

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

(21) **PI0614051-3 A2**

(22) Data de Depósito: 28/06/2006
(43) Data da Publicação: 16/08/2011
(RPI 2119)



(51) *Int.Cl.*:
A47F 5/08 2006.01

(54) Título: **SISTEMAS DE GANCHO DE SUSPENSÃO AUTOMÁTICOS**

(30) Prioridade Unionista: 28/06/2005 US 11/168,846

(73) Titular(es): POLY-CLIP SYSTEM CORP.

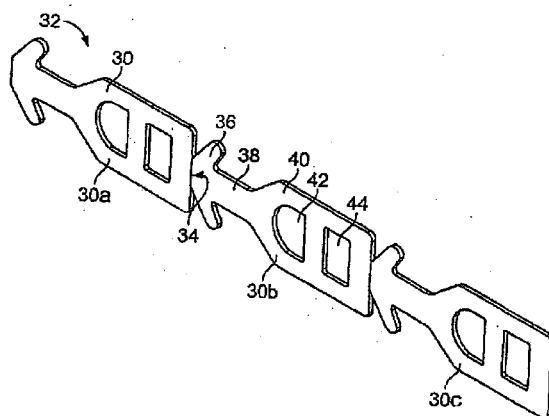
(72) Inventor(es): EGGO L. HASCHKE

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT US2006025242 de 28/06/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/002783 de 04/01/2007

(57) Resumo: SISTEMAS DE GANCHO DE SUSPENSÃO AUTOMÁTICOS. A presente invenção refere-se a um gancho para suspender material que tenha sido envolvido em embalagem. O gancho é preso com clipe à embalagem pelo mesmo clipe que fecha a embalagem. O clipe tem uma seção de haste tendo uma largura inferior à largura do clipe, uma seção de retenção estendendo-se de um primeiro lado da seção de haste e tendo uma largura maior do que a largura do clipe e uma seção de suspensão estendendo-se de um segundo lado da seção de haste. A seção de suspensão tem pelo menos uma abertura. Em outra modalidade, uma segunda seção de suspensão tem pelo menos um braço definindo um entalhe entre o braço e a seção de suspensão.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**SISTEMAS DE GANCHO DE SUSPENSÃO AUTOMÁTICOS**".

Prioridade e Incorporação por Referência

5 Este pedido de patente beneficia-se da prioridade do pedido de patente norte-americano nº 11/168.846, depositado em 28 de junho de 2005, o qual é incorporado aqui por referência em sua totalidade.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 A presente invenção refere-se ao campo de produtos alimentícios processados. Esta invenção refere-se especificamente a um sistema para suspender produtos alimentícios em recintos de defumação para processamento.

Muitos tipos de produtos alimentícios são envolvidos em embalagem, que pode ser de película, tal como película de colágeno, ou tela, ou ambas. Frequentemente esses produtos são totalmente cozidos antes da entrega ao consumidor. Por exemplo, presuntos são envoltos, às vezes, em película de colágeno (e opcionalmente colocados em tela) antes do cozimento. Um dispositivo representativo para embalar produtos alimentícios, tais como presuntos, é descrito no pedido de patente norte-americano nº 4.958.477 de Winkler, "*Apparatus for the Production of Meat Products*". Processos semelhantes são utilizados para outras carnes de músculo integral, por exemplo, para aves (inclusive aves inteiras tais como perus e partes de ave como peitos de peru), e queijos. Salsichas são formadas comumente por extrusão de um enchimento pastoso em um envoltório de colágeno tubular, frequentemente seguido de embalagem com tela. Um dispositivo representativo para fazer salsichas é descrito no pedido de patente norte-americano nº 5.024.041, "*Process for Filling Tubular Castings*". Processos semelhantes são utilizados para queijos e para outros produtos alimentícios. Quer a embalagem seja de película, tela, quer seja de ambas, a embalagem é fechada normalmente com um clipe.

30 Sejam salsichas, presuntos, perus, sejam outros produtos alimentícios, o pacote envolvido e telado é normalmente suspenso em portagancho. Um porta-gancho cheio de presuntos pendurados, por exemplo, é

levado para um recinto de defumação, onde fumaça é introduzida para cozer os presuntos. Outros produtos alimentícios são processados por outros métodos, tais como vapor ou calor seco. Seja qual for o sistema de processamento, algum dispositivo é necessário para pendurar os produtos alimentícios em porta-gancho. Para presuntos e outros produtos de carne de músculo grande ou de músculo inteiro, como observado na patente de Winkler, Um laço é seguro com clipe utilizando-se o mesmo clipe que foi utilizado para fechar a película de colágeno e tela em torno do presunto. Um aplicador de clipe, dispositivo comum na indústria, junta a película de colágeno e tela e aplica um clipe à película e tela unidas. Antes que o aplicador de clipe aplique o clipe, uma porção de haste do laço é colocada sobre a película e a tela unidas. Quando a punção do aplicador de clipe fecha o clipe, o laço é firmemente ligado ao presunto (um sistema semelhante é utilizado para salsichas).

O laço é utilizado para suspender o presunto ou outro produto alimentício em porta-gancho durante a fase de defumação. O laço é normalmente removido antes da venda ao consumidor final.

São conhecidos processos automatizados em que uma série de ganchos em um transportador apanha os presuntos à medida que eles surgem do dispositivo embalador. O transportador transporta os presuntos ao porta-gancho, ponto em que o laço tem que ser transferido do gancho transportador para o gancho do porta-gancho. Esse processo é difícil de realizar, especialmente com um laço formado de material não-rígido, pois o laço tem que ser suspenso do gancho do transportador e colocado no gancho de porta-gancho.

Um método conhecido na técnica é utilizar um laço rígido do tipo ilustrado na figura 1. O laço 20 tem uma seção de haste 22, uma seção de retenção 24 e uma seção de suspensão 26. A seção de suspensão 26 define uma abertura de forma oval 28, através da qual o gancho de transportador e o gancho de porta-gancho se projetarão para sustentar o produto alimentício. A seção de haste 22 é presa com clipe ao produto alimentício. A seção de retenção 24 impede que o laço puxe o clipe.

Este tipo de laço é insatisfatório, pois o produto alimentício pode balançar-se no gancho projetando-se através da abertura oval 28. A transferência do produto alimentício do gancho de transportador para o gancho de porta-gancho também é difícil, pois o gancho de porta-gancho tem que ser inserido através da abertura 28 antes que o gancho de transportador se retire, caso contrário o produto cairá ao chão.

Adicionalmente, o laço 20 do estado da técnica é feito de um material plástico rígido e é fabricado em peças individuais. Assim, um sistema de alimentação complicado é necessário para utilização com sistemas automatizados.

Assim, existe a necessidade de um laço que possa ser preso com clipe a um produto alimentício para suspensão em um gancho, o qual facilita a transição de um gancho, tal como um gancho de transportador, para um segundo gancho, tal como um gancho de porta-gancho. Existe também a necessidade de um laço que possa ser utilizado em um sistema de tela automático. A presente invenção satisfaz essa necessidade.

BREVE SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção, em uma primeira modalidade, é um laço para pendurar material que tenha sido envolvido em embalagem. O laço é preso com clipe à embalagem. O laço tem uma seção de haste com uma largura menor do que a largura do clipe, uma seção de retenção estendendo-se de um primeiro lado da seção de haste e com uma largura maior do que a largura do clipe, e uma seção de suspensão estendendo-se a partir de um segundo lado da seção de haste. A seção de suspensão tem pelo menos uma abertura. Em outra modalidade, uma segunda seção de suspensão estende-se a partir da seção de suspensão e tem pelo menos um braço definindo um entalhe entre o braço e a seção de suspensão. Ainda em outra modalidade, o laço é fabricado em cadeia de laços. Em outra modalidade, a invenção é um sistema de cadeia de laços e pelo menos um dentre aplicador de clipe e aplicador de tela.

BREVE DESCRIÇÃO DE VÁRIAS VISTAS DOS DESENHOS

A organização e a maneira da estrutura e operação da invenção,

juntamente com outros objetos e vantagens da mesma, podem ser entendidos melhor por referência à seguinte descrição, tomada em conjunto com os desenhos anexos.

5 A figura 1 é uma vista plana de um laço como conhecido na técnica.

A figura 2 é uma vista em perspectiva de uma modalidade preferida do sistema de gancho de suspensão da presente invenção.

A figura 3 é uma vista plana do sistema de gancho de suspensão da figura 2.

10 A figura 4 é uma vista em perspectiva de outra modalidade do sistema de gancho de suspensão da presente invenção.

A figura 5 é uma vista plana do sistema de gancho de suspensão da figura 4.

15 A figura 6 é uma vista em perspectiva de outra modalidade do sistema de gancho de suspensão da presente invenção.

A figura 7 é uma vista plana do sistema de gancho de suspensão da figura 6.

A figura 8 é uma vista em perspectiva de outra modalidade do sistema de gancho de suspensão da presente invenção.

20 A figura 9 é uma vista plana do sistema de gancho da figura 8.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES ILUSTRADAS

Embora a invenção possa ser suscetível à modalidades em diferentes formas, são mostradas nos desenhos e descritas aqui modalidades específicas, entendendo-se que a presente descrição deve ser considerada
25 como exemplificação dos princípios da invenção, e não destinada a limitar a invenção ao que está ilustrado e descrito aqui.

O laço 30 de uma primeira modalidade da presente invenção é mostrado em vista em perspectiva na figura 2 e em vista plana na figura 3. O laço 30 é fabricado preferivelmente em cadeia 32 de peças individuais 30a,
30 30b, 30c, etc.. Perfurações 34 entre cada laço 30a, 30b, 30c, etc.. são criadas no processo de fabricação, de modo que cada laço individual 30 se rompa da cadeia 32. Assim, a cadeia 32 está preferivelmente em um carretel.

O carretel é montado em um aplicador automático e cada laço individual 30a, 30b, 30c, etc.. é retirado da cadeia 32 quando ele se torna o laço dianteiro 30.

5 O laço 30 tem uma seção de retenção 36, uma seção de haste 38 e uma seção de suspensão 40. A seção de haste 38, ligando a seção de retenção 36 e a seção de suspensão 40, tem que ter uma largura inferior à largura do clipe que vai ser utilizado para fechar a embalagem à qual o laço 30 será aplicado. A seção de retenção 36 tem, preferivelmente, uma largura maior do que aquela da seção de haste 38 e maior do que a largura do clipe
10 que vai ser utilizado, de modo que uma força aplicada à seção de suspensão 40 não puxará o laço 30 através do clipe.

A seção de suspensão 40 define uma abertura inferior 42 e uma abertura superior 44. Conseqüentemente, quando o laço 30 é aplicado com clipe por exemplo, a um presunto, um conjunto transportador pega o presunto pela inserção de um gancho transportador através da abertura superior 44.
15 O transportador transporta o presunto a um porta-gancho defumador, como descrito acima, e suspende o presunto no porta-gancho colocando o laço 30 em uma posição tal que o gancho de porta-gancho se insere através da abertura inferior 42. Então o gancho transportador retira-se sem interferência
20 entre os dois ganchos.

A abertura 44, na modalidade preferida, tem a forma de um retângulo. A abertura inferior 42, na modalidade preferida, tem a forma de um retângulo com um semicírculo do lado adjacente à haste 38. Outras formas são possíveis.

25 Outra modalidade da presente invenção é mostrada na vista em perspectiva na figura 4 e na vista plana na figura 5. O laço 50 também é fabricado preferivelmente em uma cadeia 52 de peças individuais 50a, 50b, 50c, etc.. As perfurações 54 entre cada laço 50a, 50b, 50c, etc.. são criadas no processo de fabricação, de modo que cada laço individual 50 se separe
30 facilmente da cadeia 52. Assim, a cadeia 52 é feita preferivelmente em um carretel. O carretel é montado em um aplicador de tela automático e cada laço individual 50a, 50b, 50c, etc.. é destacado da cadeia 52 quando ele se

torna o laço dianteiro 50.

O laço 50 tem uma seção de retenção 56, uma seção de haste 58 e uma seção de suspensão 60. A seção de haste 58, que liga a seção de retenção 56 e a seção de suspensão 60, tem que ter uma largura inferior ao clipe que vai ser utilizado para fechar a embalagem à qual o laço 50 será aplicado. A seção de retenção 56 tem, preferivelmente, uma largura maior do que aquela da seção de haste 58 e maior do que a largura do clipe que será utilizado, de modo que uma força aplicada à seção de suspensão 60 não puxará o laço 50 através do clipe.

A seção de suspensão 60 define uma abertura 62. A abertura 62 é uma passagem alongada através da seção de suspensão 60. A abertura 62 tem um eixo geométrico principal 64 e está orientada de modo que a seção de haste 58 e a seção de retenção 56 geralmente sejam colineares ao eixo geométrico 64. Nesta modalidade, quando o laço 50 é preso por clipe ao material, por exemplo, um presunto, um primeiro gancho engata na abertura 62, de maneira que o presunto fique suspenso debaixo do gancho, deixando a maior parte da abertura 62 entre o gancho e facilmente engatável por um segundo gancho.

Preferivelmente, a abertura 62 geralmente é em forma oval, sendo mais larga em sua extremidade mais próxima à seção de haste 58. Nesta modalidade preferida, a abertura 62 é definida por um primeiro semicírculo em seu lado próximo à seção de haste 58 e um segundo semicírculo em seu lado distal à seção de haste 56, com o segundo semicírculo tendo um raio menor do que o raio do primeiro semicírculo. Primeiro semicírculo e o segundo círculo são ligados por segmentos de linha reta.

Ainda outra modalidade da presente invenção é mostrada em vista em perspectiva na figura 6 e em vista plana na figura 7. O laço 70 também é fabricado preferivelmente em uma cadeia 72 das peças individuais 70a, 70b, 70c, etc.. As perfurações 74 em cada laço 70a, 70b, 70c, etc. são criadas no processo de fabricação, de modo que cada laço individual 70 se separa facilmente da cadeia 72. Assim, a cadeia 72 é, preferivelmente, em um carretel. O carretel é montado em um aplicador de tela automático e ca-

da laço individual 70a, 70b, 70c, etc. é destacado da cadeia 72 quando ele se torna o laço dianteiro 70.

O laço 70 tem uma seção de retenção 76, uma seção de haste 78 e uma seção de suspensão 80. A seção de haste 78, que liga a seção de retenção 76 e à seção de suspensão 80, tem que ter uma largura inferior à largura do clipe que será utilizada para fechar a embalagem à qual o laço 70 será aplicado. A seção de retenção 76 tem, preferivelmente, uma largura maior do que a seção de haste 78 e maior do que a largura do clipe que será aplicada, de modo que uma força aplicada à seção de suspensão 80 não puxará o laço 70 através do clipe.

A seção de suspensão 80 define uma abertura 82. A abertura 82 é uma passagem alongada através da seção de suspensão 80. A abertura 82 tem um eixo geométrico principal 84 e é orientada de maneira que a seção de haste 78 e a seção de retenção 76 sejam geralmente colineares ao eixo geométrico 84. Nesta modalidade, quando o laço 70 é preso por clipe ao material, por exemplo um presunto, um primeiro gancho engata a abertura 82, de modo que o presunto fica suspenso embaixo do gancho, deixando a maior parte da abertura 82 embaixo do gancho e facilmente engatável por um segundo gancho.

Nesta modalidade, a abertura 82 tem a forma de uma porta. A abertura 82 é definida por um primeiro semicírculo no lado proximal à seção de haste 78 e um retângulo adjacente ao semicírculo.

Ainda outra modalidade da presente invenção é mostrada em vista de perspectiva na figura 8 e em vista plana na figura 9. O laço 90 também é fabricado, preferivelmente, em cadeia 92 de peças individuais 90a, 90b, 90c, etc.. As perfurações 94 entre cada laço 90a, 90b, 90c, etc. são criadas no processo de fabricação, de modo que cada laço 90 se separa facilmente da cadeia 92. Assim, a cadeia 92 é, preferivelmente, em carretel. O carretel é montado em um aplicador de tela automático e cada laço individual 90a, 90b, 90c, etc. é destacado da cadeia 92 quando ele se torna o laço dianteiro 70.

O laço 90 tem uma seção de retenção 96, uma seção de haste

98 e uma primeira seção de suspensão 100, e uma segunda seção de suspensão 102. A seção de haste 98, que liga a seção de retenção 96 e a primeira seção de suspensão 100, tem que ter uma largura inferior à largura do clipe que vai ser utilizado para fechar a embalagem à qual o laço 90 será aplicado. A seção de retenção 96 tem, preferivelmente, uma largura maior do que aquela da seção de haste 98 e maior do que a largura do clipe que será utilizada, de maneira que uma força aplicada ao laço 90 não puxará o laço 70 através do clipe.

A primeira seção de suspensão 100 define uma abertura 104. A abertura 104 é, preferivelmente, de forma circular, mas outra forma será suficiente.

Uma segunda seção de suspensão 102 estende-se a partir da primeira seção de suspensão 100. A segunda seção de suspensão 102, nesta modalidade, tem dois braços 106, 108 que se estendem lateralmente no plano do laço 90, definindo dois entalhes 110, 112 entre a primeira seção de suspensão 100 e a segunda seção de suspensão 102. Nesta modalidade, o laço 90 é preso com clipe a um produto, tal como uma salsicha ou um presunto, por um clipe através da seção de haste 98. Um primeiro gancho engata uma das duas seções de suspensão 100, 102, para transportar o produto. Por exemplo, um gancho engata a abertura 104 e transporta o produto a um porta-gancho defumador. O produto é suspenso no porta-gancho defumador por engate da segunda seção de suspensão 102 em um gancho no porta-gancho defumador. Alternativamente, o primeiro gancho pode engatar uma segunda seção de suspensão 102, por engate de um gancho duplo nos entalhes 110, 112, para transportar o produto para o porta-gancho defumador e para suspender o produto em um gancho através da abertura 104 no porta-gancho defumador.

Alternativamente, a segunda seção de suspensão 102 poderia formar um único entalhe 110, que engata em um dentre primeiro e segundo ganchos.

Os laços 30, 50, 70 e 90 são formados preferivelmente de um material suficientemente forte para sustentar o material que tenha sido em-

balado, quer sejam presuntos, salsichas quer seja outra coisa. Adicionalmente, o material tem que ser suficientemente forte para não quebrar sob a pressão imposta por um clipe, especialmente durante o processo de punção de aplicação do clipe. Ademais, o material tem que ser capaz de resistir à

5 atmosfera de processamento, tal como o calor e o ambiente de um defumadouro. Um material leve é preferido, para minimizar o peso sobre o portaganchos. Assim, os laços 30, 50, 70 e 90 são formados, preferivelmente de um material plástico semi-rígido, preferivelmente um plástico termofixo tal como uma resina de uretano.

10 Os laços 30, 50, 70 e 90, como descritos acima, são fabricados preferivelmente em cadeia e armazenados em carretel. Se fabricados em cadeia, os laços 30, 50, 70 e 90 podem ser utilizados em um dispositivo de telagem automática, tal como um descrito no pedido de patente norte-americano Nº 6.883.297, *Apparatus for Enclosing material in a Net*. Esse

15 pedido de patente descreve alimentar um rótulo no dispositivo para prender com clipe o material. Um alimentador semelhante pode ser carregado com um carretel de laços, que depois é alimentado ao dispositivo para prender com clipe ao material, de modo semelhante ao modo como os rótulos são presos com clipe ao material. O carretel de laços pode ser utilizado também

20 com outros dispositivos de embalagem, tais como máquinas de fazer salsicha, quer sejam automáticas quer sejam manuais.

Como os laços 30, 50, 70 e 90 são armazenados em um carretel, eles são fabricados preferivelmente tendo uma forma chata.

Que os laços 30, 50, 70 e 90 sejam fabricados individualmente

25 ou em cadeia para carregamento em um carretel, eles são presos ao material, por exemplo, uma salsicha ou um presunto, sendo posicionados de maneira que a haste fique dentro das mandíbulas de um aplicador de clipe padrão. Quando o aplicador de clipe dispara para aplicar um clipe em torno de uma seção de embalagem unida, tal como película de colágeno ou telagem,

30 para envolver o material na embalagem, os laços 30, 50, 70 e 90 ficam presos ao material. Então um sistema transportador move o material em uma trajetória-padrão que um versado na técnica reconhece.

Outras modalidades podem ser adaptadas a partir da presente invenção. Por exemplo, como ilustrado, um laço com duas seções de suspensão, tais como o laço 30 ou o laço 90, tem as seções de suspensão colineares à seção de haste e à seção de retenção. Em configurações alternativas, as seções de suspensão podem ser adjacentes uma à outra. Por exemplo, a primeira seção de suspensão 100 e a segunda seção de suspensão 102 podem ser adjacentes uma à outra e ambas estendendo-se da seção de haste 98 para o laço 90.

Embora sejam mostradas e descritas modalidades preferidas da presente invenção, é considerado que os versados na técnica podem criar várias modificações da presente invenção, sem se afastar do espírito e do escopo das reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para suspender material em um gancho, o material sendo envolvido por embalagem que foi fechada por um clipe, o clipe tendo uma largura, o dispositivo compreendendo:

5 - uma seção de retenção tendo uma dimensão maior do que a largura do clipe;

 - uma seção de haste estendendo-se a partir da seção de retenção e tendo uma dimensão mais estreita do que a largura do clipe; e

 - uma seção de suspensão estendendo-se a partir da seção de haste, a seção de suspensão compreendendo uma pluralidade de aberturas.

10 2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, fabricado a partir de um plástico termorígido.

 3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, em que o plástico termorígido é resina de uretano.

15 4. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, em que uma dentre a pluralidade de aberturas compreende um retângulo.

 5. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, em que uma dentre a pluralidade de aberturas compreende um retângulo e um semicírculo.

20 6. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, em que uma dentre a pluralidade de aberturas compreende um retângulo e uma segunda dentre as aberturas compreende um retângulo e um semicírculo.

 7. Cadeia compreendendo uma pluralidade de dispositivos como definidos na reivindicação 1, em que a seção de retenção de uma dentre a pluralidade de dispositivos tem uma conexão com a seção de retenção de uma segunda dentre a pluralidade de dispositivos, a conexão compreendendo perfurações.

25 8. Dispositivo para suspender material em um gancho, o material sendo envolvido por embalagem que foi fechada por um clipe, o clipe tendo uma largura, o dispositivo compreendendo:

30 - uma seção de retenção tendo uma dimensão maior do que a largura do clipe;

- uma seção de haste estendendo-se a partir da seção de retenção e tendo uma dimensão mais estreita do que a largura do clipe;

- uma primeira seção de suspensão estendendo-se a partir da seção de haste, a primeira seção de suspensão definindo uma abertura; e

5 - uma segunda seção de suspensão estendendo-se a partir da primeira seção de suspensão, a segunda seção de suspensão compreendendo um braço que define um entalhe entre a primeira seção de suspensão e a segunda seção de suspensão.

10 9. Dispositivo de acordo com a reivindicação 8, fabricado a partir de um plástico termorígido.

10. Dispositivo de acordo com a reivindicação 9, em que o plástico termorígido é resina de uretano.

15 11. Cadeia compreendendo uma pluralidade de dispositivos como definidos na reivindicação 9, a seção de retenção de uma dentre a pluralidade de dispositivos tendo uma conexão com a seção de retenção de uma segunda dentre a pluralidade de dispositivos, a conexão compreendendo perfurações.

20 12. Dispositivo de acordo com a reivindicação 9, em que a segunda seção de suspensão ainda compreende um segundo braço que define um segundo entalhe entre a primeira seção de suspensão e a segunda seção de suspensão.

13. Dispositivo para suspender material em um gancho, o material sendo envolvido por embalagem que foi fechada por um clipe, o clipe tendo uma largura, o dispositivo compreendendo:

25 - uma seção de retenção tendo uma dimensão maior do que a largura do clipe;

- uma seção de haste estendendo-se a partir da seção de retenção e tendo uma dimensão mais estreita do que a largura do clipe;

30 - uma seção de suspensão estendendo-se a partir da seção de haste, a seção de suspensão compreendendo uma abertura, a abertura sendo um trecho alongado através da seção de suspensão, o trecho alongado possuindo um eixo principal colinear à seção de retenção e à seção de

haste; e

- o dispositivo sendo formado de um plástico semi-rígido.

14. Dispositivo de acordo com a reivindicação 13, em que o plástico semi-rígido é um plástico termorígido.

5 15. Dispositivo de acordo com a reivindicação 14, em que o plástico termorígido é resina de uretano.

10 16. Cadeia compreendendo uma pluralidade de dispositivos como definidos na reivindicação 13, a seção de retenção de uma dentre a pluralidade de dispositivos tendo uma conexão com a seção de retenção de uma segunda dentre a pluralidade de dispositivos, a conexão compreendendo perfurações.

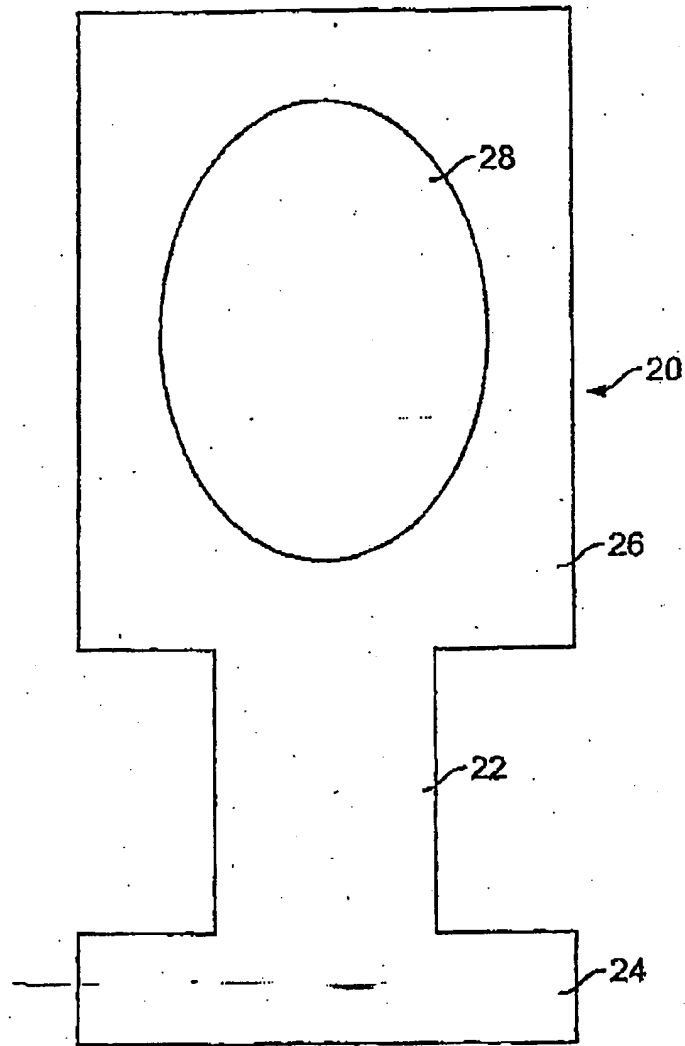


FIG. 1
(Técnica anterior)

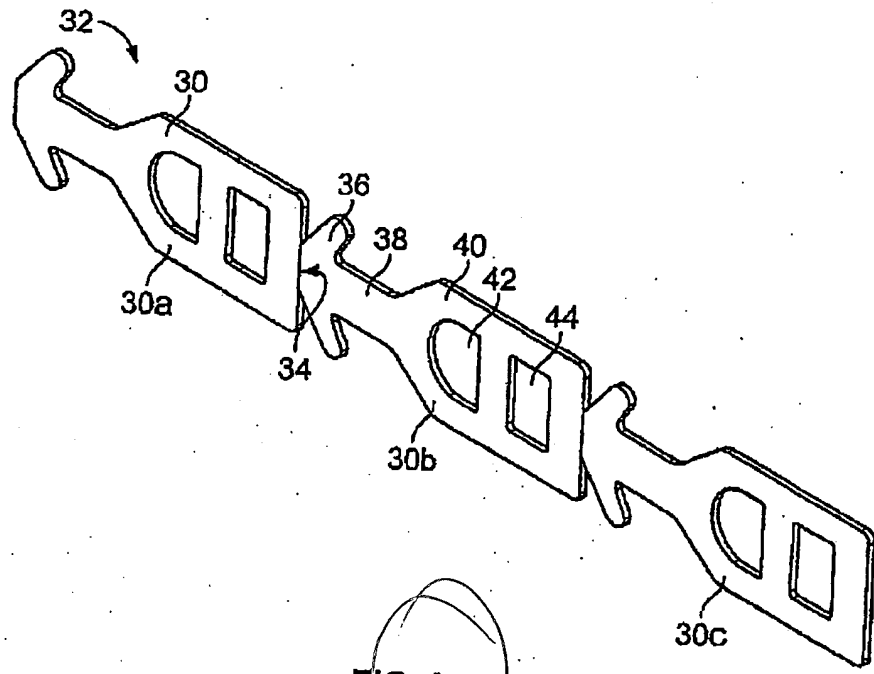


FIG. 2

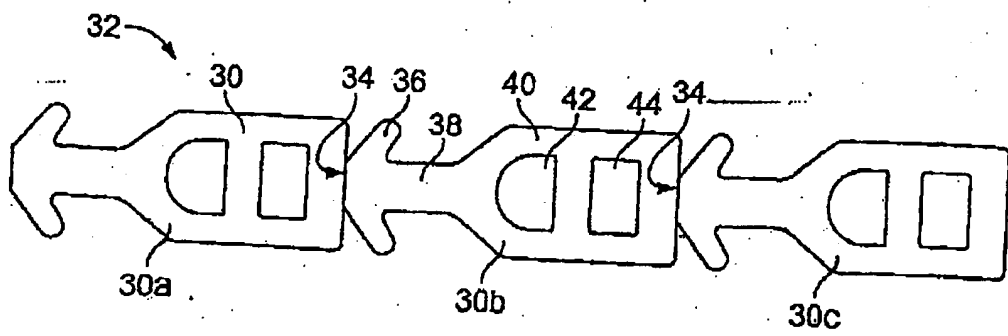
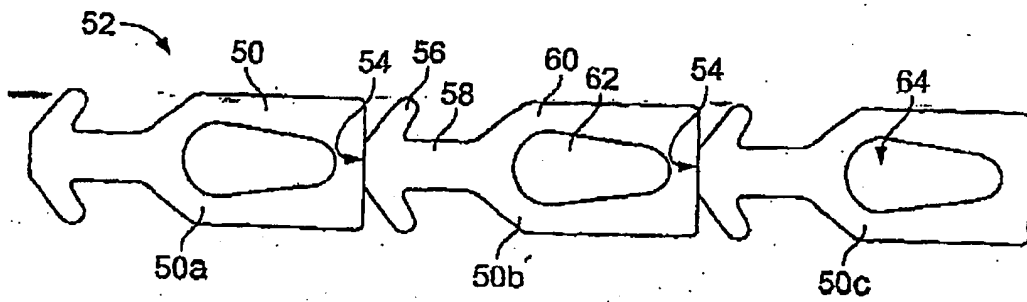
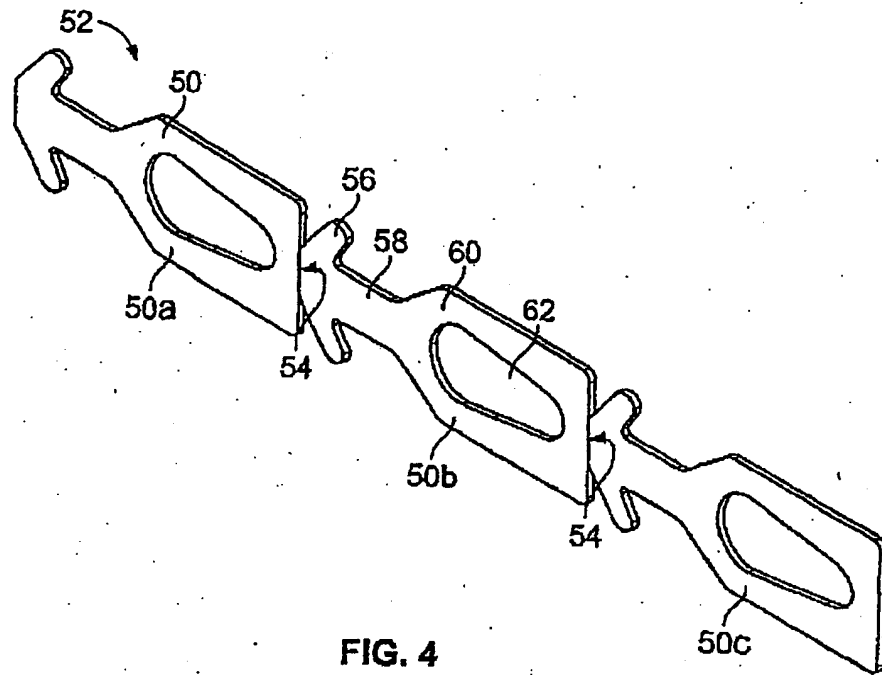


FIG. 3



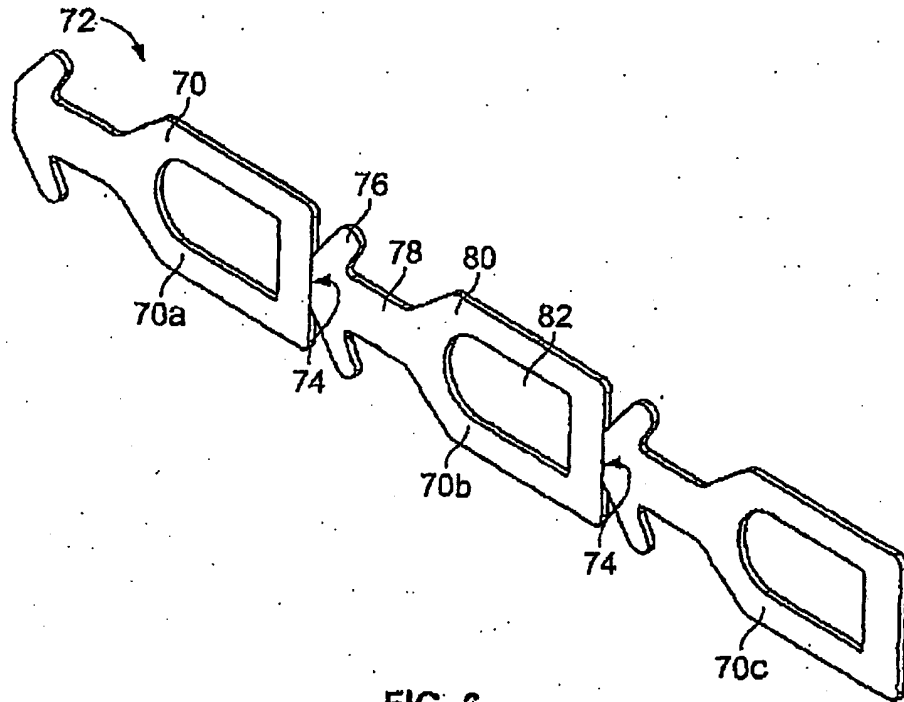


FIG. 6

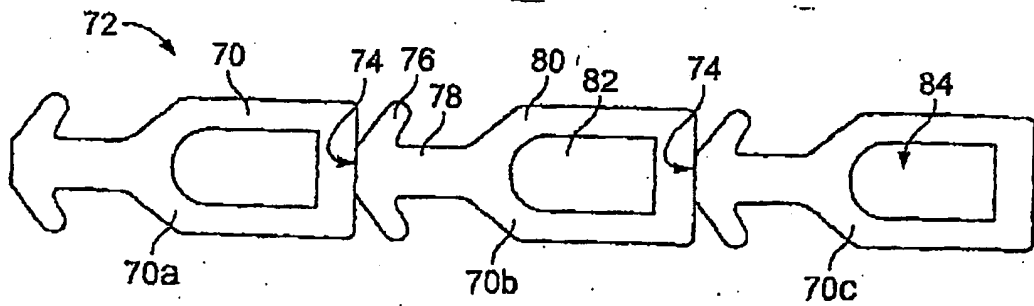


FIG. 7

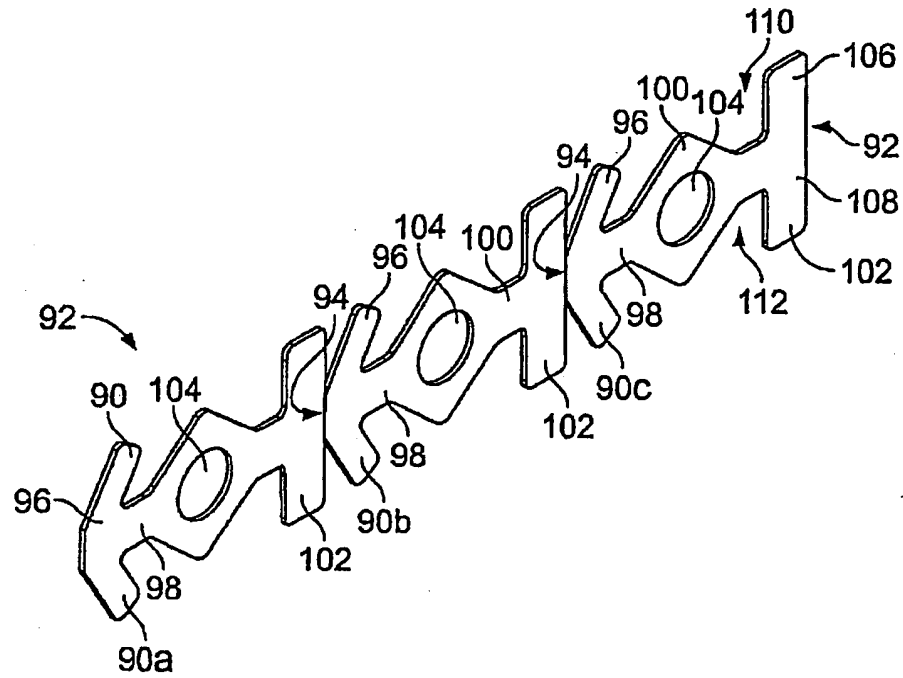


FIG. 8

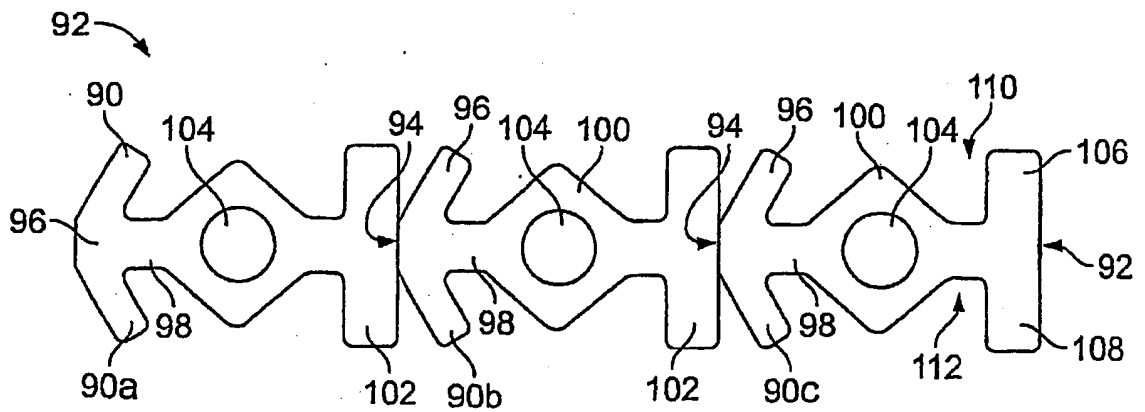


FIG. 9

RESUMO

Patente de Invenção: **"SISTEMAS DE GANCHO DE SUSPENSÃO AUTOMÁTICOS"**.

A presente invenção refere-se a um gancho para suspender material que tenha sido envolvido em embalagem. O gancho é preso com clipe à embalagem pelo mesmo clipe que fecha a embalagem. O clipe tem uma seção de haste tendo uma largura inferior à largura do clipe, uma seção de retenção estendendo-se de um primeiro lado da seção de haste e tendo uma largura maior do que a largura do clipe e uma seção de suspensão estendendo-se de um segundo lado da seção de haste. A seção de suspensão tem pelo menos uma abertura. Em outra modalidade, uma segunda seção de suspensão tem pelo menos um braço definindo um entalhe entre o braço e a seção de suspensão.