindo-se de motorreductor (1),
engrenagem motora (2), braço esticador (3), guia da corrente superior
(4), guia da corrente inferior (5), guia da carretilha (6), suporte para
guia da carretilha (7), corrente (8), rolete movido (9), suporte para
fixação aérea (10), chassi (11) 1 corrente com ressaltos (12).



“DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM TRANSPORTADOR AÉREO PARA O RETORNO DE CARRETLHAS EM FRIGORÍFICOS”.

Este relatório se refere a um equipamento para ser utilizado no transporte aéreo de carcaças em frigoríficos. Tal equipamento tem a função de facilitar, e
5 melhorar, o fluxo de transporte aéreo no retorno das carretilhas após o processo de abate e desossa.

Os sistemas de retorno de carretilhas encontrados nos transportadores aéreos atuais apresentam problemas, aumentando o tempo no transporte das carcaças e, conseqüentemente, uma queda na produtividade. Descreveremos
10 abaixo os sistemas que compreendem o estado da técnica, bem como suas características funcionais, para em seguida apresentarmos a nova “disposição introduzida em transportador aéreo para o retorno de carretilhas em frigoríficos”.

Um dos sistemas muito utilizado em frigoríficos é o manual. Após a desossa, e o respectivo transporte do animal, o operador carrega os carros, com as
15 carretilhas que foram utilizadas, e os conduz para a respectiva higienização e retorno à linha de abate. Como vemos, esse processo tem a desvantagem de exigir a presença e o trabalho constante de um funcionário.

Por outro lado, existe o sistema de retorno de carretilhas que opera através de uma corrente com ganchos fixados na parte inferior. Porém, para o bom
20 funcionamento do equipamento é necessário um dosador automático de carretilhas, que realiza a dosagem na proporção efetiva ao transportador de retorno, além de exigir um enganchador também automático para executar o acoplamento da carretilha no gancho do transportador. Apesar de o sistema ser relativamente eficaz, apresenta o inconveniente de que alguns frigoríficos utilizam carretilhas de
25 diferentes padrões e alturas. Com isso, o gancho pode não estabelecer o

acoplamento correto no transportador, o que leva à queda da carretilha no chão e à necessidade da mesma ser pendurada manualmente no gancho vazio. Uma outra desvantagem encontrada nesse sistema é o fato de existirem carretilhas com diferentes coeficientes de atrito entre a roldana e o pino, o que pode causar o travamento das carretilhas antes, ou depois, do dosador e, assim, o congestionamento das mesmas. Por último, a lubrificação inadequada das carretilhas pode resultar na mesma consequência de congestionamento, o que causa inconvenientes para a eficácia do trabalho.

A partir dos problemas encontrados nos equipamentos existentes foi projetada a nova “disposição introduzida em transportador aéreo para o retorno de carretilhas em frigoríficos”. A nova disposição, que será descrita a seguir, tem o objetivo de realizar o retorno das carretilhas de forma automática e de maneira adequada aos vários padrões de carretilhas utilizados nos frigoríficos. Essa inovação garante a otimização do fluxo das carcaças de carnes bovinas nos frigoríficos, assim como evita o trabalho manual e a lubrificação inadequada das carretilhas.

A “DISPOSIÇÃO INTRODUTIDA EM TRANSPORTADOR AÉREO PARA O RETORNO DE CARRETILHAS EM FRIGORÍFICOS” é constituída pelo motorreductor (1) fixado no braço esticador (3), e que ao ser acionado movimenta a corrente (8) para deslizar sobre os guias da corrente superior (4) e sobre os guias da corrente inferior (5). Tanto o guia da corrente superior (4), como o guia da corrente inferior (5), estão fixados ao chassi (11). Ao retornar, a corrente (8) passa através do rolete movido (9). O movimento da corrente (8) é feito pela engrenagem motora (2) que está posicionada no eixo do motorreductor (1). Na sua parte superior está o canal da roldana (14).

O funcionamento do transportador aéreo para retorno das carretilhas ocorre de forma independente, ou seja, sem a necessidade de sincronismo com o transportador aéreo mecanizado, de onde as carretilhas (13) chegam para realizar o retorno.

5 Nas situações em que são necessários aclives e declives para o retorno é utilizada a corrente com ressaltos (12), para que a carretilha (13) permaneça em movimento constante até chegar ao início da linha.

Na parte superior do equipamento está o guia da carretilha (6) fixado no suporte para guia de carretilha (7). No entanto, existem alguns suportes para guia de
10 carretilha (6) que recebem reforço e servem como suporte para fixação aérea (10).

O diferencial desse sistema automático está na possibilidade dele poder ser utilizado nos modelos em que as carretilhas apresentam alturas diferentes, visto que o retorno não ocorre por ganchos. Nesse caso, as carretilhas (13) passam direto do transportador aéreo mecanizado para o transportador de retorno. Esse detalhe
15 permite uma maior aceleração das carretilhas (13) e evita que ocorra o travamento das mesmas durante o trajeto entre os transportadores. Importante destacar que ao retornar, as carretilhas (13) encontram-se vazias, ou seja, sem nenhum animal sendo carregado. Isso se faz necessário, pois é no retorno que acontece o processo de higienização das carretilhas, etapa fundamental nas linhas de abate dos animais.

20 Para a melhor compreensão da nova disposição são apresentadas as figuras especificadas abaixo:

Fig. 01 – Vista frontal de um segmento.

Fig. 02 – Vista lateral direita.

Fig. 03 – Vista isométrica superior frontal direita.

25 Fig. 04 – Vista lateral direita em corte, sem carretilha.

Fig. 05 – Vista isométrica posterior superior esquerda.

Fig. 06 – Vista frontal da corrente com ressaltos.

Como pode ser constatado a nova “DISPOSIÇÃO INTRODUTIDA EM TRANSPORTADOR AÉREO PARA O RETORNO DE CARRETILHAS EM FRIGORÍFICOS” apresenta um conceito inventivo que a diferencia do atual estado da técnica. Suas melhorias funcionais proporcionam muitas vantagens para o setor industrial, principalmente para indústria de carnes, o que lhe confere o direito de patente.

REIVINDICAÇÃO

1 - "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM TRANSPORTADOR AÉREO PARA O RETORNO DE CARRETLHAS EM FRIGORÍFICOS" como um equipamento que possui um sistema automático de retorno de carretilhas no uso de transportadores aéreos para frigoríficos na indústria de carnes, caracterizado pelo motorreductor (1) fixado ao braço esticador (3); engrenagem motora (2) localizada no eixo do motorreductor (1); braço esticador (3); guia da corrente superior (4) por onde desliza a corrente (8) e estando fixado no chassi (11); guia da corrente inferior (5) posicionada na parte inferior da estrutura e fixado ao chassi (11); guia da carretilha (6) localizado na parte superior da estrutura e fixado no suporte para guia da carretilha (7); suporte para o guia da carretilha (7) posicionado ao longo da estrutura e fixado ao guia da carretilha (6); corrente (8), que percorre toda a extensão da estrutura e está presa pela engrenagem motora (2) numa ponta e no rolete movido (9) na outra; rolete movido (9) onde fixa-se a corrente (8) para o retorno da mesma; suporte para fixação aérea (10) preso no suporte para guia da carretilha (7); chassi (11) que prende os guias da corrente superior (4) e inferior (5); corrente com ressaltos (12) que ficam situados entre as carretilhas (13) no processo de travamento.

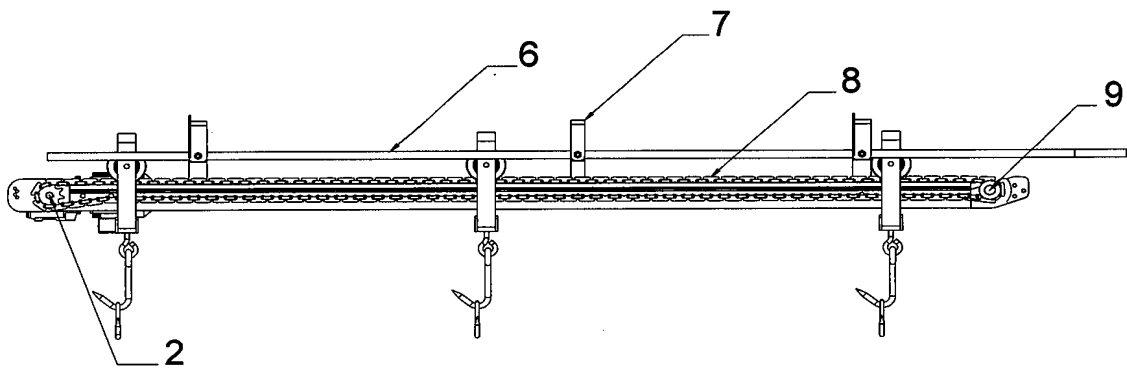


Fig. – 01

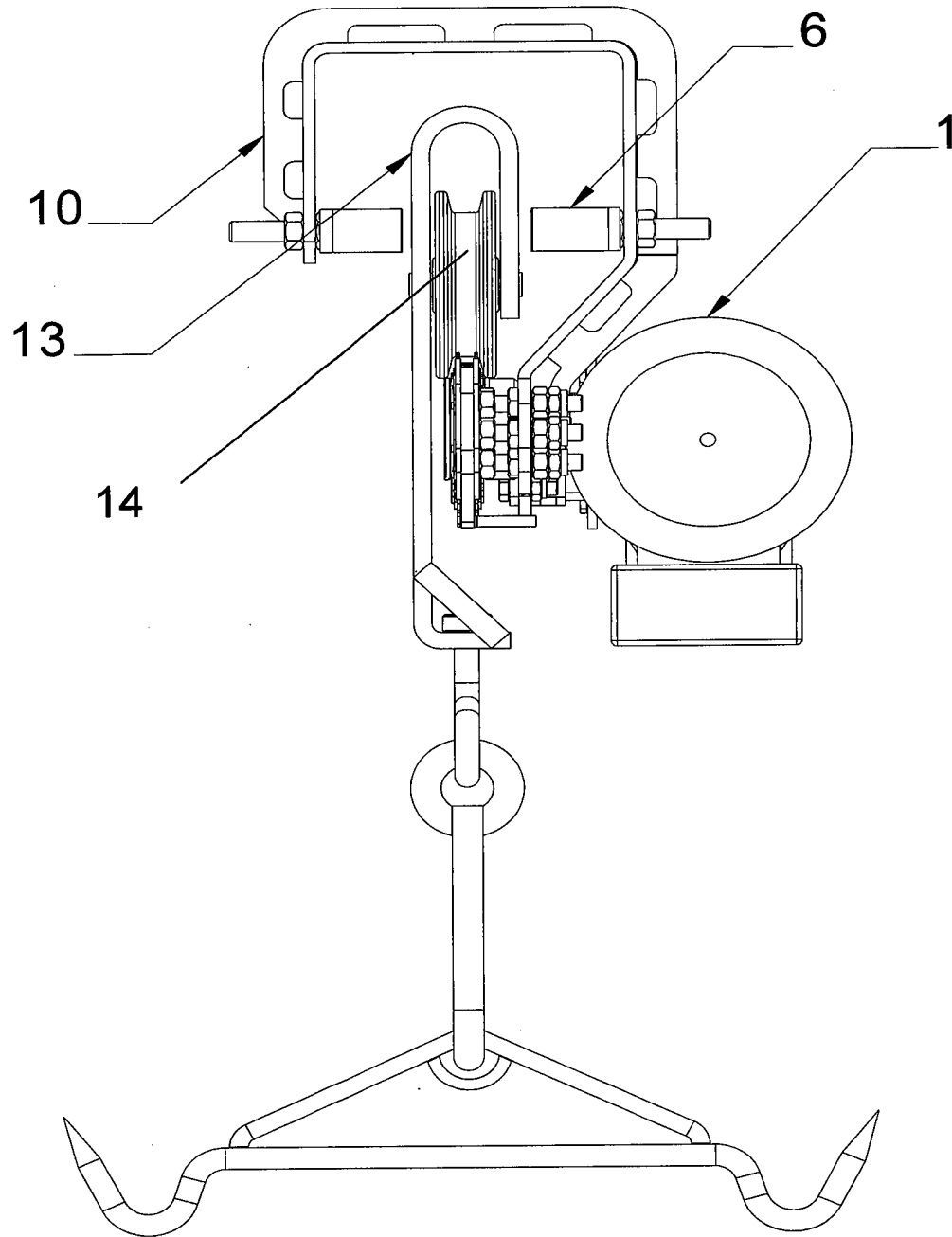


Fig. - 02

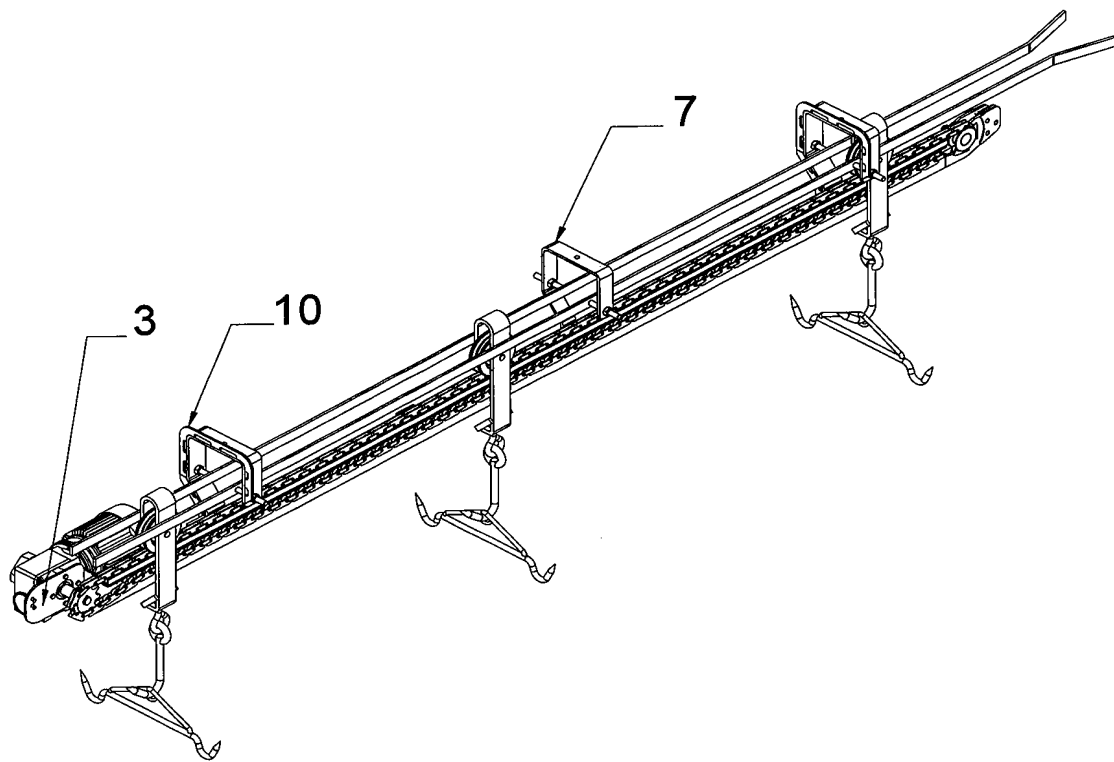


Fig. - 03

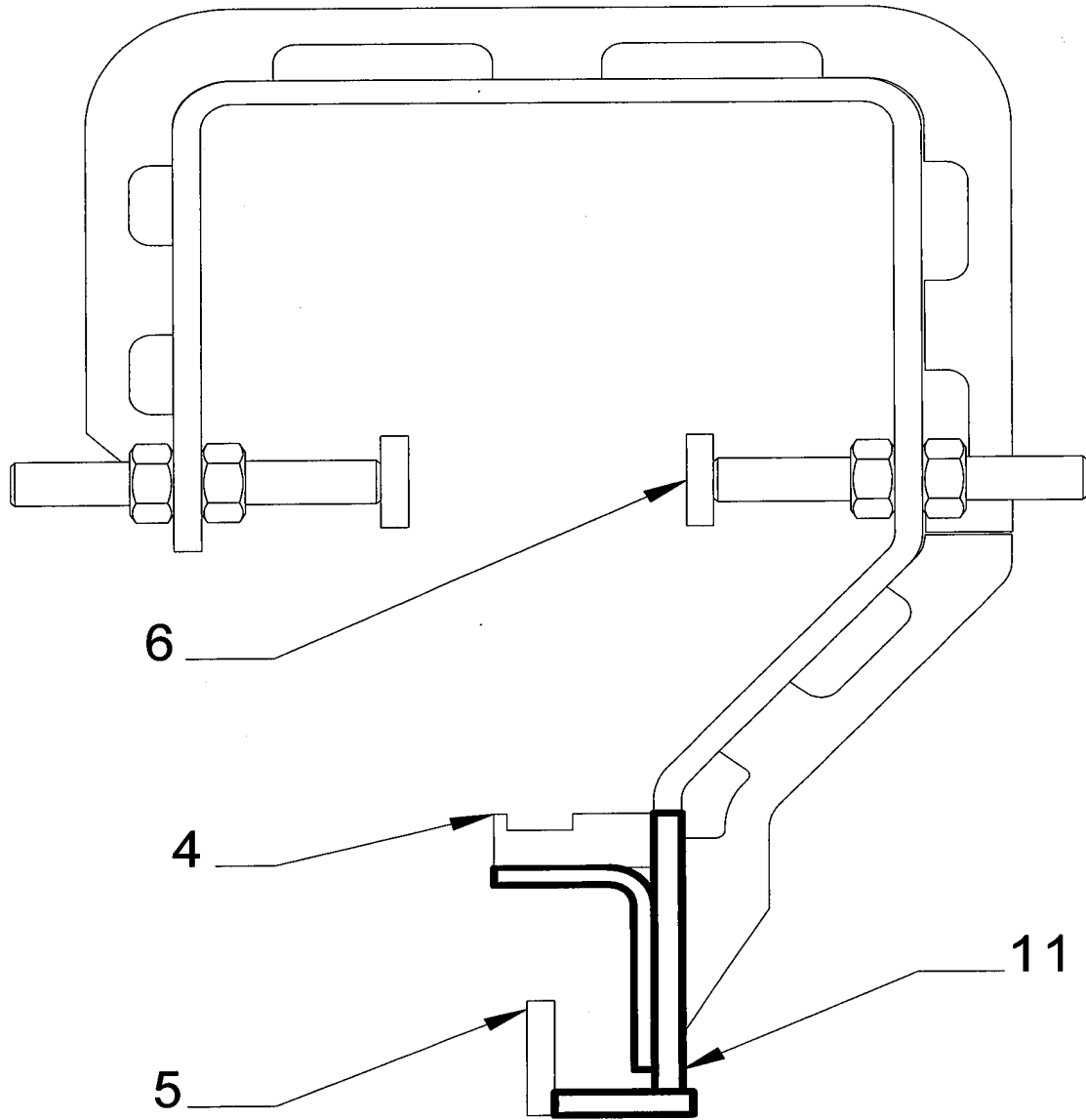


Fig. - 04

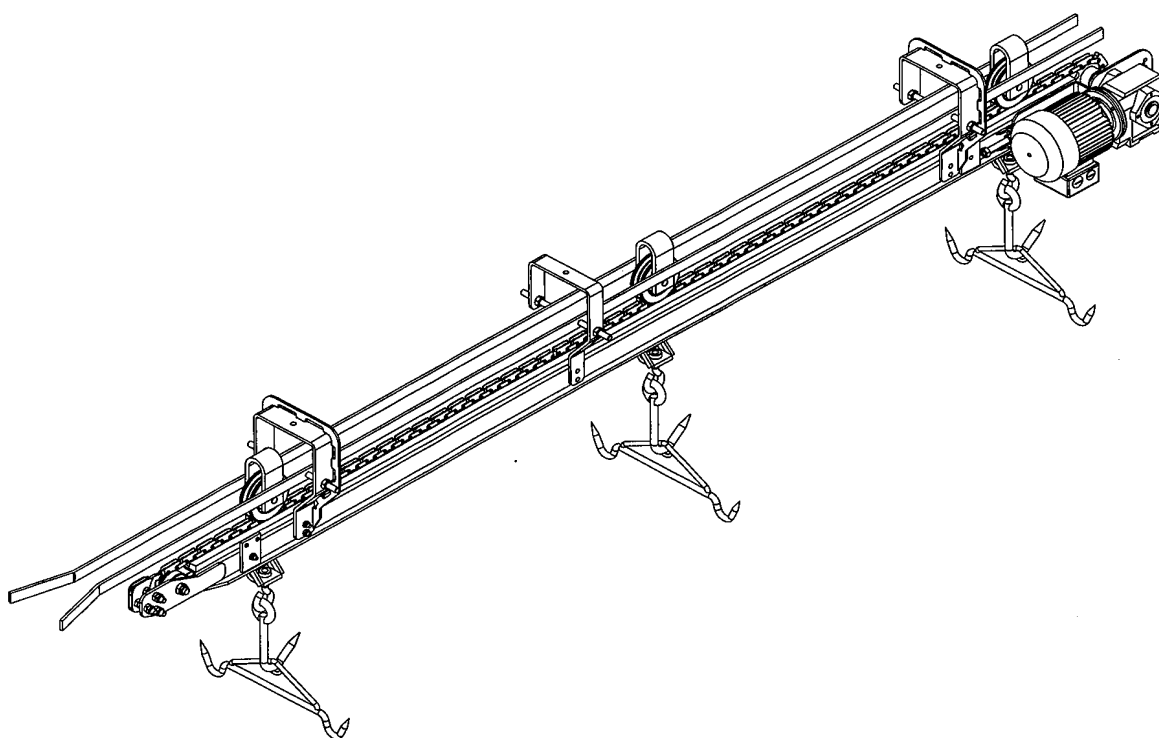


Fig. – 05

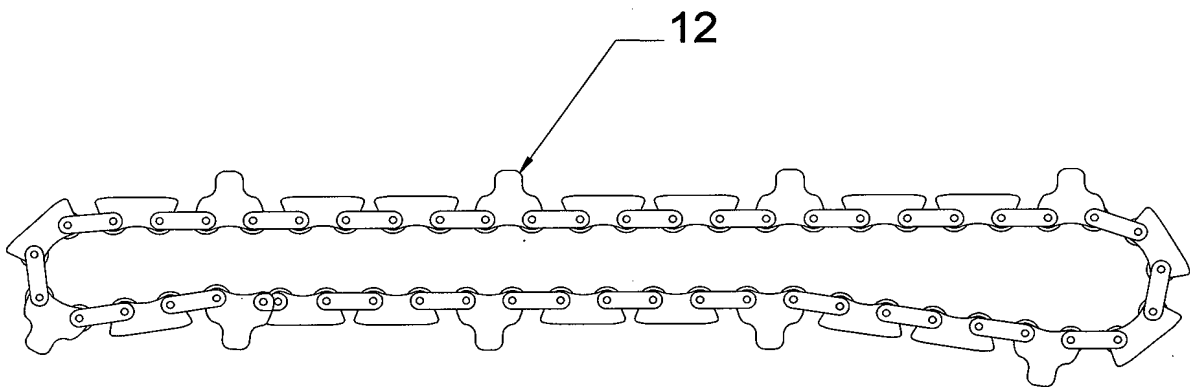


Fig. – 06

RESUMO

“DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM TRANSPORTADOR AÉREO PARA O RETORNO DE CARRETLHAS EM FRIGORÍFICOS”. Trata-se de um equipamento automático para ser utilizado em frigoríficos, tendo a função de facilitar o retorno das

5 carretilhas no transportador aéreo, constituindo-se de motorreductor (1), engrenagem motora (2), braço esticador (3), guia da corrente superior (4), guia da corrente inferior (5), guia da carretilha (6), suporte para guia da carretilha (7), corrente (8), rolete movido (9), suporte para fixação aérea (10), chassi (11), corrente com ressaltos (12).