



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

(11) PI 0712423-6 B1

(22) Data do Depósito: 24/05/2007

(45) Data de Concessão: 12/06/2018



(54) Título: TESOURA PARA APLICAR GRAMPOS E ETIQUETAS A SACOS E SISTEMA QUE COMPREENDE A TESOURA

(51) Int.Cl.: B65B 51/04; B65B 61/20

(30) Prioridade Unionista: 08/06/2006 US 11/420,028

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

(72) Inventor(es): EGGO L. HASCHKE; ROBERT VEDDER

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para
"TESOURA PARA APLICAR GRAMPOS E ETIQUETAS A SACOS E SISTEMA QUE COMPREENDE A TESOURA".

Antecedente da Invenção

[001] A presente invenção é geralmente direcionada a um sistema para embalar materiais em sacos plásticos. A invenção é mais particularmente direcionada no sentido da fixação de etiquetas a sacos plásticos por meio de uma tesoura. A invenção será descrita como utilizada na embalagem de produtos alimentícios tais como aves, ou outros materiais em sacos plásticos, porém pode ser utilizada com quaisquer produtos alimentícios, ou outros, que são embalados em uma embalagem externa, tais como um saco, uma rede ou uma folha plana, e a qual uma etiqueta é aplicada por meio de um grampo.

[002] Na técnica corrente, aves são vendidas para consumidores como aves inteiras preparadas ou como pedaços cortados em uma bandeja.

[003] A ave inteira ou a bandeja de pedaços é colocada em um saco plástico transparente manualmente, ou por meio de um aparelho ensacador (para embalar) automatizado, o saco é reunido para formar um pescoço e um grampo é aplicado ao pescoço. Diversos tipos de grampos são utilizados, inclusive para tesouras de boca aberta e de boca fechada ao mesmo tempo em sistemas manuais e sistemas automatizados. Tesouras são também utilizadas para fazer salsichas, nas quais um produto pastoso é extrudado para o interior de um revestimento tubular ou uma folha plana enrolada em tubo. Esvaziadores formam um pescoço no produto extrudado e um par de grampos é aplicado ao pescoço para separar uma salsicha da próxima.

[004] Vendedores de produtos alimentícios tais como aves ou salsichas (embutidos) desejam aplicar algum tipo de informação ao produto. Esta informação pode ser uma descrição do produto, um pe-

so, um preço, um número de lote, uma data de expiração, a identidade do fabricante ou vendedor, ou qualquer outra informação de uso para o fabricante, vendedor ou consumidor. Uma maneira de fornecer esta informação é prender uma etiqueta ao saco.

[005] Uma tesoura, como conhecida na técnica, tem um canal para alimentar grampos em etiquetas ou carretéis. Um aparelho automatizado ou um operador reúne o pescoço de um saco plástico e orienta este pescoço sobre uma matriz. O operador ou um alimentador automatizado de etiqueta insere uma etiqueta através de uma janela de carregamento de etiqueta sobre a matriz. Um perfurador golpeia o grampo, forçando o grampo sobre a etiqueta saliente sobre o pescoço do saco plástico e sobre uma matriz que força as duas pernas do grampo a dobrar para dentro, para fechar sobre a etiqueta e o pescoço do saco, vedando o conteúdo dentro do saco, e também prendendo a etiqueta ao saco. Uma faca então atua para aparar o excesso de material do saco ou "cauda", no lado oposto ao material embalado. Vendedores desejam ter muito pouca cauda salientando a partir do grampo. Os fechamentos de cauda em excesso são desperdícios e são descartados pelo operador da tesoura.

[006] Uma etiqueta é feita geralmente de um material plástico flexível, papel de matéria-prima pesada, ou papel laminado ou revestido. Algumas vezes uma porção de uma etiqueta se salienta para o interior do trajeto da faca e é separada pela faca quando ela corta a cauda do saco. Conseqüentemente, pequenos pedaços de material de etiqueta acabam na ou ao redor da área de fechamento. Os usuários acham estes detritos feios. Mão de obra extra deve ser prolongada para limpar estes detritos. Além disto, se o produto é um produto alimentício tal como aves, existem problemas sanitários criados por existirem pequenos pedaços de material plástico ou de papel voando ao redor da tesoura.

[007] Consequentemente, existe uma necessidade por uma tesoura que venha evitar os problemas da técnica precedente. A presente invenção atende a esta necessidade.

Sumário da invenção

[008] A tesoura da presente invenção, para prender grampos e etiquetas a sacos, redes ou outros materiais de embalagem, em uma modalidade tem um perfurador móvel em um trajeto de movimento alternativo desde uma posição retraída até uma posição estendida, um trilho de grampo para alimentar um grampo para o trajeto de movimento alternativo do perfurador, uma janela de carregamento de etiqueta orientada para manter uma etiqueta no trajeto de movimento alternativo do perfurador, uma matriz adjacente à posição estendida do perfurador, uma faca móvel em um trajeto de movimento alternativo desde uma posição retraída até uma posição estendida, a faca tendo um lado de topo e um lado de fundo, o trajeto de movimento alternativo da faca sendo adjacente à matriz, e uma placa levantadora de etiqueta montada entre a matriz e o trajeto de movimento alternativo da faca, a placa levantadora de etiqueta tendo um lado de topo, o lado de topo estando entre o lado de topo da faca e o lado de fundo da faca, quando a faca está na posição estendida.

[009] Em uma primeira modalidade, a tesoura da presente invenção é manual. Em uma outra modalidade a tesoura é automatizada. Em ainda outras modalidades, a tesoura é incorporada em sistemas automatizados para embalar material em sacos, para embalar material em redes, ou rechear material para o interior de revestimento tubular.

Breve Descrição das Diversas Vistas dos Desenhos

[0010] A organização e maneira da estrutura e operação da invenção, juntamente com outros objetivos e vantagens dela, podem ser mais bem entendidos por meio de referência à descrição a seguir, tomada em conexão com os desenhos que acompanham:

[0011] A figura 1A é uma vista de uma galinha inteira embalada em um saco plástico transparente pelo aparelho da presente invenção.

[0012] A figura 1B é uma vista em planta de um tipo de etiqueta como utilizada com a invenção.

[0013] A figura 2 é uma vista em perspectiva frontal da tesoura da modalidade preferencial da presente invenção, que mostra um braço de ligação de etiqueta que se salienta através da janela de carregamento de etiqueta e a faca e perfurador retraídos.

[0014] A figura 3 é uma vista em perspectiva em aproximação da tesoura da figura 1.

[0015] A figura 4 é uma vista em perspectiva em aproximação da tesoura da figura 1, que mostra um braço de ligação de etiqueta na guia de faca e a faca retraída.

[0016] A figura 5 é uma vista em perspectiva em aproximação da tesoura da figura 1, que mostra a faca parcialmente através de seu curso.

Descrição Detalhada da Modalidade Preferencial da Invenção

[0017] Embora a invenção possa ser suscetível de modalidades em diferentes formas, é mostrada nos desenhos e aqui será descrita em detalhe uma modalidade específica com o entendimento que a presente divulgação deve ser considerada uma exemplificação dos princípios da invenção, e não tem a intenção de limitar a invenção àquela como ilustrada e descrita aqui. Por exemplo, a presente divulgação descreve o método e o aparelho como utilizados para embalar aves e partes de aves, porém mesmo método e aparelho podem ser utilizados para outras aves, para outros produtos alimentícios, ou para materiais não-alimentícios, sem se afastar da invenção. A presente divulgação também descreve o método e aparelho como utilizados em sacos plásticos, porém o mesmo método e aparelho podem ser utilizados em sacos feitos de outro material, em folhas utilizadas para emba-

lar material tais como salsichas (embutidos) ou produtos de músculo inteiro, ou em redes utilizadas para embalar material.

[0018] Conseqüentemente, a figura 1A mostra uma galinha inteira embalada em um saco 100 que é fechado por um grampo 102 aplicado ao pescoço 104 do saco 100, que prende uma etiqueta 106 e deixa uma cauda 108 do saco 100 que se estende desde o grampo 102. Uma vez que o saco 100 é geralmente feito de plástico transparente, ele é mostrado em delineamento.

[0019] Uma etiqueta representativa 106 é mostrada na figura 1B. A etiqueta 106 tem uma seção corpo principal 110 e um braço de ligação 112.

[0020] A tesoura 20 da modalidade preferencial da presente invenção é mostrada nas figuras 2 até 5. A tesoura 20 tem um perfurador 22, um trilho de grampo 24, uma janela de carregamento de etiqueta 26, uma matriz 28, uma guia de faca 30 e uma faca 32, tudo montado em uma estrutura 34.

[0021] O perfurador 22 pode ser operado manualmente, tal como por meio de uma alavanca, ou mecanizado, tal como por meio de um pistão hidráulico usualmente operado com ar. A faca 30 pode ser também operada manualmente ou pode ser mecanizada. Na modalidade ilustrada, a faca 30 é atuada por cilindro operado por ar 36. Um compressor ou suprimento de ar da planta é utilizado para mecanizar o cilindro 36. Como ilustrado, um gatilho 38 é utilizado para controlar a atuação do cilindro 36. Alternativamente, um pedal de pé, botão de premir ou outro dispositivo de disparo pode ser utilizado. Em um sistema automatizado, o cilindro 36 é controlado pela lógica de controle do aparelho automatizado.

[0022] O perfurador 22 se move em um trajeto com movimento alternativo desde uma posição retraída afastada da matriz 28, até uma posição estendida adjacente à matriz 28.

[0023] No aparelho ilustrado, grampos 40 deslizam para baixo no trilho de grampo 24 a partir de um carretel, não mostrado, em uma maneira convencional. Os grampos 40 são preferivelmente grampos-padrão que têm a forma de um U invertido, tais como aqueles descritos na Patente U. S. Nº 6.401.306 "Sealing Clip for Bags and Tubes, and Matrix for Sealing the Latter" (Grampo de vedação para sacos e tubos e matriz para vedar estes últimos), cuja divulgação é aqui com isto incorporada para referência. Em outras modalidades, grampos 40 são inseridos em estojos ou em etiquetas. Na modalidade ilustrada, quando uma cadeia de grampos 40 desliza para baixo no trilho 24 em uma maneira convencional, o primeiro grampo 40a de grampos 40a, 40b, 40c, etc., é colocado sob o perfurador 22.

[0024] O braço de ligação 112 de uma etiqueta 106 é inserido através da janela de carregamento de etiqueta 26, colocando a etiqueta 106 no trajeto do perfurador 22. A janela de carregamento de etiqueta 26 na modalidade mostrada é uma abertura na estrutura 34. A janela de carregamento de etiqueta pode ser um dispositivo para manter a etiqueta 106 no trajeto do perfurador 22, tal como um canal, um grampo, ou roletes. Na modalidade ilustrada o operador insere a etiqueta 106 manualmente. Em outras modalidades um alimentador de etiquetas automatizado coloca a etiqueta 106 na janela de carregamento de etiqueta 26. A etiqueta 106 pode fazer parte de uma tira estendida de etiquetas fabricadas em uma tira e separadas por perfurações, então montada em um carretel ou outro alimentador, ou a etiqueta 106 pode ser uma de peças individuais. A etiqueta 106 pode ser um pedaço homogêneo de plástico, papel ou metal, ou pode ser papel, plástico ou metal preso a uma alça feita de arame ou cordão, ou pode ter uma outra configuração conhecida na arte.

[0025] A matriz 28 é preferivelmente uma como descrita nas figuras 5A até 5C e 7A até 7C da Patente US 6.401.306. Na modalidade

ilustrada, um operador reúne manualmente um saco 100 para formar um pescoço 104 e coloca o pescoço 104 dentro da mandíbula 42 da matriz 28. Em outras modalidades, porteiras de esvaziamento automatizadas ou elementos de reunião automatizados, formam um pescoço 104 no saco 100 ou, por exemplo, em um tubo de carne de salsicha extrudada, e coloca o pescoço 104 na mandíbula 42. Quando o pescoço 104 do saco 100 está na mandíbula 42 aquele pescoço 104 está sobre a matriz da matriz 28 e no trajeto do perfurador 22.

[0026] A guia de faca 30 é montada na matriz 28 e, na modalidade ilustrada, é uma placa levantadora de etiqueta 50 e uma placa guia de faca 52. A placa levantadora de etiqueta 50 e a placa guia de faca 52 são geralmente paralelas uma à outra e são montadas adjacente à matriz 28. A placa levantadora de etiqueta 50 é proximal à matriz 28 e a placa guia de faca 52 é distal à placa levantadora de etiqueta 50. As placas 50, 52 têm, geralmente, formas retangulares com um primeiro entalhe 60 na placa levantadora de etiqueta 50 e um segundo entalhe 62 na placa guia de faca 52. Cada entalhe 60, 62 é formado para alinhar geralmente com cada outro e com a mandíbula 42. Conseqüentemente, quando um pescoço 104 de um saco 100 é colocado na mandíbula 42, aquele pescoço 104 necessariamente se salienta através do entalhe 60 e entalhe 62.

[0027] O entalhe 60, contudo, é ligeiramente mais raso do que o entalhe 62 como mostrado nas figuras 2 até 5. Na modalidade preferencial a diferença em profundidade do entalhe 60 e entalhe 62 é aproximadamente 5 mm. Os entalhes 60, 62 formam a abertura 64.

[0028] A faca 32 se move em um trajeto de movimento alternativo dentro da ranhura 66 formada entre as placas 50, 52. A faca 32 se move desde uma posição retraída afastada da abertura 64 até uma posição estendida, na qual no mínimo a aresta da faca 68 está através da abertura 64. A faca 32 tem um lado de topo 70 e um lado de fundo

72, definindo a largura 74 da faca 32. O trajeto de movimento alternativo da faca 32 é adjacente à matriz 28, de modo que a cauda 108 do saco 100 irá cruzar aquele trajeto alternativo e a aresta da faca 68 irá separar a cauda 108.

[0029] Em operação, um operador primeiro colocam uma etiqueta em uma janela de carregamento de etiqueta 26, de modo que o braço de ligação 112 se salienta para o trajeto do perfurador 22. O operador então coloca uma ave preparada tal como uma galinha ou um peru em um saco plástico 100, espreme para remover o excesso de ar e torce o topo do saco 100 para formar o pescoço 104. O operador, voltado para a tesoura 20, então coloca o pescoço 104 na mandíbula 42 e abertura 64 da tesoura 20, pegando a ave embalada na mão esquerda e o topo do saco 100 com a mão direita. Quando o pescoço 104 do saco 100 se move para a mandíbula 42 e abertura 64, a mão direita do operador contata o gatilho 38, que primeiro faz com que o perfurador 22 atue. O perfurador 22 atua em um trajeto para baixo, contatando inicialmente o grampo 40a e forçando o grampo 40a para baixo. Quando o grampo 40a desce, ele contata o braço de ligação 112 e carrega junto à etiqueta 106. Quando o grampo 40a se aproxima do pescoço 104 do saco 100, cada perna do grampo 40a desce de cada lado do pescoço 104 aprisionando a etiqueta 106 entre o grampo 40a e o pescoço 104 do saco 100. Quando o perfurador 22 continua seu curso para baixo, as pernas do grampo 40a encontram a matriz 28 e são espremidas juntas em uma maneira convencional, vedando o saco 100 e prendendo a etiqueta 106 ao saco 100.

[0030] O cilindro de ar 36 então atua para começar o curso para baixo da faca 30. Quando a faca 30 se move desde a sua posição retraída até sua posição estendida a aresta da faca 68 contata o saco 100 e separa a cauda 104.

[0031] Uma vez que o entalhe 60 é ligeiramente mais raso do que

o entalhe 62, o ponto de fundo 74 do entalhe 60 está localizado entre o lado de topo 70 e o lado de fundo 72 quando a faca 32 move para sua posição estendida. Conseqüentemente, a etiqueta 106 presa ao saco não irá se salientar completamente através da abertura 64. O entalhe mais raso 60 faz com que o braço de ligação 112 da etiqueta 106 cole em um ângulo, como mostrado nas figuras 4 e 5. Uma vez que a etiqueta 106 não se salienta através da abertura 64, na maior parte dos casos a faca 30 não irá encontrar a etiqueta 106. Nestes casos nos quais a aresta da faca 30 não encontra a etiqueta 106, a etiqueta 106 será empurrada para cima e para fora do caminho, ao invés de ser separada. Desta maneira detritos de etiqueta podem ser impedidos ou no mínimo minimizados.

[0032] Uma vez que a cauda 108 do saco 100 é puxada através de entalhes 60, 66 tal como pela mão direita do operador, a faca 30 ainda irá separar a cauda 108 completamente. A força da mão direita do operador sobre a cauda 108 irá impedir que a faca 30 empurre a cauda 108 fora do caminho como a faca 30 faz com a etiqueta 106.

[0033] Em uma outra modalidade, a guia de faca 30 consiste apenas na placa levantadora de etiqueta 50. Se a tesoura 20 é utilizada em um sistema automatizado, por exemplo, no qual uma mão de operador não estará em lugar algum junto da faca 30, a placa guia de faca 52 pode ser eliminada.

[0034] Em uma tesoura operada manualmente 20, a estrutura 34 assenta sobre uma estação de trabalho de mesa. Em um sistema automatizado os elementos da tesoura 20 são montados separadamente na estrutura do aparelho. A tesoura 20 pode ser utilizada, por exemplo, em ensacadoras automatizadas para embalar material em sacos, em colocadoras de rede automatizadas para embalar material em redes ou em dispositivos de fabricação de salsichas (embutidos) automatizados para embalar material tal como carne de salsicha em filmes tubu-

lares e/ou redes tubulares.

[0035] Um sistema ensacador automatizado representativo, que é utilizado em conjunto com a tesoura 20 da presente invenção está descrito na Patente U.S. Nº 6.895.726, Poly-Stretch Bagger System ("Sistema ensacador de poli-esticamento"), cuja divulgação é aqui com isto incorporada para referência. Em um tal sistema, elementos automatizados abrem um saco 100, um êmbolo empurra o material tal como uma ave preparada inteira, para o interior do saco 100, placas de reunião fecham o saco 100 para formar um pescoço 104 e uma tesoura 20 aplica um grampo 102 e uma etiqueta 106 para embalar o material dentro do saco.

[0036] Uma colocadora de rede automatizada representativa que é utilizada em conjunto com a tesoura 20 da presente invenção está descrita na Patente U.S. Nº 6.833.297, Apparatus for Enclosing Material in a Net (Aparelho para embalar material em uma rede) cuja divulgação é aqui com isto incorporada para referência. Em um tal sistema material tal como uma ave preparada inteira que foi embalada em saco plástico, é fechada em rede tubular. Obturadores reúnem a rede para formar um pescoço e uma tesoura 20 aplica um grampo 102 e uma etiqueta 106 para fechar o material em uma rede.

[0037] Uma recheadora de salsicha automatizada representativa que é utilizada em conjunto com a tesoura 20 da presente invenção está descrita no Pedido de Patente Publicado U.S. Número 2005/0087075, Apparatus and Method to Net Food Products in Shirred Tubular Casing (Aparelho e método para colocar em rede produtos alimentícios em revestimento tubular encolhido), cuja divulgação é aqui com isto incorporada para referência. Em um tal sistema, material tal como produto carne pastosa é extrudado para filme tubular e opcionalmente para rede tubular. Obturadores reúnem o filme e rede para formar um pescoço e a tesoura 20 aplica um grampo 102 e etiqueta

106 para vedar o produto dentro do filme e rede. (Favor observar que a etiqueta 106 em tal sistema pode compreender uma alça para pendurar as salsichas em uma casa de defumação).

[0038] Embora modalidades preferenciais da presente invenção estejam mostradas e descritas, é previsto que aqueles versados na técnica podem imaginar diversas modificações da presente invenção sem se afastar do espírito e escopo das reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Tesoura (20) para aplicar grampos (102) e etiquetas (106) a sacos (100), que compreende:

um perfurador (22) móvel em um trajeto de movimento alternativo desde uma posição retraída até uma posição estendida;

um trilho de grampo (24) para alimentar um grampo (102) para o trajeto de movimento alternativo do perfurador (22);

uma matriz (28) orientada na posição estendida do perfurador (22) para receber um grampo (102);

uma faca (32); e

uma janela de carregamento de etiqueta (26);

caracterizada pelo fato de que

a faca (32) é móvel em um trajeto de movimento alternativo desde uma posição retraída até uma posição estendida para cortar um saco (100), a faca (32) tendo uma aresta de corte que se estende entre um lado de topo (70) e um lado de fundo (72) e o trajeto de movimento alternativo da faca sendo adjacente à matriz (28); e

a janela de carregamento de etiqueta (26) é orientada para manter a etiqueta (106) no caminho de trajeto alternativo do perfurador (22),

em que a tesoura (20) ainda compreende

uma placa levantadora de etiqueta (50) montada entre a matriz (28) e o trajeto de movimento alternativo da faca (32), a placa levantadora de etiqueta (50) tendo um lado de topo, o lado de topo da placa levantadora de etiqueta (50) estando entre o lado de topo (70) da faca (32) e o lado de fundo (72) da faca (32) quando a faca (32) está na posição estendida.

2. Tesoura, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que ainda compreende um pistão (36) para mover a faca (32).

3. Tesoura (20), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que compreende:

uma guia de faca (30) montada adjacente a matriz (28) e que compreende uma primeira placa (50) e uma segunda placa (52), a primeira placa (50) sendo paralela à segunda placa (52) e proximal à matriz (28), a segunda placa (52) sendo distal à matriz (28), as ditas placas (50, 52) formando uma ranhura (66) entre as ditas placas (50, 52), o trajeto de movimento alternativo da faca (32) estando dentro de ranhura (66);

um primeiro entalhe (60) na primeira placa (50) através do qual se estende o saco (100), o primeiro entalhe (60) sendo paralelo à e adjacente ao trajeto de movimento alternativo do perfurador (22) e tendo uma primeira profundidade; e

um segundo entalhe (62) na segunda placa (52) através do qual se estende o saco (100), o segundo entalhe (62) sendo paralelo ao trajeto de movimento alternativo do perfurador (22) e tendo uma segunda profundidade, segunda profundidade sendo maior do que a primeira profundidade.

4. Sistema caracterizado pelo fato de que compreende a tesoura (20) como definida na reivindicação 1, e no mínimo um de uma ensacadora automatizada, uma colocadora de rede automatizada e uma recheadora de salsicha automatizada.

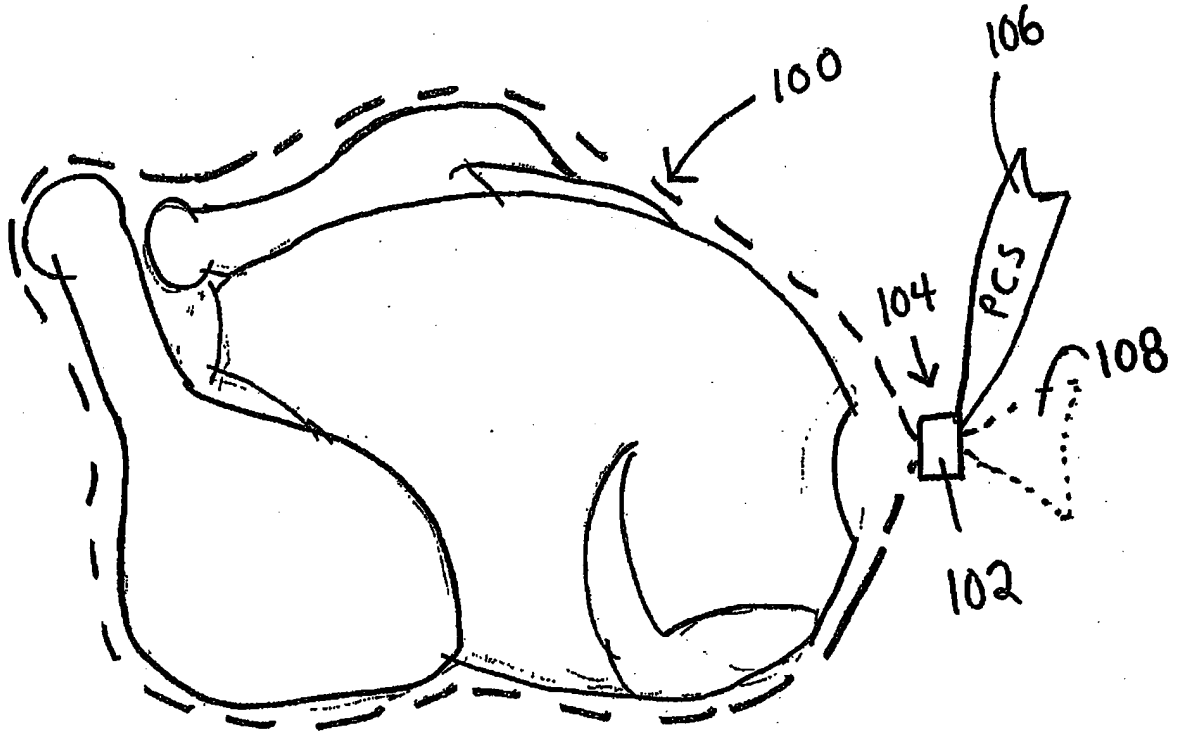


FIG. 1A

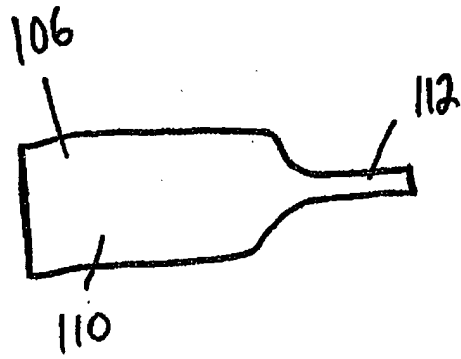


FIG. 1B

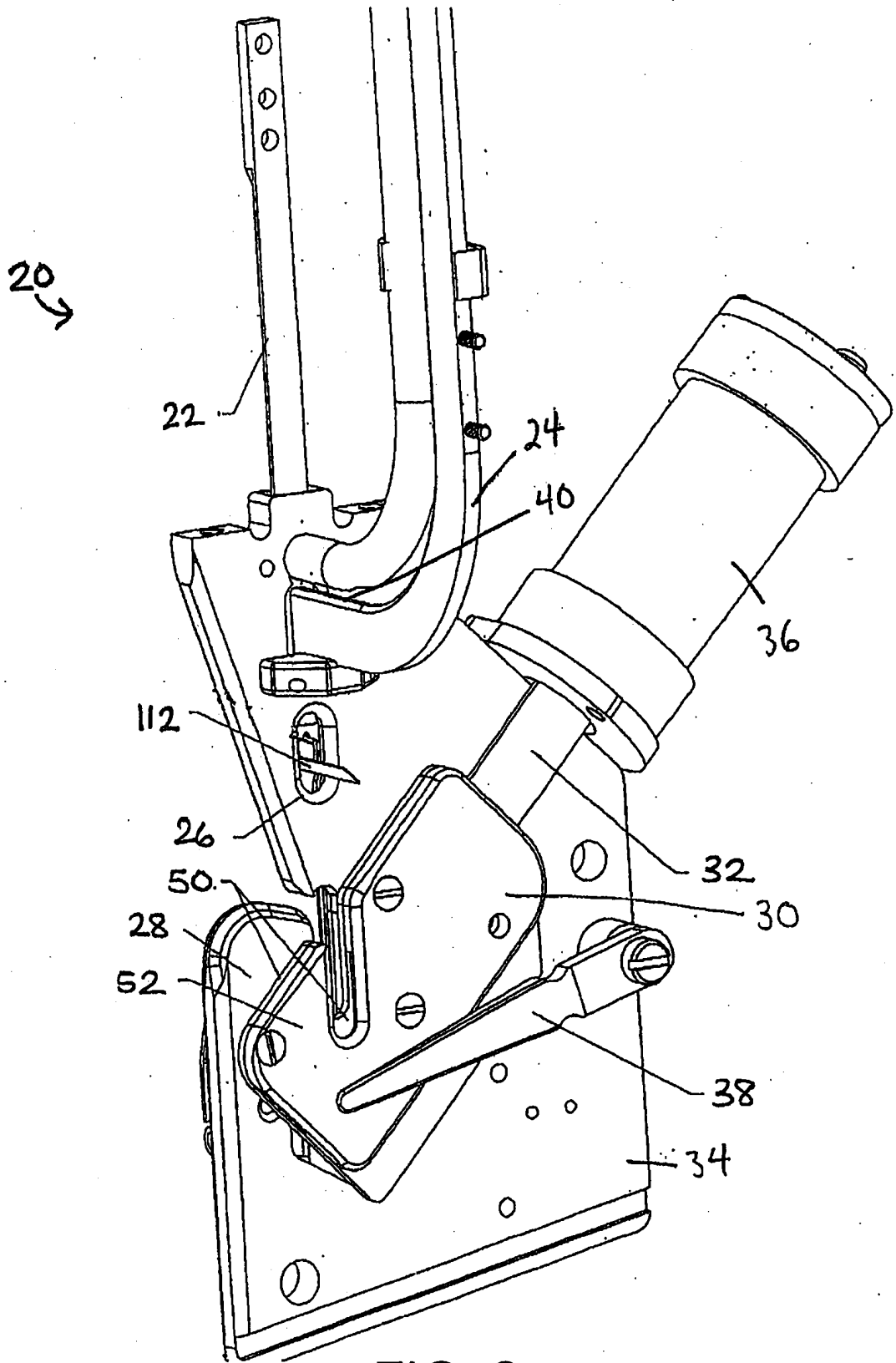


FIG. 2

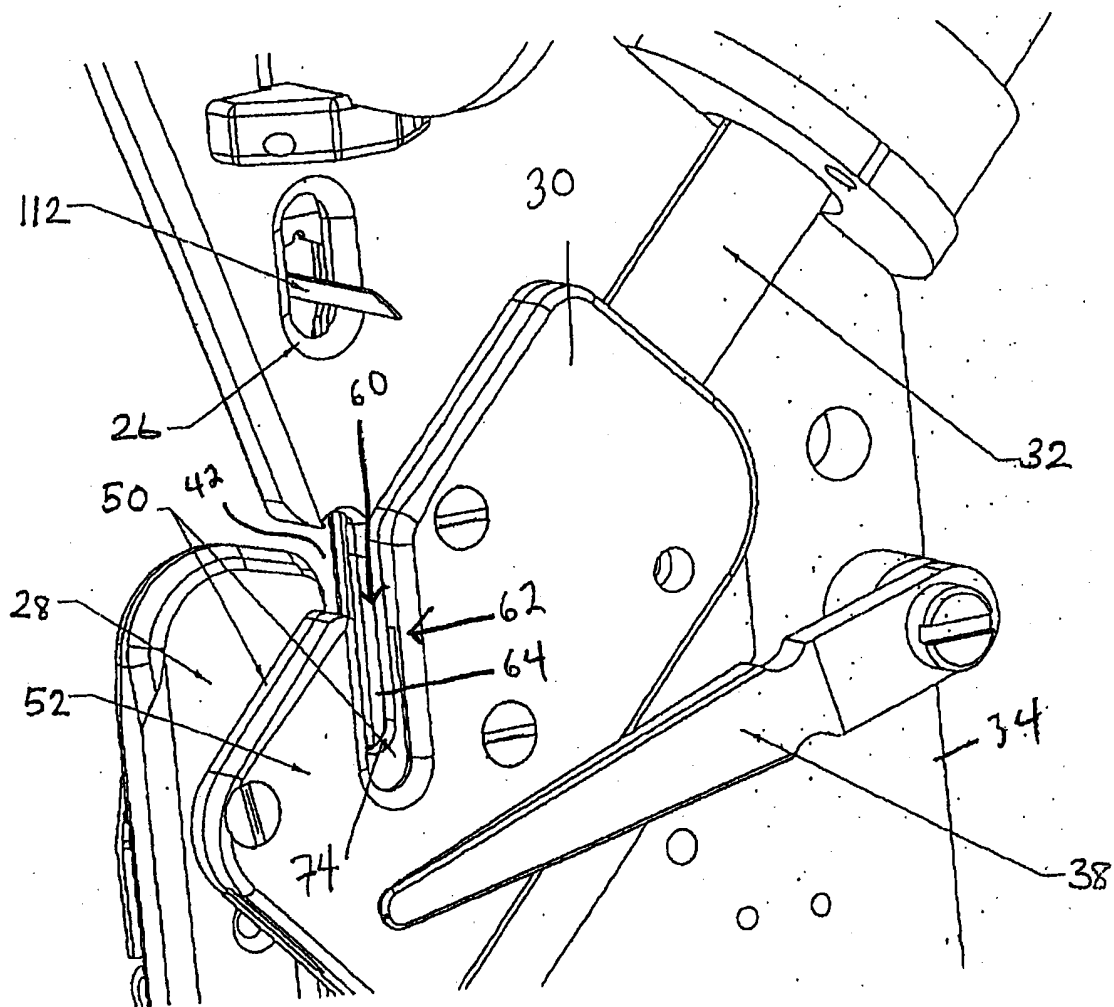


FIG. 3

FIG. 4

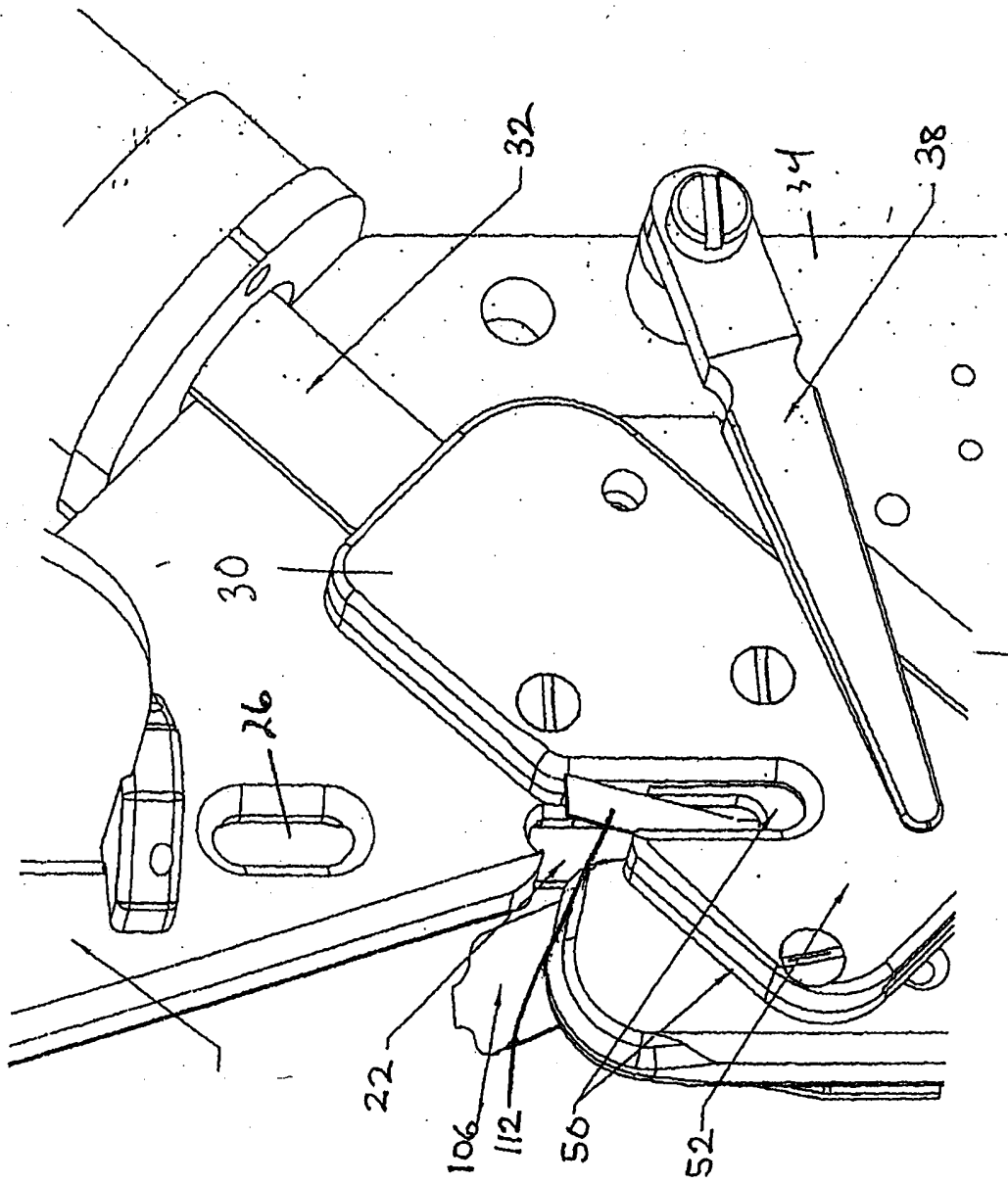


FIG. 5

