

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

(21) **PI0901535-3 A2**



(22) Data de Depósito: 25/05/2009
(43) Data da Publicação: 26/01/2010
(RPI 2038)

(51) *Int.Cl.:*
A22C 21/00 (2010.01)

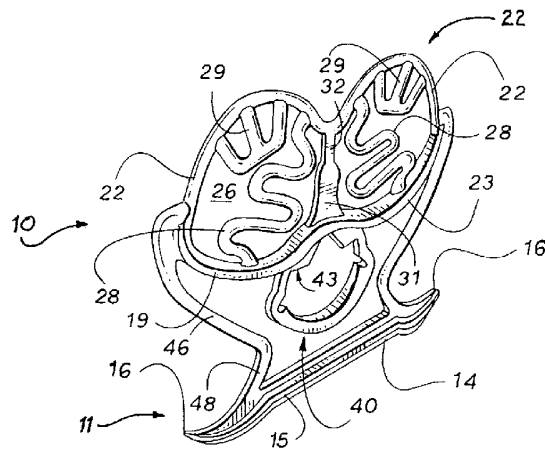
(54) Título: **RETENTOR PARA COXAS DE AVES**

(30) Prioridade Unionista: 23/05/2008 US 12/126,403

(73) Titular(es): Volk Enterprises INC.

(72) Inventor(es): Daniel J. Volk

(57) Resumo: RETENTOR PARA COXAS DE AVES. Um dispositivo para amarrar e/ou reter as coxas de carcaças de aves em justaposição e próximas a carcaça durante o processamento, embalagem, transporte e/ou cozimento. A presente invenção, incluindo o membro de retenção das coxas pode ser construída como um membro unitário de material resiliente em forma de placa, pode incluir um par de aberturas para encaixe e retenção das coxas, uma âncora para ser presa na carcaça, e meios de ligação entre o membro de retenção das coxas e à âncora. Os membros de ligação fornecem uma força elástica para manter as coxas e assim, as patas das aves justapostas á carcaça e entre si.





Relatório Descritivo de Patente de Invenção

RETENTOR PARA COXAS DE AVES

Campo da Invenção

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo para amarrar e/ou reter as coxas de carcaças de aves, mais particularmente, a um retentor que pode envolver as extremidades das coxas de carcaças de aves para manter as pernas em justaposição durante o processamento, embalagem, transporte e, possivelmente, cozimento.

10

Antecedentes da Invenção

Como apreciados por técnicos no assunto, o processamento, embalagem e transporte de carcaças de aves pode ser facilitado pela criação de relativa uniformidade na amarração das carcaças de aves. Por exemplo, se as coxas da carcaça da ave estiverem salientes da carcaça do animal, estes membros estendidos poderão interferir na máquina de embalagem e rasgar o material da embalagem, que muitas vezes é um polímero fino. Amarrar as coxas das aves, conseqüentemente, prendendo as pernas juntas ao corpo, ajuda a evitar esse problema. Além disso, amarrar as coxas das aves puxa as pernas para trás e criam uma impressão visual de que o peito das aves são maiores, conseqüentemente, tornando a ave amarrada mais atraente para o consumidor. Além disso, é mais fácil de cozinhar uma carcaça de ave amarrada, especialmente em uma assadeira, já que as pernas são mantidas junto ao corpo, e não soltas em volta dele. Dessa forma, como as carcaças de aves podem ser cozidas mais facilmente, há vantagem adicional nas carcaças de aves estarem amarradas para os consumidores, e isso poderá ser explorado pelas propagandas de venda.

10 Ao longo dos anos, muitos suportes, presilhas, retentores e dispositivos semelhantes foram desenvolvidos para reter ou amarrar as coxas das carcaças de aves durante o cozimento, transporte e processamento, alguns no passado, como fios e metal, porém mais recentemente usando nylon ou plástico. Desta

forma, não é de se estranhar, que o estado da arte divulgue vários meios para amarrar as coxas das carcaças de aves. Embora o conhecimento anterior da arte tenha vantagens em certas situações, existe ainda uma necessidade constante de dispositivos de amarra para aves que sejam mais baratos e fáceis de produzir, mais fáceis de montar nas extremidades das coxas das aves, mais fáceis de desmontar, menos onerosos no transporte, que segurem as coxas das aves de maneira mais segura e que possa ser montado automaticamente, se desejado, ou em combinações a estas necessidades. Alguns exemplos de dispositivos de amarra estão discutidos abaixo.

O documento US 4,739,538 descreve um retentor para patas de aves com um membro de fechamento central agindo com cintas para segurar as patas das aves contra cada uma das coxas, juntamente com âncoras em aberturas na coluna vertebral das aves na altura dos rins. O documento US 5,102,370 descreve uma capa para coxas que cobre toda a extremidade da coxa, onde cada capa possui uma estrutura em "8" com tornozeleira possuindo uma porção inferior que envolve a parte de trás do tornozelo. O documento US 5,112,274 descreve uma tornozeleira de encaixe para a amarra de aves, possuindo uma porção inferior com uma curvatura que se estende para cima entre as coxas da carcaça da ave. Essa tornozeleira desliza sobre as coxas da ave, agarrando os tornozelos da carcaça de ave, e mantendo-os juntos. O documento US 5,181,880 divulga um método de amarra de aves, fazendo fendas na pele e passando as coxas da ave através das fendas e, em seguida prendendo uma capa para a extremidade da coxa para segurá-las juntas.

O documento US 5,498,201 divulga um retentor para coxas de aves que é formado por um anel oblongo de um plástico único. O anel tem uma pluralidade de porções pontudas estendendo-se para o interior do anel. As coxas das aves são inseridas através do anel e as porções pontudas prendem as coxas das aves, de modo a mantê-los em justaposição. O documento US 5,735,736 descreve um retentor para coxas de aves, que é formado por um anel oblongo de um único plástico fino. O anel tem uma pluralidade de porções pontudas estendendo-se para o interior do anel. As coxas das aves são

inseridas através do anel e as porções pontudas prendem as patas das aves, de modo a mantê-las substancialmente perpendiculares ao retentor, e paralelas uma com a outra. O documento US 5,749,778 divulga um retentor para coxas de aves, que é formado por um anel de um material plástico fino unitário e que possui abas dobráveis estendendo-se para o interior a partir de lados opostos do anel. As coxas das aves são inseridas através do anel fazendo com que as abas curvem-se para fora e, em seguida, parcialmente voltem para trás, de forma que as bordas das abas prendam-se atrás da articulação das coxas, segurando as coxas perto do corpo da ave. O documento US 7,175,518 descreve um retentor para coxas de aves que é formado por um membro unitário em forma de placa de material resiliente, que inclui duas aberturas para o encaixe das extremidades das coxas.

O documento US 7,014,553 divulga um dispositivo de retenção e amarra de coxas de carcaças de aves em justaposição e proximal ao corpo durante o processamento, embalagem, transporte, armazenagem, e/ou cozimento. O dispositivo pode ser construído por um membro unitário em forma de placa de material resiliente e inclui duas aberturas para o encaixe e retenção das coxas, uma âncora para ser fixada na carcaça da ave, e um meio de ligação entre o membro retentor e a âncora. Os membros de ligação fornecem uma força elástica para manter as extremidades das coxas e assim, as patas das aves justapostas à carcaça e entre si.

Assim, ainda há uma necessidade de um retentor para coxas e/ou extremidades das coxas, geralmente para amarrar as carcaças de aves e, especificamente para encaixar-se em volta das extremidades das coxas, de modo a manter as patas próximas entre si e do corpo da carcaça. Também existe a necessidade de um dispositivo relativamente simples, que possa ser fabricado de modo simples e barato, fácil e ser montado e desmontado nas extremidades das coxas das aves. Ainda há uma necessidade adicional de um retentor para coxas que gaste menos mão-de-obra para encaixá-lo as extremidades das coxas das aves e que permita maior produtividade por trabalhador. Também há a necessidade de um retentor para coxas que tenha

menos interação ou contato com materiais da embalagem. É para estas necessidades e outras que a presente invenção é dirigida.

Sumário da Invenção

5 Como brevemente citado, a presente invenção é um dispositivo para amarrar e/ou reter as extremidades das coxas de carcaças de aves evisceradas em justaposição umas as outras e próximas ao corpo durante o processamento, embalagem, transporte, armazenagem, e/ou cozimento. O retentor da presente invenção pode ser construído como um membro unitário
10 de material resiliente em forma de placa. O retentor inclui uma rédea possuindo um membro superior resilientemente flexível ligado à terminação oposta por uma longarina semi-rígida inferior, com um separador interligando o membro superior e a longarina em pontos comuns aos mesmos. O membro superior, a longarina, e o separador definem um par de aberturas receptoras ou um par de
15 alças adaptadas para receber as extremidades das coxas das patas das aves. O retentor é preferencialmente segurado nas extremidades das coxas das carcaças de aves por uma âncora possuindo terminações encurvadas que são adaptados para que fiquem encaixadas/presas no interior da cavidade das carcaças de aves. A âncora é ligada numa relação dependente da rédea por
20 pernas extensíveis.

Cada alça compreende uma cinta resiliente extensível, que se estende em forma de serpente pela alça e possui uma primeira ligação ao membro superior e uma segunda ligação à longarina. As cintas são adaptadas para serem encaixadas/presas a fissura ou a fenda entre a terminação articulada do
25 osso da perna no pé. Preferencialmente, cada alça inclui ainda uma presilha projetando-se para dentro a partir do membro superior na abertura das alças para guiar as extremidades das pernas ao encaixe com as cintas resilientes e para impedir que as extremidades das pernas se expandam através das alças. A presilha está localizada na periferia exterior da respectiva alça de modo que
30 as extremidades das pernas sejam guiadas interiormente. A presilha passa sobre a articulação das coxas e fica apoiada/presa por trás da articulação das

coxas no tornozelo de modo a reter as coxas de maneira mais segura dentro das alças e para criar e completar, de um modo geral, uma estrutura semelhante a uma cesta fora das alças e da cinta resiliente quando estiver posicionada de maneira adequada nas coxas das carcaças de ave.

5 Um apêndice, preferencialmente um anel, está disposto numa relação dependente com a longarina para permitir a manipulação do retentor. Mais especificamente, o apêndice fornece uma alavanca para o giro da rédea em relação às pernas extensíveis e a âncora. Durante o uso, após a âncora ser inserida e ancorada na cavidade da ave, o usuário segura e puxa o apêndice
10 para cima (geralmente afastando-o) em relação à ave, assim girando a rédea por aproximadamente 180 graus. As extremidades das coxas são colocadas na rédea de modo que a cinta resiliente coopere com os cortes na articulação das extremidades das coxas, e a rédea seja liberada. As tentativas de retorno da rédea (giro de volta) à sua posição original, devido à elasticidade do material da
15 construção, prendem as extremidades das coxas na rédea. As cintas resilientes encaixam-se no corte da articulação, as partes exteriores da rédea encaixam-se ao longo das coxas, o separador se encaixa entre os tornozelos, e as presilhas encaixam-se atrás das articulações das coxas nos tornozelos, contribuindo assim para segurar as coxas.

20 A estrutura da presente invenção aumenta a facilidade de prender a invenção na ave e reduz o número de aplicações incorretas, aumentando assim o número de aves por trabalhador. Por exemplo, a colocação do separador entre as extremidades das coxas e o encaixe do separador entre os tornozelos é automático, o que é uma característica vantajosa da presente
25 invenção em relação aos dispositivos de amarra conhecidos. Em outro exemplo, a presilha desliza facilmente por trás das coxas para o tornozelo, para segurar as coxas dentro do dispositivo da invenção.

Estas e outras características e vantagens da presente invenção, se tornarão mais evidentes para os técnicos na arte relevante quando a seguinte
30 descrição detalhada for lida em conjunto com as figuras em anexo onde os numerais de referência representam tais componentes em várias vistas

Breve Descrição das Figuras

A FIG. 1 mostra a vista em perspectiva de uma carcaça de ave eviscerada típica como freqüentemente vista pelo consumidor.

5 A FIG. 2 mostra a vista em perspectiva de uma configuração preferencial do retentor da presente invenção.

A FIG. 3 mostra a vista frontal do retentor da FIG. 2.

A FIG. 4 mostra a vista lateral do retentor das FIGs. 2 e 3.

10 A FIG. 5 mostra a vista lateral do retentor ilustrando a flexão da porção da rédea em relação ao eixo A da FIG. 3.

A FIG. 6 mostra a vista da pré-aplicação do retentor inserido na cavidade de uma carcaça de ave eviscerada.

A FIG. 7 mostra a vista durante a aplicação do retentor em relação a uma carcaça de ave eviscerada.

15 A FIG. 8 mostra a vista da pós-aplicação do retentor segurando as extremidades das coxas de uma carcaça de ave eviscerada.

Descrição Detalhada da Invenção

20 A presente invenção fornece um dispositivo de amarra ou retentor aperfeiçoado para as patas de aves evisceradas. O retentor aperfeiçoado da presente invenção pode melhorar a eficiência da amarração em 4% ou mais em relação aos dispositivos do estado da arte. A presente invenção é preferencialmente formada por uma unidade integral única de nylon, plástico ou materiais similares que possam ser facilmente produzidos por técnicas de
25 injeção e moldagem de polímeros. A FIG. 1 mostra a vista em perspectiva de uma carcaça de ave eviscerada típica como freqüentemente vista pelo consumidor. A FIG. 2 mostra a vista em perspectiva, a FIG. 3 é uma vista frontal, e a FIG. 4 é uma vista lateral de uma configuração preferencial do retentor da presente invenção. A FIG. 5 mostra a vista lateral do retentor
30 ilustrando a flexão da porção da rédea em relação ao eixo A da FIG. 3. As FIG. 6 a 8 mostram a vista de pré-aplicação, durante e pós-aplicação,

respectivamente, do retentor segurando as extremidades das coxas de uma carcaça de ave eviscerada.

5 A FIG. 1 mostra a vista em perspectiva de uma carcaça de ave eviscerada 51 com a cavidade abdominal aberta 66. A figura mostra a carcaça de ave eviscerada 51 com patas 52, 53 com os pés removidos, culminado com as extremidades inferiores da tibia expostas ou extremidades das coxas 56, 57, respectivamente. Neste documento o termo "extremidade(s) inferior(es) da tibia exposta(s)" ou "extremidade(s) da(s) coxa(s)", em determinados momentos poderão ser entendido como sinônimos ao termo "coxa(s)" da carcaça e/ou da
10 ave. Esta vista mostra as patas 52, 53 apontando para baixo e o peito na parte superior da figura. Em uma linha de processamento de aves, geralmente a carcaça 51 é transportada pendurada pelas coxas 56, 57 com patas 52, 53 apontando para cima e o peito suspenso para baixo.

A FIG. 2 mostra a vista em perspectiva de uma configuração preferencial do retentor da presente invenção. O retentor 10 da presente invenção possui
15 uma âncora 11 para ancorar o retentor 10 na cavidade 66 da ave eviscerada 51, e meios de retenção das coxas ou rédea 20, que se destinam a reter/segurar juntamente as coxas 56, 57 da carcaça 51 da FIG. 1, que é particularmente mais vantajoso durante o processamento, embalagem,
20 transporte, armazenagem, e/ou cozimento.

As FIGs. 3 e 4 mostram uma configuração preferencial do retentor 10 incluindo uma rédea 20 e âncora 11, que estão ligadas entre si por um par de pernas extensíveis resilientes 45. A rédea 20 compreende uma longarina 21 definindo uma porção inferior da rédea 20, uma tira curvilínea superior ou membro 22 definindo a porção superior da rédea 20, com membro 22 tendo
25 extremidades para baixo que se prolongam em extremidades para cima opostas na rédea 20. Preferencialmente, a longarina 21 compreende uma barra 23 e placas de junção 24 dispostas nas extremidades para cima opostas da longarina 21. A barra 23 pode ter uma costela 19, que se estende ao longo das superfícies frontal e traseira da barra 23 e termina próxima da terminação
30 virada para cima 35 nas placas de junção 24 para proporcionar reforço e

resiliência controlada da longarina 21, em relação ao membro 22. Ou seja, o membro 22 é preferencialmente mais resiliente do que a longarina 21. Quando considerada em combinação com as diferenças de uma porção mais estreita 32 do separador 30, a porção superior da rédea 20, o membro primário 22, é mais resistente do que a porção inferior da rédea 20, principalmente da barra 23.

O separador 30 é preso em um ponto em comum da barra 23 e estende para prender-se em um ponto em comum do membro superior 22, preferencialmente na depressão ou vale 25 formado pela curvatura do membro superior 22 dobrando-se para o interior na longarina 21. Os pontos em comum da longarina 21 e barra 23 geralmente estão localizados em um ponto médio entre as placas de junção 24. O separador 30 divide a rédea 20 em direita e esquerda recebendo aberturas ou alças 26, 27, de tal forma que o membro 22, longarina 21, e separador 25 aparentem, geralmente, com uma moldura de óculos. O separador 30 pode ter uma porção ampla em sua base 31 adjacente a longarina 21, e uma porção estreita 32, na sua extremidade superior, adjacente ao membro superior 22.

Dentro de cada alça 26, 27, a rédea 20 também inclui uma cinta 28 se estendendo por entre o membro superior 22 e longarina 21, e fundindo-se a longarina 21 entre, a respectiva, placa de junção 24 e separador 30. As cintas 28 são formadas por uma configuração torcida ou "em serpente" no plano da FIG. 3 tipicamente como imagens em espelho uma da outra e cada uma inclui uma série de curvas, de modo que as cintas 28 sejam capazes de alongarem-se resilientemente pela arrumação das porções curvas da mesma. O objetivo desta configuração torcida é descrito em mais detalhes abaixo.

Cada alça 26, 27 ainda compreende uma presilha 29 projetando-se dentro do membro superior 22 para o interior de cada alça 26, 27. Preferencialmente, a presilha 29 está localizada no membro 22 entre a cinta 28 e o membro 22 e a placa de junção 24 e, em geral, no plano da FIG. 3. A presilha 29 pode ser formada por uma chapa unitária, que pode ser plana e resiliente, ou por uma pluralidade de barras interligadas em suas extremidades

distais por uma aresta da presilha, sendo este último mostrado nas figuras, que representa uma economia de material quando comparado a chapa unitária. A presilha 29 facilita o envolvimento das coxas 56, 57 com as cintas 28 pela orientação das coxas 56, 57 ao encaixe com as cintas 28 conforme as coxas 56, 57 são inseridos nas alças 26, 27. A presilha 29 também orienta as coxas 56, 57 ao envolvimento pela base 31 do separador 30, que auxilia na retenção das pernas 52, 53 na devida posição. Uma vez que as coxas 56, 57 foram recebidas pelas alças 26, 27, conforme descrito abaixo, as presilhas 29 deslizam para trás das coxas 56, 57 aos tornozelos 70, 71 e auxiliam na retenção das coxas 56, 57 na rédea 20.

O apêndice 40, tal como um anel, no plano da FIG. 3 é posicionado centralmente sob a rédea 20 e ligado a longarina 21. Como pode ser visto em referência à FIG. 5, a aplicação de uma força F contra o apêndice 40 (ou longarina 21) permite a rotação da rédea 20 como um corpo plano em relação ao eixo A. Se o apêndice 40 for definido como um anel para formar um puxador para dedos para segurar e manipular o retentor 10 durante a aplicação e remoção do retentor 10 das pernas 52, 53, um ou mais reforços 43 adjacente a longarina 21 poderão ser fornecidos para reforçar o apêndice em anel 40. Os reforços 43 podem ser formados por uma chapa unitária ou um par de placas, como ilustrado, a fim de evitar a ruptura do apêndice em anel 40 e manter, substancialmente, uma relação plana da barra 23 quando puxando o apêndice em anel 40 durante a inserção e/ou remoção do retentor 10 em uma ave. O apêndice em anel 40 também pode ter um par de ranhuras 42 em lados opostos da mesma para servir como meio de padronização para o empilhamento ou manipulação dos retentores 10, em uma determinada orientação, tal como em um suporte localizado perto de um trabalhador do processamento de aves, ou em um carregador que alimenta automaticamente com o retentor 10 um equipamento para o processamento de aves.

As placas 24 servem como componentes de ligação entre as pernas extensíveis 45 e a rédea 20. Embora as pernas extensíveis 45 possam se conectar diretamente ao lado da rédea 20 criadas na convergência da

longarina 21 e membro superior 22, próximas da terminação virada para cima 35, o uso de material adicional sob a forma de placas 24 acrescenta força ao retentor 10 no ponto onde ocorre a flexão e o tensionamento. Especificamente, conforme a rédea 20 é girada sobre o eixo A e puxada da âncora 11 durante o processo de amarração das pernas 52, 53, o esforço rotacional e tensional é colocado sobre a ligação entre as pernas extensíveis 45 e rédea 20. As pernas 45 dão assistência ao confrontar este esforço.

As pernas extensíveis 45 ligando a rédea 20 à âncora 11 podem ter porções inclinadas para dentro 46 que se estendem uma em direção a outra abaixo da rédea 20 e em seguida para o exterior, ao encontro com o feixe da âncora 12 para formar um joelho em forma de V ou uma junção flexível 47. As porções menores ou inclinadas para fora das pernas extensíveis 45 também podem ter uma secção transversal aumentada ou maior para evitar a flexão das mesmas, de modo que a porção rígida menor melhora a ação de pegada do feixe da âncora 12. As pernas extensíveis 45 poderão se alongar resilientemente na junção 47 para ajudar na extensão da rédea 20, quando o retentor 10 estiver sendo colocado nas coxas 56, 57. Além disso, o joelho em forma de V 47 se adequa melhor a forma da ave, especialmente o estreito espaço entre as pernas 45 corresponde com a abertura da cavidade 66.

O feixe da âncora 12 é substancialmente inflexível, ou pelo menos relativamente inflexível quando comparado ao membro superior 22 e pernas extensíveis 45. O feixe da âncora 12 é formado de uma porção central 13, incluindo geralmente uma placa retangular 14 com costelas de reforço 15 ao longo de toda extensão da mesma. As terminações exteriores 16 do feixe da âncora 12 são extensões encurvadas/arqueadas da porção central 13 e cada uma tem um recorte dentado encurvada para cima. As costelas 15 podem se estender ao longo das superfícies encurvadas ao longo das terminações 16, conforme ilustrado na FIG. 3. Conforme citado aqui, as terminações exteriores 16 encaixam-se/prendem-se no interior da carcaça eviscerada 51, tipicamente nas cavidades dos rins (FIG. 8), ou das costelas (não apresentado), para ancorar o retentor 10 dentro da cavidade 66.

FIG. 6 mostra uma carcaça eviscerada 51 de um peru, por exemplo, com as pernas 52, 53 presas pelo retentor 10. O retentor 10 é destinado para uso com carcaças evisceradas 51, tais como de peru, frango, ou outras aves e é empregado para manter as pernas 52, 53 dessas aves bem presas junto ao corpo da ave. Preferencialmente, o retentor 10 estende-se ao longo da abertura traseira do corpo com as coxas 56, 57 das pernas 52, 53 prensadas juntas. A carcaça 51 tem os pés e as pernas inferiores removidos das coxas 56, 57 de pernas 52, 53. As coxas 56, 57 são maiores em uma secção transversal (diâmetro) do que os ossos da perna imediatamente atrás das extremidades das coxas 56, 57 (tornozelos 70, 71) e cada uma inclui um par de articulações 58, 59 com fissura ou fenda 61 entre as articulações 58, 59. Com as pernas 52, 53 presas firmemente contra a carcaça 51 na parte traseira, a fenda da articulação na extremidade da coxa 61 será vista um pouco inclinada em relação à vertical.

A aplicação do retentor 10 em uma ave é primeiramente realizada pela inserção do feixe da âncora 12 no retentor 10 preferencialmente na abertura dos rins adjacentes a espinha dorsal da carcaça 51 através de uma abertura traseira na cavidade corporal 66. O retentor 10 é girado e uma terminação exterior 16 do feixe da âncora 12 é inserido em uma das aberturas dos rins na estrutura traseira da carcaça 51. Será melhor se o acesso à estrutura da espinha dorsal ou semelhante for alcançado através da abertura traseira na cavidade corporal 66 após as aves 51 serem evisceradas. Após a inserção da terminação exterior 16 do feixe da âncora 12 em uma das aberturas dos rins, o retentor 10 é então movido substancialmente, tanto quanto possível em direção a abertura do rim, onde toda uma terminação exterior 16 da viga da âncora 12 estenda-se através dessa abertura. Será apreciado, se a porção em forma de V das pernas extensíveis 45 permitirem o movimento do retentor 10 suficientemente até a abertura do rim de modo que a outra terminação exterior 16 da viga da âncora 12 possa então ser girada para baixo acima da estrutura óssea da coluna vertebral, de forma a alinhar a outra terminação exterior 16 da viga da âncora 12 com a abertura do rim oposta. O retentor 10 é então movido

até que a outra terminação exterior 16 estenda-se através da outra abertura do rim. Nesta posição, o retentor 10 está totalmente inserido, conforme ilustrado na FIG. 8, onde será visto que o retentor 10 está firmemente encaixado/preso com a estrutura da espinha dorsal da carcaça 51. Isso fornece uma ancoragem muito segura para o retentor 10 para que a rédea 20 possa ser fixada sobre as coxas 56, 57 para amarra com firmeza as mesmas contra o corpo da ave 51, em estreita relação com a abertura corporal traseira 66. Alternativamente, a viga da âncora 12 também pode ser fixada à parte interna da carcaça 51, como na região das costelas.

A FIG. 6 mostra a presente invenção em um estado pré-aplicação. Mais especificamente, a FIG. 6 mostra o retentor 10 ancorado dentro da cavidade 66. Como pode ser visto, a viga da âncora 12 está ancorada dentro da cavidade 66. As pernas extensíveis 45 estendem-se para fora da cavidade 66 com a junção em forma de V 47 cooperando com os componentes do corpo da carcaça 51 correspondente à abertura da cavidade 66. A rédea 20 permanece fora da carcaça 51.

A FIG. 7 mostra a presente invenção em um estado durante a aplicação. Mais especificamente, a rédea 20 tendo sido girada em relação às placas de junção 24, causando uma torção na ligação entre as pernas extensíveis 45 e placas 24. Como o material do retentor 10 tem uma propriedade elástica, a rédea 20 tende a retornar à sua posição original. Assim, em virtude dessa posição torcida não ser a posição de fabricação, o retentor 10 é forçado por essas deformações da torção a sua posição plana original, e quando o retentor 10 é colocado nas coxas 56, 57, as forças presentes forçam as coxas 56, 57 a manterem sua posição contra carcaça 51 e em justaposição umas as outras. Um vez que as coxas 56, 57 estejam substancialmente dentro das alças 26, 27, a rédea 20 irá tentar voltar à sua posição original e, como ela é impedida de fazê-lo pela presença das pernas 52, 53, a rédea 20 mantém as coxas 56, 57 e, assim, as pernas 52, 53 sob força constante e, assim, presas contra a carcaça 51. Além disso, as pernas extensíveis 45 agem como uma mola e de forma que se um súbito solavanco forçar as pernas 52, 53 a subirem, as pernas

extensíveis 45 vão reagir como uma mola, proporcionando assim uma força para as pernas 52, 53 para devolvê-las a sua posição próxima original. Este sistema é especialmente útil no processamento de aves em que as carcaças são tombadas em uma spin chill para esfriar as aves e as pernas não forçadas estarem aptas a serem danificadas.

A costela de reforço 19 da longarina 21 permitirá a rédea 20 inclinar numa relação geralmente plana em relação ao eixo A mostrado na FIGs. 3 e 5, uma vez que as pernas extensíveis 45 relativamente finas irão se flexionar nas adjacências das placas de junção 24. A rédea 20 é puxada geralmente pra longe da carcaça 51 e as pernas 52, 53 são trazidas para dentro, normalmente um de cada vez, sobre as pernas extensíveis 45. As coxas 56, 57, em seguida são inseridas, preferencialmente de maneira individual dentro das alças 26, 27, respectivamente. Desta forma, a longarina 21 do membro superior 22 pode ser facilmente posicionada ao longo de uma linha geralmente acima e atrás das coxas 56, 57, de modo que as presilhas 29 forcem as coxas 56, 57 em envolvimento com as cintas 28 conforme as coxas 56, 57 são prensadas nas alças 26, 27. As cintas 28 esticam-se para estender-se ao longo das fendas entre as articulações 61 entre as articulações 58, 59. Ao contrário dos dispositivos de amarra atuais em que o separador deve ser manipulado independentemente entre as coxas, devido à configuração estrutural da presente invenção, o separador 30 escorrega entre as coxas 56, 57, com a porção ampla 31 auxiliando na manutenção das coxas 56, 57 justapostas ainda que separadas umas das outras.

Conforme as coxas 56, 57 escorregam nas alças 26, 27, as presilhas 29 deslizam atrás das coxas 26, 27 aos tornozelos 70, 71, cada uma das presilhas 29 encaixa-se/prende-se as coxas 56, 57 atrás das articulações 58, 59 para auxiliar na retenção das coxas 56, 57, em suas respectivas alças 26, 27. Será visto que o membro superior 22 circunda as coxas 56, 57 na parte inferior e nos lados da mesma para puxar resilientemente as coxas 56, 57, juntas na posição mostrada na FIG. 8 com a longarina 21 estendendo-se acima e atrás das articulações 58, 59, para que as coxas 56, 57 sejam retidas na posição

ilustrada, e prendas as pernas 52, 53 firmemente contra o corpo da ave, preferencialmente através da abertura corporal traseira 66. O separador 30, assim é disposto entre as respectivas pernas separadas 52, 53 e é posicionado na posição correta pela deformação resiliente de outras porções do retentor 10, a fim de evitar possíveis movimentos de pernas 52, 53. A liberação do apêndice 40 permite aumentar a base 31 do separador 30 a ficar entre as coxas 56, 57 para posicionar a longarina 21 acima e atrás das articulações 58, 59.

Será melhor se a capacidade da rédea 20 de girar em torno do eixo A em uma orientação plana, em combinação com a flexibilidade relativa da porção superior da rédea 20 relativa à longarina 21 na parte inferior da rédea 20, representar uma vantagem diferencial da presente invenção. Essa configuração permite a longarina 21 ser facilmente posicionada acima e atrás das coxas 56, 57, de modo que as coxas 56, 57 possam ser capturadas ou laçadas pela rédea 20 conforme a longarina 21 é estabelecida abaixo sob tensão resiliente do retentor 10 em posição acima e atrás coxas 56, 57, forçando assim as pernas 52, 53 para baixo contra a carcaça 51. Paralelamente, o membro superior 22 fica em baixo e atrás das coxas 56, 57 para auxiliar na retenção das coxas 56, 57 dentro das alças 26, 27. A FIG. 8 ilustra uma carcaça 51 devidamente amarrada.

Precedendo o encaixe do retentor 10 nas pernas 52, 53, a cauda da ave é preferencialmente dobrada sob as pernas 52, 53 e através da abertura posterior corporal a cavidade 66, para assim, pelo menos em parte selar abertura posterior corporal a cavidade 66 de pressão das pernas 52, 53 retidas na mesma. Alternativamente, devido à resiliência dos elementos do retentor 10, a cauda pode ser dobrada/enfiada sob pernas 52, 53 subsequente ao seu encaixe/aprisionamento na rédea 20. A ave amarrada está, então, em condição para posterior processamento ou venda. Este processamento freqüentemente inclui o congelamento das aves e embalagem dos mesmos por um pele polimérica transparente ou capa moldada para o exterior da ave. A condição amarrada das pernas 52, 53, na condição descrita acima com a cauda

dobrada/enfiada por baixo fornece uma configuração relativamente boa que está bem adaptada para receber o invólucro de plástico ou similares. Quando do uso, o invólucro é removido e após o descongelamento da ave a cauda poderá ser removida da posição de ilustrada na FIG. 8 para encher a ave e, em seguida, novamente dobrada/enfiada sob as pernas 52, 53 para selar a abertura posterior corporal para reter o recheio ou enchimento dentro da cavidade corporal 66 da ave.

O retentor 10 também pode ser facilmente removido para o enchimento das aves e, posteriormente recolocado para cozinhar. Para remover o retentor 10, o usuário pode simplesmente agarrar o apêndice 40 e puxar para cima de forma que a rédea 20 irá se flexionar, como descrito anteriormente, e liberar a longarina 21 de trás das articulações 58, 59 das coxas, libertando assim as pernas 52, 53 da rédea 20.

Tal como referido acima, algumas etapas do processamento de aves pode resultar na ave amarrada ferindo elementos do processamento ou sendo ferida por eles, e esses golpes podem ocorrer às pernas 52, 53, amarradas como, por exemplo, nas coxas 56, 57 das mesmas. Qualquer um destes golpes terá a tendência para forçar uma das pernas 52, 53 para dentro da outra perna 53, 52 em direção ao corpo da ave e isto pode fazer com que uma das pernas 52, 53 seja removida do retentor 10. A presente invenção, porém, impede esta possibilidade através da presilha 29 e separador 30, que se encaixam resilientemente por entre as coxas 56, 57, particularmente a porção aumentada da base do separador 31. Conseqüentemente as coxas 56, 57 ficam bem presas e mantidas na sua posição retida apesar dos golpes que podem ferir as coxas 56, 57. Os tipos de golpes que as aves amarradas poderão receber normalmente não irão soltar o retentor 10. Assim o retentor 10 da presente invenção fornece um material melhorado em relação aos retentores do estado da arte. Além disso, as características melhoradas do retentor 10 aumentam a eficiência da amarra das coxas 56, 57 durante as operações de processamento das aves.

Assim, uma configuração preferencial da presente invenção é um retentor para pernas de aves para uso em carcaças de aves possuindo pernas com coxas, o retentor compreendendo uma rédea possuindo um membro superior resiliente flexível ligado nas terminações opostas da e a uma longarina inferior semi-rígida, um separador interligando o membro superior e a longarina em pontos comuns dos mesmos, o membro superior, a longarina e o separador definindo um par de alças adaptadas para receber as coxas; cintas extensíveis encaixadas na primeira terminação ao membro superior e em uma segunda terminação à rédea e se estendendo geralmente através de cada uma das alças, as cintas extensíveis adaptadas para cooperarem com as fendas das articulações nas coxas; presilhas projetando-se do membro superior para dentro em cada uma das alças, as presilhas para a cooperação com as coxas, a fim de auxiliarem na retenção das coxas dentro das alças, e uma âncora possuindo terminações exteriores adaptadas para o encaixe com uma cavidade interior das carcaças de aves, a âncora conectada por pernas numa relação dependente a rédea, onde a rédea e as cintas extensíveis formam uma estrutura em cesta para reter as coxas e onde a rédea é ligada de maneira elástica rotativa às pernas, de modo que a rédea possa ser rotacionada a partir de uma primeira posição para a colocação das coxas dentro da estrutura em cesta e a qualidade elástica força a rédea de volta para a primeira posição de maneira que as pernas amarradas fiquem contra a carcaça das aves.

Em outra configuração preferencial, o separador compreende uma primeira porção estreita e uma segunda porção ampla para a separação e retenção das coxas em uma posição desejada, de maneira que a estrutura do separador em combinação com a estrutura do retentor fazem com que o separador se deslize por entre as coxas sem manipulação manual.

Em uma outra configuração preferencial, a presilha é localizada ao longo do membro superior entre a primeira e a segunda terminação da cinta extensível. A presilha pode compreender uma pluralidade de barras resilientes interligadas por uma borda. As presilhas podem ser presas a uma porção arqueada exterior do membro superior, a qual a estrutura permite para uma

flexão para dentro das presilhas e da porção arqueada do membro superior irem à direção das coxas, a fim de melhor cooperar com as pernas e as coxas para reter as coxas no retentor.

Uma outra configuração preferencial da presente invenção é um retentor para pernas de aves para uso em uma carcaça de aves possuindo pernas com coxas, o retentor compreendendo uma rédea pivotante com um membro superior flexível resiliente ligado a terminação oposta de e para uma longarina inferior semi-rígida, um separador interligando o membro superior e a longarina em pontos comuns dos mesmos, o membro superior, a longarina, e o separador definindo um par de alças adaptadas para receber as coxas, onde o separador compreende uma primeira porção estreita e uma segunda porção ampla para a separação e retenção das coxas em uma posição desejada, de maneira que a estrutura do separador em combinação com a estrutura do retentor fazem com que o separador se deslize por entre as coxas sem manipulação manual; cintas extensíveis presas na primeira terminação ao membro superior e na segunda terminação à longarina e estendendo-se geralmente através de cada uma das alças, as cintas extensíveis adaptadas para cooperarem com as fendas das articulações nas coxas; presilhas projetando-se do membro superior para dentro em cada uma das alças, as presilhas para a cooperação com as coxas, a fim de auxiliarem na retenção das coxas dentro das alças, onde as presilhas estão localizadas ao longo do membro superior entre a primeira e a segunda terminação da cinta extensível e as presilhas são presas a uma porção arqueada exterior do membro superior e as presilhas compreendem uma pluralidade de barras resilientes interligadas por uma borda da presilha, a qual a estrutura permite para uma flexão para dentro das presilhas e da porção arqueada do membro superior irem à direção das coxas, a fim de melhor cooperar com as pernas e as coxas para reter as coxas no retentor, e uma âncora possuindo terminações exteriores encurvadas para cima adaptadas para o encaixe com uma cavidade interior das carcaças das aves, a âncora conectada por pernas numa relação dependente a rédea, onde a rédea e as cintas extensíveis formam uma estrutura em cesta para reter

as coxas e onde a rédea é ligada de maneira elástica rotativa às pernas, de modo que a rédea possa ser rotacionada a partir de uma primeira posição para a colocação das coxas dentro da estrutura em cesta e a propriedade elástica força a rédea de volta para a primeira posição de maneira que as pernas
5 amarradas fiquem contra a carcaça das aves.

A estrutura relativamente simples do retentor 10 pode permitir a este que seja fabricado de maneira relativamente fácil e com materiais baratos. Preferencialmente, o retentor 10 pode ser moldado a partir de uma única peça de material resiliente, que possa suportar temperaturas de cozimento e
10 processamento (que podem se aproximar e ultrapassar os 260 °C). O retentor 10 pode ser formado de plástico resiliente ou outro material que lhe permita deformar e retomar a sua forma original. Esses plásticos e outros materiais são evidentes e conhecidos por aqueles com habilidade na arte. Na operação, o dispositivo de amarra da presente invenção pode ser aplicado às carcaças de
15 forma tão rápida e fácil como qualquer outro dispositivo atualmente no mercado. O dispositivo de amarra da presente invenção proporciona um mecanismo positivo e seguro para reter as coxas juntas.

O material preferencial para a presente invenção é o nylon com uma espessura de até cerca de 0,76 cm, e preferencialmente entre 0,08 e 0,38 cm.
20 Esta faixa de espessura proporciona rigidez suficiente para o retentor 10 enquanto permite aos componentes resilientes do retentor 10 que se deformem adequadamente através de sua seção transversal estreita. Plásticos e outros polímeros também são adequados e podem ser escolhidos por técnicos no assunto com base no uso do retentor 10. Por exemplo, um material para
25 elevadas temperaturas pode ser utilizado para retentores 10 utilizados no cozimento, enquanto materiais para baixas temperaturas podem ser utilizados para retentores 10 destinados exclusivamente à embalagem e mostruário. Além disso, a estrutura da presente invenção permite o uso de menos material do que antes dispositivos de amarra antecedentes, economizando no custo do
30 material, eliminando gastos e o volume.

A descrição detalhada acima das configurações preferenciais e as figuras em anexo foram apresentadas apenas para fins descritivos e ilustrativos. Estes não pretendem ser exaustivas e não têm a intenção de limitar o escopo e o espírito da presente invenção. As configurações foram selecionadas e descritas para melhor explicar os princípios da invenção e suas aplicações práticas. Um técnico no assunto irá reconhecer que muitas variações podem ser feitas a partir da invenção divulgada neste documento sem se afastar do escopo e do espírito da presente invenção.

Reivindicações

RETENTOR PARA COXAS DE AVES

1. Retentor para coxas de aves para o uso em carcaças de aves possuindo
5 pernas com coxas, caracterizado pelo o retentor compreender:
- a) uma rédea com um membro superior flexível resiliente ligado a
terminação oposta de e a uma longarina inferior semi-rígida, um
separador interligando o membro superior e a longarina em pontos
comuns dos mesmos, o membro superior, a longarina, e o separador
10 definindo um par de alças adaptadas para receber as coxas;
 - b) cintas extensíveis presas na primeira terminação ao membro superior
e na segunda terminação à longarina e estendendo-se geralmente
através de cada uma das alças, as cintas extensíveis adaptadas para
cooperarem com as fendas das articulações nas coxas;
 - 15 c) presilhas projetando-se do membro superior para dentro em cada
uma das alças, as presilhas para a cooperação com as coxas, a fim
de auxiliarem na retenção das coxas dentro das alças; e
 - d) uma âncora possuindo terminações exteriores encurvadas para cima
adaptadas para o encaixe com uma cavidade interior das carcaças
20 das aves, a âncora conectada por pernas numa relação dependente
a rédea,
- onde a rédea e as cintas extensíveis formam uma estrutura em cesta para
reter as coxas e onde a rédea é ligada de maneira elástica rotativa às
pernas, de modo que a rédea possa ser rotacionada a partir de uma
25 primeira posição para a colocação das coxas dentro da estrutura em cesta
e a propriedade elástica força a rédea de volta para a primeira posição de
maneira que as pernas amarradas fiquem contra a carcaça das aves.
2. Retentor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo separador
compreender uma primeira porção estreita e uma segunda porção ampla
30 para a separação e retenção das coxas em uma posição desejada, de
maneira que a estrutura do separador em combinação com a estrutura do

retentor fazem com que o separador se deslize por entre as coxas sem manipulação manual.

3. Retentor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelas presilhas estarem localizadas ao longo do membro superior entre a primeira e a segunda terminação da cinta extensível.
4. Retentor de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelas presilhas compreenderem uma pluralidade de barras resilientes interligadas por uma borda da presilha.
5. Retentor de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelas presilhas serem presas a uma porção arqueada exterior do membro superior, a qual a estrutura permite para uma flexão para dentro das presilhas e da porção arqueada do membro superior irem à direção das coxas, a fim de melhor cooperar com as pernas e as coxas para reter as coxas no retentor.
6. Retentor de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pela presilha compreender um chapa plana resiliente.
7. Retentor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender um apêndice numa relação dependente com a longarina.
8. Retentor de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo apêndice ser um anel.
9. Retentor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela rédea girar substancialmente como um corpo plano sobre uma conexão entre as pernas dependentes e as terminações da longarina.
10. Retentor para coxas de aves para o uso em carcaças de aves possuindo pernas com coxas, caracterizado pelo o retentor compreender:
 - a) uma rédea pivotante com um membro superior flexível resiliente ligado a terminação oposta da e a uma longarina inferior semi-rígida, um separador interligando o membro superior e a longarina em pontos comuns dos mesmos, o membro superior, a longarina, e o separador definindo um par de alças adaptadas para receber as coxas, onde o separador compreende uma primeira porção estreita e uma segunda porção ampla para a separação e retenção das coxas

em uma posição desejada, de maneira que a estrutura do separador em combinação com a estrutura do retentor fazem com que o separador se deslize por entre as coxas sem manipulação manual;

5 b) cintas extensíveis presas na primeira terminação ao membro superior e na segunda terminação à longarina e estendendo-se geralmente através de cada uma das alças, as cintas extensíveis adaptadas para cooperarem com as fendas das articulações nas coxas;

10 c) presilhas projetando-se do membro superior para dentro em cada uma das alças, as presilhas para a cooperação com as coxas, a fim de auxiliarem na retenção das coxas dentro das alças, onde as presilhas estão localizadas ao longo do membro superior entre a primeira e a segunda terminação da cinta extensível e as presilhas são presas a uma porção arqueada exterior do membro superior e as presilhas compreendem uma pluralidade de barras resilientes interligadas por uma borda da presilha, a qual a estrutura permite para uma flexão para dentro das presilhas e da porção arqueada do membro superior irem à direção das coxas, a fim de melhor cooperar com as pernas e as coxas para reter as coxas no retentor; e

15 d) uma âncora possuindo terminações exteriores encurvadas para cima adaptadas para o encaixe com uma cavidade interior das carcaças das aves, a âncora conectada por pernas numa relação dependente a rédea,

20 onde a rédea e as cintas extensíveis formam uma estrutura em cesta para reter as coxas e onde a rédea é ligada de maneira elástica rotativa às 25 pernas, de modo que a rédea possa ser rotacionada a partir de uma primeira posição para a colocação das coxas dentro da estrutura em cesta e a propriedade elástica força a rédea de volta para a primeira posição de maneira que as pernas amarradas fiquem contra a carcaça das aves.

30 11. Retentor de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pela rédea girar substancialmente como um corpo plano sobre uma conexão entre as pernas dependentes e as terminações da longarina.

12. Retentor de acordo com a reivindicação 11, caracterizado por compreender um apêndice numa relação dependente com a longarina.
13. Retentor de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo apêndice ser um anel.

Figuras

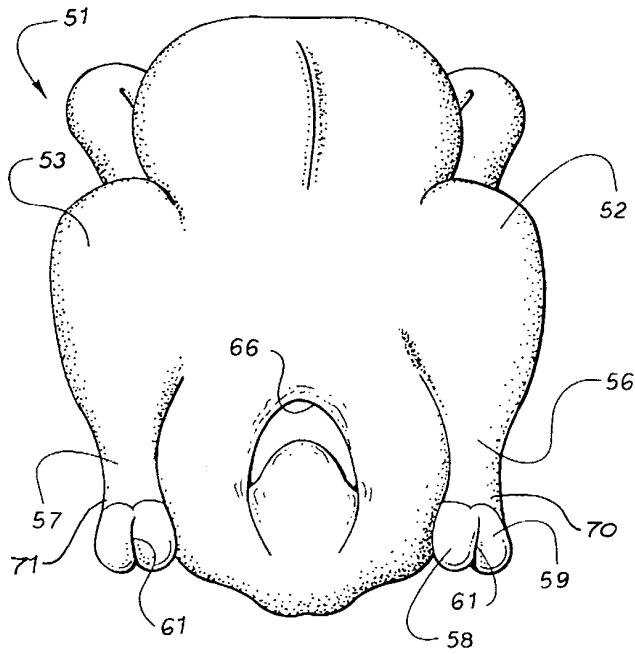


Figura 1

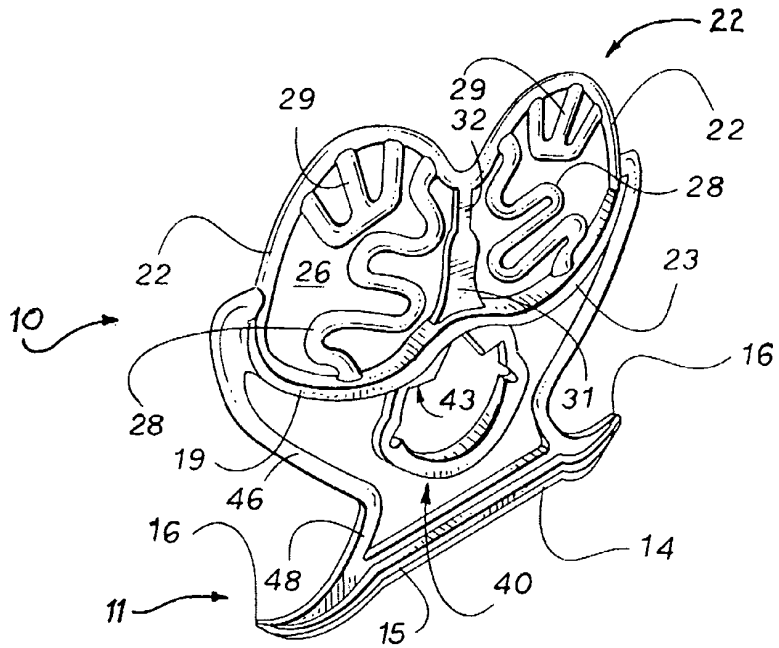


Figura 2

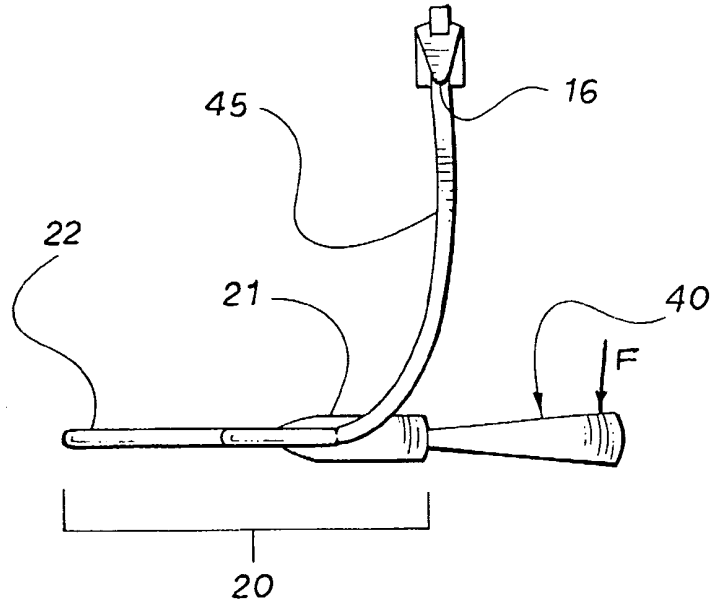


Figura 5

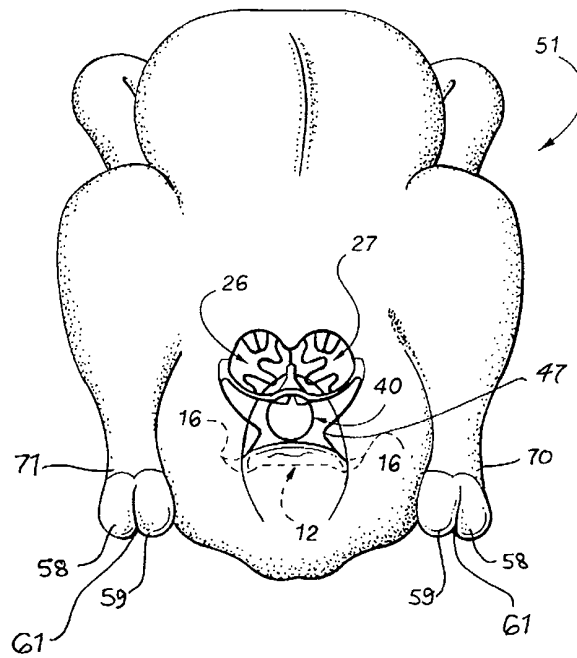


Figura 6

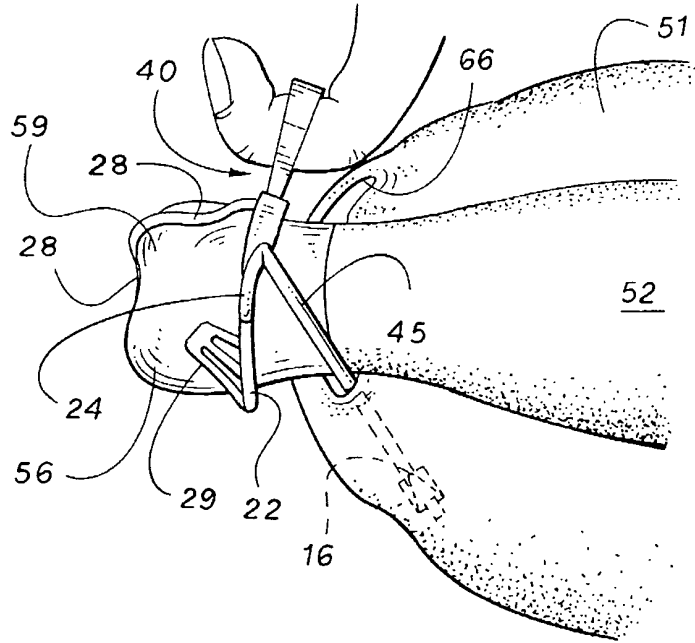


Figura 7

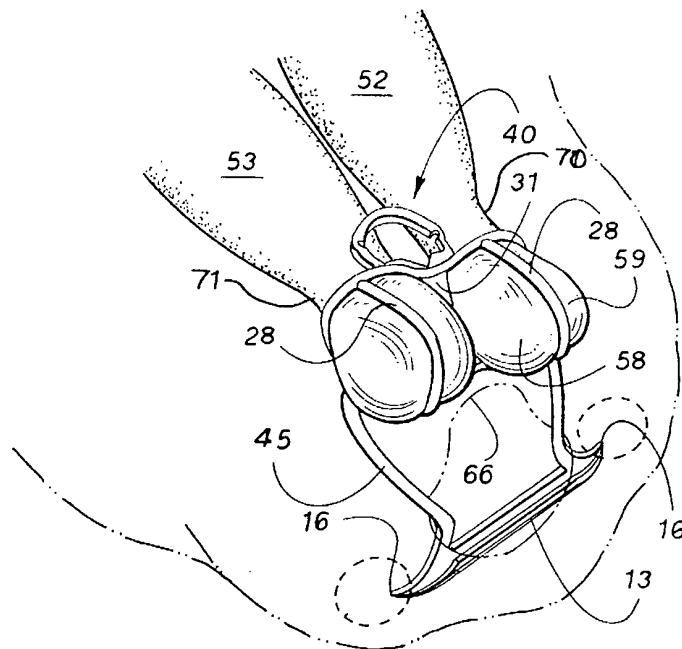


Figura 8

PI0901 935- 3

Resumo

RETENTOR PARA COXAS DE AVES

Um dispositivo para amarrar e/ou reter as coxas de carcaças de aves em justaposição e próximas a carcaça durante o processamento, embalagem, transporte e/ou cozimento. A presente invenção, incluindo o membro de retenção das coxas pode ser construída como um membro unitário de material resiliente em forma de placa, pode incluir um par de aberturas para encaixe e retenção das coxas, uma âncora para ser presa na carcaça, e meios de ligação entre o membro de retenção das coxas e à âncora. Os membros de ligação fornecem uma força elástica para manter as coxas e assim, as patas das aves justapostas à carcaça e entre si.