

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

(21) **PI0804128-8 A2**



(22) Data de Depósito: 09/09/2008
(43) Data da Publicação: 15/06/2010
(RPI 2058)

(51) *Int.Cl.:*
A22B 5/08

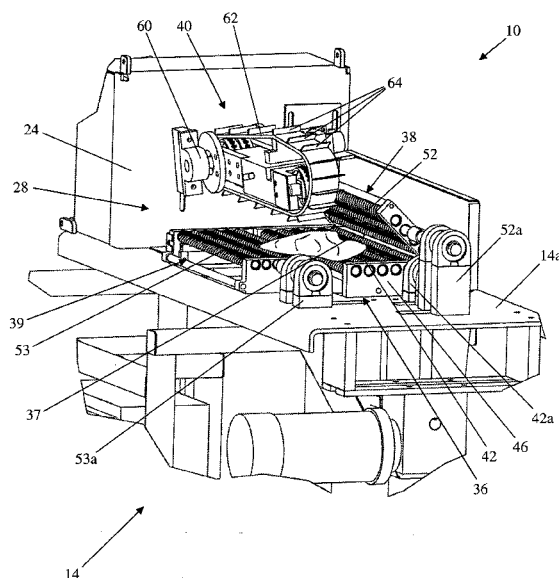
(54) Título: **REMOVEDOR DE GORDURA DO PEITO DE PERU**

(30) Prioridade Unionista: 08/08/2008 US 12/188,354

(73) Titular(es): Remington Holdings, LLC

(72) Inventor(es): Geno N. Gasbarro

(57) Resumo: A presente invenção refere-se a um aparelho de remover gordura de aves domésticas automatizado que inclui um alojamento tendo uma entrada de alimentação de produto e saída de descarga e alojando um transportador alinhado para engatar a superfície superior de uma peça do produto de aves domésticas que entra na entrada de alimentação. O aparelho é provido com membros de desprendimento superior e inferior para engatar as superfícies superior e inferior do produto de aves domésticas que passa entre o transportador e os membros de desprendimento. Os membros de desprendimento têm uma pluralidade de roletes sulcados que giram em uma maneira cooperativa para pinçar e puxar a gordura fora do produto enquanto deixando o músculo subjacente intacto. O transportador é pivotadamente montado ao alojamento para permitir o ajuste automático para uma faixa de tamanhos do produto de aves domésticas enquanto mantendo uma força descendente controlada contra o produto para manter o engate firme com os membros de desprendimento.





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "REMOVE-DOR DE GORDURA DO PEITO DE PERU".

Antecedentes da Invenção

Campo da Invenção

5 A presente invenção refere-se geralmente aos dispositivos de remover gorduras e mais particularmente, a um dispositivo para remover a gordura das peças seccionadas de aves domésticas, tais como, por exemplo, peitos de peru.

Descrição da Técnica Relacionada

10 Durante várias décadas no passado, a remoção de gordura das peças de produto de aves domésticas e peitos de peru em particular, tem sido amplamente realizada manualmente, que requer mão de obra hábil. Mesmo com uma mão de obra apropriadamente treinada, todavia, o processo de remover gordura tem sido historicamente associado com o potencial
15 ao dano acidental, rendimentos relativamente baixos do produto, um significativo custo de mão de obra, e, um certo nível de inconsistência de desempenho naturalmente criado com um trabalho manual deste tipo.

 É, portanto, desejável ter meios para remover gordura eficientemente das peças de produtos de aves domésticas e particularmente de peitos de peru, para maximizar os rendimentos e consistência do produto enquanto minimizando custos de produção e riscos de dano acidental.
20

Breve Sumário da Invenção

 A presente invenção refere-se a um aparelho de remover gorduras de aves domésticas automatizado que remove de modo efetivo e eficientemente a gordura das peças do produto de aves domésticas em uma maneira que não danifica ou desperdiça significativamente as porções de carne essenciais do produto.
25

 O aparelho da presente invenção de preferência inclui uma base, um alojamento, uma entrada de alimentação e saída de descarga e uma
30 estação de remoção de gordura montada na base e no alojamento no meio da entrada e saída. A estação de remoção de gordura de preferência inclui um transportador do tipo correia sem fim que é montado no alojamento em

uma relação verticalmente móvel tanto para avançar o produto de aves domésticas ao longo da estação de remoção de gordura como aplicar uma pressão controlada sobre o produto contra os membros de desprendimento superior, inferior e periférico, montados adjacentes e abaixo do transportador. Cada membro de desprendimento incorpora uma pluralidade de roletes de desprendimento que gira em uma maneira cooperativa para pinçar a gordura externa no produto de aves domésticas. Cada rolete é de preferência provido com uma pluralidade de sulcos helicoidais alongados na sua superfície externa que forma "saliências" ou cristas entre os mesmos que são configurados para aprisionar e eficientemente empurrar a gordura longe do resto do produto de aves domésticas quando os roletes giram. Esta combinação de estruturas coopera para assegurar que a grande maioria da gordura seja efetivamente desprendida das várias seções de músculo do produto enquanto a carne subjacente (músculo) essencialmente não é afetada mais do que tentar cortar ou fatiar a gordura da carne subjacente.

Portanto, é um aspecto da presente invenção proporcionar um aparelho de remover gorduras das aves domésticas que é efetiva e eficientemente puxa a gordura externa da porção de carne subjacente do produto de aves domésticas enquanto evitando a ruptura ou rasgo da carne subjacente do produto.

É um outro aspecto da presente invenção proporcionar um processo de remover gordura do produto de aves domésticas em que a gordura de uma peça de produto de aves domésticas é engatada e aprisionada sob um grau controlado de pressão ou força para levar a gordura a ser desprendida da peça toda do produto de aves domésticas sem dano significativo à carne subjacente.

É um outro aspecto da presente invenção proporcionar um aparelho do tipo descrito tendo o transportador de avanço pivotadamente montado no alojamento para permitir que a extremidade dianteira do transportador se ajuste automaticamente para receber o produto de aves domésticas dentro de uma faixa de diferentes tamanhos enquanto mantendo uma força descendente dentro de uma faixa selecionada na peça do produto de aves

domésticas contra os membros de desprendimento.

Breve Descrição das Várias Vistas dos Desenhos

A figura 1 é uma vista em perspectiva ilustrando a concretização preferida da presente invenção.

5 A Figura 2 é uma vista do topo ilustrando a concretização preferida da presente invenção mostrada na Figura 1.

A Figura 3 é uma vista em perspectiva ilustrando a concretização preferida da presente invenção mostrada na Figura 1 com as porções frontal, lateral e do topo do alojamento removidas para efeito de elucidação.

10 A Figura 4 é uma vista detalhada ilustrando a saída de descarga traseira da concretização preferida da presente invenção mostrada na Figura 1.

A Figura 5 é uma vista detalhada ilustrando o rolete de desprendimento da concretização preferida da presente invenção mostrada na Figura 1.

15 A Figura 6 é uma vista da extremidade esquemática, ilustrando os roletes de desprendimento do membro de desprendimento inferior da concretização preferida da presente invenção mostrada na Figura 1.

A Figura 7 é uma vista frontal ilustrando a concretização preferida da presente invenção mostrada na Figura 1 com as porções frontal, lateral e do topo do alojamento removidas para efeito de elucidação.

20 Na descrição da concretização preferida da invenção que é ilustrada nos desenhos, a terminologia específica será empregada para efeito de elucidação. Todavia, não se pretende que a invenção seja limitada ao termo específico assim selecionado e deve ser entendido que cada termo específico inclui todas as equivalentes técnicas que operam em uma maneira similar para realizar um similar propósito. Por exemplo, a palavra conectada ou termos similares a mesma são freqüentemente usados. Eles não estão limitados à conexão direta, porém incluem conexão através de outros elementos em que tal conexão é reconhecida como sendo equivalente por

25

30 aqueles versados na técnica.

Descrição Detalhada da Invenção

Com referência as figuras 1 - 3, um aparelho de remover gordura

10 de acordo com a presente invenção é ilustrado. O aparelho é para remover a gordura das peças do produto de aves domésticas e em particular dos peitos de peru. O aparelho 10 inclui um alojamento, indicado em 12, que é montado em uma base, indicada geralmente em 14, para localizar convenientemente o aparelho e o produto auxiliar e o meio de coleta de gordura no arranjo mais prático para um dado layout de produção na fábrica.

Para efeito de conveniência e elucidação, os termos tais como "frontal", "traseiro", "topo", "fundo", "para cima", "para baixo", "para dentro", "para fora", "lateral", e "longitudinal" serão usados aqui para descrever a localização e orientação relativas de vários componentes da invenção, tudo com respeito à geometria e orientação do aparelho de remover gordura 10 como aparece na Figura 1. A dita terminologia incluirá as palavras especificamente mencionadas, seus derivados e palavras de importância similar.

O alojamento 12 inclui paredes laterais 16 e 18 (parede lateral 18 não está visível na Figura 1), uma parede do topo 20, uma parede frontal 22 e uma parede traseira 24. O alojamento 12 é montado no topo da base 14 em qualquer maneira convencional bem conhecida para aqueles versados na técnica tal como pela soldagem ou pelos fixadores removíveis. O alojamento 12 possui uma abertura frontal angular no meio da parede frontal 22 e parede lateral 16 para prover uma entrada de alimentação de produto 26.

Como ilustrado na Figura 2, uma calha 27 é empregada para aceitar o produto e enviar o mesmo pela gravidade, através da entrada de alimentação 26 e para a estação de remoção de gordura, indicada geralmente em 28 na Figura 3. Todavia, meio alternativo para transportar produto através da entrada de alimentação 26, tal como por um transportador de correia convencional, pode ser empregado para enviar o produto para a estação de remoção de gordura 28 sem se distanciar da presente invenção. Uma parede de entrada parcial 30 é desejavelmente incluída no meio da parede frontal 22 e parede lateral 16 para definir a extensão superior da entrada de alimentação 26, e, em cooperação com a parede do topo 20, para encerrar parcialmente a estação de remoção de gordura 28 para reduzir o contato com os contaminantes transportados pelo ar e prevenir que os trabalhadores

estendam suas mãos para a estação de remoção de gordura 28.

Com referência à Figura 4, uma saída de descarga traseira 32 na base 14 permite o produto de aves domésticas removidas de gordura a cair pela gravidade para uma área de coleta separada relativa a gordura removida uma vez o produto de aves domésticas tenha passado através da estação de remoção de gordura 28. A área de coleta separada para o produto de gordura removida pode ser um recipiente convencional ou um transportador 34, como mostrado nas Figuras 1 e 2. Uma saída de descarga central na base (não mostrada) é localizada diretamente abaixo da estação de remoção de gordura 28 para permitir uma gordura removida a cair pela gravidade para uma área de coleta tal como um receptáculo de resíduo.

Com referência as figuras 3 e 4, a estação de remoção de gordura 28 inclui membros de desprendimento periféricos, geralmente indicados em 36, 38, e 39, respectivamente e um transportador de correia sem fim 40.

O membro de desprendimento inferior 36 inclui quatro roletes de desprendimento substancialmente cilíndricos 42 que são dispostos em uma relação paralela, de folga fechada em um plano comum que é substancialmente paralelo à placa de topo 14a da base 14. Cada um dos roletes de desprendimento 42 possui uma pluralidade de sulcos helicoidais alongados 44 formados na sua superfície externa (vide figura 5) formando uma base acentuada na junção de cada par adjacente de sulcos. Os roletes 42 estendem-se longitudinalmente acima da saída de descarga central e são rotativamente montados nos suportes de frente e atrás 46 e 48. As extremidades frontal e traseira de cada rolete são rotativamente montadas nos suportes 46 e 48 tal como pela montagem em mancais substituíveis convencionais, para permitir cada rolete a girar livremente em torno do seu próprio eixo. Os roletes 42 são assim montados na base 14 através dos suportes 46 e 48.

Embora o membro de desprendimento inferior 36 seja descrito e mostrado como tendo dois pares de roletes de desprendimento, é contemplado que o membro de desprendimento 36 pode incorporar apenas um par ou iguais ou menos pares de roletes que são considerados necessários para acomodar uma aplicação particular. Embora limitações espaciais possa ditar

a dimensão total do membro de desprendimento 36 e, portanto, a dimensão e a quantidade dos roletes 42, tem sido constatado que os roletes tendo um diâmetro na faixa de cerca de 3,175 cm (1,25 polegada) a cerca de 3,81 cm (1,5 polegada) atingem melhores resultados. Todavia, os roletes de des-
5 prendimento de qualquer diâmetro prático são contemplados, como será entendido por aqueles versados na técnica.

Os dentes de engrenagem (não visíveis nas Figuras 3 e 4) são formados coaxialmente com a sua superfície externa em uma extremidade de cada um dos roletes de desprendimento 42 e engatam-se operativamente
10 os dentes de engrenagem do rolete ou roletes adjacentes, formando deste modo um mecanismo de acionamento. Um dos roletes, aqui referidos como "rolete de acionamento", adicionalmente inclui uma roda dentada de acio-
namento coaxial (não mostrada) que se estende radialmente da extremida-
de frontal do rolete adjacente. A roda dentada de acionamento é de prefe-
15 rência formada em uma extensão do rolete de acionamento que se estende longitudinalmente além do suporte frontal 46 para um mancal 42a. Uma transmissão por correia, abaixo descrita, aciona o rolete de acionamento 42, que aciona os roletes adjacentes 42, através dos dentes de engrenagem engatados.

20 Os membros de desprendimento periféricos 38 e 39 são substancialmente idênticos ao membro de desprendimento inferior 36. O membro de desprendimento periférico 39 é montado na placa de base 14a adjacente a, e é geralmente coplanar com, o membro de desprendimento inferior 36. O membro de desprendimento superior é montado na placa de base 14a com
25 seu plano formando um ângulo relativo ao plano do membro de desprendimento inferior 36, formando deste modo uma forqueta em formato de V 37 entre os membros de desprendimento 36 e 38. O ângulo entre os membros superiores e inferiores é de preferência em torno de 30 graus para acomodar efetivamente peitos de peru de tamanhos maiores, embora qualquer ângulo
30 em uma faixa de cerca de 15 graus a cerca de 45 graus é contemplado. Como o membro de desprendimento inferior 36, os membros de desprendimento superior e periférico 38 e 39 incluem uma série de roletes de desprendi-

mento 52 e 53, respectivamente, tendo engrenagens que são engrenadas entre si, incluindo roletes de acionamento com rodas dentadas de acionamento nos mancais 52a e 53a, respectivamente. Alternativamente, é contemplado que os dentes de engrenagem dos roletes 52 e 53 engatam os dentes de engrenagem dos roletes 42 de modo que o rolete de acionamento aciona os roletes de desprendimento. É preferido que os roletes de desprendimento 53 do membro de desprendimento periférico 39 tenha diâmetros menores do que os roletes 42 e 52 dos membros inferiores e superiores 36 e 38 e particularmente dentro de uma faixa de cerca de 1,95 cm (0,75 polegada) a cerca de 2,54 cm (1 polegada), para engatar efetivamente uma área relativamente pequena do produto de aves domésticas que passa através da estação de remoção de gordura 28, como descrito em maiores detalhes abaixo.

Com referência, a seguir, as figuras 1 e 7, uma cerca 54 é montada no lado inferior da placa de base 14a abaixo das extremidades frontais dos membros de desprendimento 36, 38 e 39, que alojam um sistema de acionamento para rotativamente acionar as rodas dentadas de acionamento dos membros de desprendimento 36, 38 e 39. O sistema de acionamento pode ser qualquer tipo de sistema de acionamento convencional tal como uma combinação de um motor elétrico convencional; uma série convencional de rodas dentadas ou polias e correias ou correntes propulsoras como descrito na Patente Norte Americana Nº 6.264.542, que é aqui incorporada como referência.

Quando o sistema de acionamento estiver ativamente girando os roletes de acionamento dos membros de desprendimento 36, 38 e 39 via rodas dentadas de acionamento, o engate entre os dentes de engrenagem dos roletes de desprendimento 42, 52, e 53 leva o movimento rotacional de cada rolete de acionamento a rotativamente acionar os roletes adjacentes dos respectivos membros de desprendimento. Por exemplo, se um dos roletes de acionamento for girado em uma direção anti-horária dos ponteiros do relógio, os roletes imediatamente adjacentes ao rolete de acionamento cada qual será acionado em uma direção dos ponteiros do relógio. O seguinte

rolete ou roletes posteriores dos roletes de acionamento serão assim acionados em uma direção dos ponteiros do relógio. Em resumo, cada um dos roletes de desprendimento gira em uma direção posta que do rolete ou roletes imediatamente adjacentes ao mesmo e que é acionado por uma corrente ou

5 correia de acionamento comum. Isto leva alguns pares de roletes adjacentes a terem uma ação de agarrar na sua superfície superior.

Para ilustrar ainda a operação dos roletes, uma vista da extremidade esquemática dos roletes de desprendimento 42 do membro de desprendimento inferior 36 é mostrado na Figura 6. A configuração dos quatro

10 roletes, acima descritos, resulta em dois pares de roletes adjacentes 56 e 58 tendo superfícies que giram cooperativamente para uma outra (quando visto do acima, e como indicado pelas setas horizontais) e em uma direção geralmente descendente entre os roletes (quando visto na extremidade e como indicado pelas setas verticais) distante das peças de produto de aves domésticas que passam acima dos roletes. Cada par de roletes 56 e 58 assim

15 forma um ponto de agarrar que, em combinação com as saliências nas superfícies sulcadas dos roletes, permite que os roletes ingressem cooperativamente e puxem a gordura fora do produto de aves domésticas. O tamanho da folga entre os roletes adjacentes é exagerado na Figura 6 e realmente

20 equivale a uma pequena folga ou apenas uma folga em que os sulcos existem, porém nenhuma onde as saliências alinhadas de roletes adjacentes contactam entre si.

Após a gordura ser inicialmente captada nos sulcos alinhados entre os roletes, as saliências longitudinalmente alinhadas entre os sulcos

25 helicoidais 44 nos roletes 42 seguram cooperativamente a gordura para prover uma força de empuxo contínua e ininterrupta para separar eficientemente a gordura do produto e dirigir a gordura entre cada par de roletes 56 e 58 e longe do produto. Devido à consistência gelatinosa, maleável de gordura de aves domésticas e aderência relativamente fraca da camada de gordura

30 na carne subjacente do produto de aves domésticas, a gordura pode ser efetivamente aprisionada nos sulcos que se opõe 44 dos roletes 42 e puxada distante do músculo do produto enquanto o músculo mais firme, menos ma-

leável, é deixado substancialmente intacto para passar ao longo dos roletes para a saída de descarga traseira 32. a gordura é, a seguir, deixada cair pela gravidade dos roletes através da saída de descarga central e em um receptáculo de resíduo.

- 5 É preferido que ambas, a largura e a profundidade, dos sulcos helicoidais 44 sejam de cerca de 0,3175 cm (0,125 polegada) para desempenho ótimo dos membros de desprendimento 36, 38 e 39, embora todas as outras dimensões práticas sejam contempladas, como será entendido por aqueles versados na técnica. Por exemplo, os sulcos tendo qualquer profun-
- 10 didade e largura em uma faixa de cerca de 0,127 cm (0,05 polegada) a cerca de 0,635 cm (0,25 polegada) são geralmente aceitáveis.

- Embora seja altamente preferido que os roletes de desprendimento 42, 52 e 53 dos membros de desprendimento inferior, superior e periférico 36, 38 e 39 sejam formados com sulcos helicoidais 44 como mostrado
- 15 na Figura 5, é contemplado que os roletes 42, 52 e 53 possam incorporar de modo alternativo qualquer outro tipo de aspecto da superfície que seria eficaz para aprisionar e segurar a gordura de aves domésticas pelo engate friccional na maneira acima descrita tal como várias formas de depressões, pro-
- 20 trusões ou texturas. Por exemplo, uma concretização da invenção é contemplada em que os roletes de desprendimento têm sulcos longitudinais retos tais como em um eixo de ranhura. Uma outra concretização é contemplada em que os roletes têm pro-
- 25 trusões eriçadas. Ainda, uma outra concretização é contemplada em que os roletes têm alta fricção, texturas de superfície abrasivas.

- Um membro pulverizador de água (não mostrado) é montado na superfície interna do alojamento 12 para dirigir uma fonte substancialmente contínua de água pressurizada aos membros de desprendimento 36, 38 e 39 e ao produto. O membro de pulverização pode ser de qualquer tipo de sistema de pulverização de água convencional tal como uma combinação de
- 30 coletores e mangueiras de fornecimento de água que são montados no alojamento 12 em uma série longitudinal. A água provida pelo membro de pulverização limpa o produto quando está sendo removido da gordura e lubrifi-

ca e limpa os roletes de desprendimento 42, 52 e 53.

Com referência as figuras 3 e 7, o transportador de correia 40 é montado em um braço do suporte de transportador 60 que por sua vez é montado na parede traseira 24. O transportador 40 é pivotadamente acoplado ao braço de suporte 60 em uma relação verticalmente móvel que permite o espaço definido entre um curso inferior da correia 62 e o topo do membro de desprendimento inferior 36 para ajustar automaticamente a, e, receber, uma faixa selecionada de diferentes tamanhos de peças de produto de aves domésticas. O curso inferior da correia 62 é anguloso relativo ao topo do membro de desprendimento inferior, como melhor mostrado na Figura 7, para manter uma pressão ou força descendente e lateral substancialmente constante sobre a peça de aves domésticas para impelir a peça para forqueta 37 formada na interseção dos planos dos membros de desprendimento inferior e superior 36 e 38, mantendo deste modo as superfícies inferior e superior da peça de aves domésticas em firme engate com os membros de desprendimento 36 e 38. Em adição à aplicação de uma força descendente e lateral ao produto de aves domésticas, o transportador de correia sem fim 40 funciona para transportar o produto que entra na entrada de alimentação 26 longitudinalmente ao longo da extensão dos membros de desprendimento 36 e 38 até a saída de descarga traseira 32 também pela aplicação de uma força longitudinal. A correia 62 é provida com uma pluralidade de aletas para suave e efetivamente propulsionar o produto de aves domésticas ao longo da extensão dos roletes 42 enquanto minimizando o risco de arrancar, rasgar ou perfurar a carne.

Um motor elétrico convencional 66 é montado na parede traseira 24 adjacente ao braço de suporte de transportador 54 para acionar o transportador 40 via um eixo de acionamento 68. O motor 66 pode ser fixa ou ajustadamente montado na parede traseira 24 em qualquer maneira convencional que será apreciada por aqueles versados na técnica tal como por um suporte 64, como mostrado na Figura 7. O transportador 40 é assim suportado pelo braço de suporte de transportador 60 e eixo de acionamento 68 e é pivotadamente montado em ambas as estruturas para permitir a extremi-

dade dianteira do transportador de correia 40 a pivotar livremente em torno do eixo geométrico do eixo de acionamento 68. Um batente (não mostrado) na forma de um parafuso ou um pino é montado no lado interno do braço de suporte 60 para engatar a porção mais traseira do transportador de correia 40 para funcionar como um limite a extensão da articulação para baixo da extremidade dianteira do transportador 40, que assim define a separação predeterminada ou espaço entre o curso inferior da correia 62 e a superfície do topo do membro de desprendimento inferior 36 quando não há produto disposto entre os mesmos.

- 10 Na peça de produto de ave doméstica que entra na entrada de alimentação 26 e que engaja no transportador de correia 40, qualquer produto que é maior que o predeterminado espaço levará a extremidade dianteira do transportador 40 a pivotar-se para cima em torno do eixo geométrico do eixo de acionamento 68. Se desejar, um outro batente pode ser empregado em uma similar maneira ao batente acima descrito para limitar o grau de articulação para cima pela extremidade dianteira do transportador 40 até um predeterminado nível.

- Um aspecto importante da presente invenção é o movimento vertical relativo acima descrito entre pelo menos a porção dianteira do transportador de correia 40 alinhada com os membros de desprendimento 36 e 38 para permitir uma faixa de tamanhos de produto de aves domésticas a passar através da estação de remoção de gordura com uma faixa controlada de pressão angular ou força descendente sendo aplicada à peça de aves domésticas para um dado tamanho de produto. Na concretização preferida mostrada, a força aplicada à peça de aves domésticas engajando-se com os membros de desprendimento 36 e 38 é ajustada pelo peso do dispositivo do transportador de correia. Este peso pode ser ajustado pelo controle do peso inicial do dispositivo ou pela adição de pesos à extremidade dianteira em qualquer maneira convencional no caso em que mais peso é considerado apropriado para atingir o nível requerido da força descendente. É importante notar que a força excessivamente aplicada sobre o produto de aves domésticas é indesejável, uma vez que a força excessiva pode dilacerar ou arran-

car as porções de carne do produto no engate entre o transportador 40 e os membros de desprendimento 36 e 38.

Embora outras formas de montagem de transportador de correia 40 para aplicar uma quantidade controlada de força angular e ajustar automaticamente a diferentes tamanhos do produto possam ser empregadas sem se distanciar do espírito da presente invenção, a ação de livre articulação da concretização preferida é simples, econômico e tem sido mostrada trabalhar muito bem. Todavia, aqueles versados na técnica, em vista da descrição aqui, reconhecerão que um meio alternativo pode ser empregado tal como um dispositivo de pistão e cilindro para ajustar movelmente a distância entre o curso inferior do transportador de correia 40 e os membros de desprendimento 36 e 38, por exemplo, em resposta ao tamanho da peça de aves domésticas para realizar uma similar função. Alternativamente, tal êmbolo pneumático ou hidráulico pode ser usado para aplicar uma pressão descendente sobre a peça de aves domésticas.

Durante a operação típica do aparelho de remover gordura 10 para remover a gordura de um peito de peru convencional, o peito é colocado sobre a calha 27 e é deixado cair pela gravidade através da entrada de alimentação 26. Na entrada da estação de remoção de gordura 28, a superfície superior do peito de peru é engatada pelo transportador de correia angular 40. Uma vez que a correia 62 tende a retirar o produto de aves domésticas abaixo do mesmo, o transportador de correia 40 se eleva automaticamente, se necessário, para acomodar o tamanho do peito. O ângulo da correia 62 também impele o peito para forqueta 37 formada próxima dos membros de desprendimento inferior e superior 36 e 38. Como o transportador 40 direciona os peitos da frente da estação de remoção de gordura 28 para a saída de descarga traseira 32, os membros de desprendimento periférico inferior, superior e periférico 36, 38 e 39 captam pequenas lascas de gordura e separam a gordura das diferentes porções do peito. Especificamente, o membro de desprendimento inferior 36 remove uma quantidade geralmente grande de gordura localizada no lado inferior do lobo; o membro de desprendimento superior 38 remove uma quantidade geralmente mode-

rada de gordura localizada na seção de ressalto do lobo do peito; e o membro de desprendimento periférico 39 remove uma quantidade geralmente pequena de gordura localizada na extremidade posterior do lobo do peito. A água provida pelo pulverizador de água lava as peças residuais de gordura do produto e dos roletes desprendedores 36, 38 e 39. Toda a gordura removida cai pela gravidade através da saída de descarga central e é coletada em um receptor residual abaixo.

Após o peito de peru removido de gordura atingir a extremidade traseira dos membros de desprendimento 36 e 38, o peito cai pela gravidade fora do membro de desprendimento inferior 36 e através da saída de descarga traseira 32. O peito então cai por uma curta distância ao transportador 34, que dirige o peito para um receptor de coletas do produto separado onde o peito pode ser coletado para ulterior processamento.

Embora os membros de desprendimento superior e periférico 38 e 39 sejam incluídos na concretização preferida da invenção, é contemplado que um ou ambos os membros superiores e periféricos 38 e 39 podem ser omitidos. Se o membro superior 38 for omitido, o transportador de correia 40 pode ser montado na parede traseira 24 com o curso inferior da correia 62 em uma orientação paralela com o topo do membro de desprendimento inferior 36 para prover apenas uma força ou pressão descendentemente direcionada sobre o produto de aves domésticas. Alternativamente, é contemplado que uma parede lateral ou outra barreira pode ser substituída para o membro de desprendimento superior 38, em cujo caso o transportador 40 pode ser montado em um ângulo, como na concretização preferida, para direcionar o produto para uma forqueta formada entre o membro de desprendimento inferior 36 e a parede lateral.

Se o membro de desprendimento periférico 39 for omitido, é contemplado que a largura do membro de desprendimento inferior 36 pode ser aumentada pela incorporação de pares adicionais de roletes de desprendimento inferiores para remover a gordura da extremidade posterior de um lobo de peito de peru.

Esta descrição detalhada em conexão com os desenhos é pre-

tendida principalmente como uma descrição das concretizações atualmente referidas da invenção e não se pretende representar a única forma em que a presente invenção possa ser construída ou utilizada. A descrição apresenta os desenhos, funções, meios e processos de implementar a invenção em

5 conexão com as concretizações ilustradas. Deve ser entendido, todavia, que as mesmas ou equivalentes funções e aspectos podem ser realizadas por diferentes concretizações que são também pretendidas que estejam envolvidas dentro do espírito e escopo da invenção e que várias modificações podem ser adotadas sem se distanciar da invenção ou escopo das seguintes

10 reivindicações.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado compreendendo, em combinação:

5 a)um alojamento montado em uma base e provido com uma entrada de alimentação de produto e uma saída de descarga de produto;

10 b)um membro de desprendimento inferior montado na base no meio da entrada de alimentação e saída de descarga e tendo pelo menos um par de roletes de desprendimento inferiores, substancialmente circulares, cilíndricos, cada rolete de desprendimento inferior alinhado em uma orientação substancialmente paralela e em uma relação de folga fechada aos roletes de desprendimento inferior adjacentes, os roletes de desprendimento inferiores girando em uma maneira cooperativa para pinçar a gordura externa no lado inferior de uma peça de produto de aves domésticas colocada no mesmo entre os roletes de desprendimento inferior e puxar a gordura fora do produto; e

15 c)um transportador montado no dito alojamento e alinhado para engatar uma superfície superior da peça de produto de aves domésticas enviada à entrada de alimentação e dirigir o produto em um trajeto junto e em firme engate com o membro de desprendimento inferior para a abertura de descarga, o transportador sendo montado para movimento selecionado de pelo menos uma primeira extremidade do transportador em resposta ao tamanho da peça do produto de aves domésticas.

25 2. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado de acordo com a reivindicação 1, em que cada um dos roletes de desprendimento inferior possui uma pluralidade de sulcos formados na sua superfície externa.

3. aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado de acordo com a reivindicação 2, em que os sulcos são helicoidais em formato.

30 4. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado de acordo com a reivindicação 1, ainda compreendendo o membro de desprendimento superior montado na base acima e em um ân-

gulo relativo ao membro de desprendimento inferior para formar uma forqueta próxima da junção dos membros de desprendimento, o membro de desprendimento superior tendo pelo menos um par de roletes de desprendimento superior substancialmente circulares, cilíndricos, cada rolete de desprendimento superior alinhado em uma orientação substancialmente paralela e em uma relação de folga fechada aos roletes de desprendimento superiores adjacentes, os roletes de desprendimento superiores girando em uma maneira cooperativa para pinçar a gordura externa no lado superior da peça de produto de aves domésticas e puxar a gordura fora do produto de aves domésticas, um curso inferior do transportador sendo anguloso para dirigir o produto de aves domésticas para a forqueta e para manter firme o engate entre a superfície superior do produto e o membro de desprendimento superior.

5. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado de acordo com a reivindicação 4, em que cada um dos roletes de desprendimento superior possui uma pluralidade de sulcos formados na sua superfície externa.

6. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado de acordo com a reivindicação 5, em que os sulcos são helicoidais em formato.

7. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado de acordo com a reivindicação 1, ainda compreendendo um membro de desprendimento periférico montado na base adjacente ao membro de desprendimento inferior e tendo pelo menos um par de roletes de desprendimento periféricos, cada rolete de desprendimento periférico alinhado em uma orientação substancialmente paralela e em uma relação de folga fechada aos roletes de desprendimento periféricos adjacentes, os roletes de desprendimento periféricos girando em uma maneira cooperativa para pinçar a gordura externa em uma extremidade da peça de produto de aves domésticas entre os roletes de desprendimento periféricos e puxar a gordura fora do produto de aves domésticas.

8. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas

automatizado de acordo com a reivindicação 7, em que cada um dos roletes de desprendimento periféricos possui uma pluralidade de sulcos formados na sua superfície externa.

5 9. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado de acordo com a reivindicação 8, em que os sulcos são helicoidais em formato.

10. Aparelho de remover gordura de produto de aves domésticas automatizado compreendendo, em combinação:

10 a) um alojamento montado em uma base e provido com uma abertura frontal definindo uma entrada de alimentação de produto e uma abertura traseira definindo uma saída de descarga de produto;

15 b) um membro de desprendimento inferior montado no alojamento no meio da entrada de alimentação e saída de descarga e tendo pelo menos um par de roletes de desprendimento inferiores substancialmente circulares, cilíndricos, cada rolete de desprendimento inferior alinhado em uma orientação substancialmente paralela e em uma relação de folga fechada aos roletes de desprendimento inferiores adjacentes, os roletes de desprendimento inferiores girando em uma maneira cooperativa para pinçar a gordura externa no lado inferior de uma peça de produto de aves domésticas entre
20 os roletes de desprendimento inferior e puxar a gordura fora do produto de aves domésticas;

25 c) um membro de desprendimento superior montado no alojamento acima e em um ângulo relativo ao membro de desprendimento inferior para formar uma forqueta próxima da junção dos membros de desprendimento superior e inferior, os membros de desprendimento superiores tendo pelo menos um par de roletes de desprendimento superiores substancialmente circulares, cilíndricos, cada rolete de desprendimento superior alinhado em

30 orientação substancialmente paralela e em uma relação de folga fechadas aos roletes de desprendimento superiores adjacentes, os roletes de desprendimento superiores girando em uma maneira cooperativa para pinçar a gordura externa no lado superior da peça de produto de aves do-

mésticas entre os roletes e puxar a gordura fora do produto de aves domésticas; e

- d) um transportador montado no dito alojamento e alinhado para engatar uma superfície superior da peça de produto de aves domésticas enviada à entrada de alimentação e dirigir o produto para a saída de descarga e forqueta para manter firme o engate com os membros de desprendimento superior e inferior, o transportador sendo montado no alojamento para movimento selecionado de pelo menos uma extremidade dianteira do transportador em resposta ao tamanho da peça de produto de aves domésticas enviada à dita entrada de alimentação.

11. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado de acordo com a reivindicação 10, em que cada um dos roletes de desprendimento superior e inferior possui uma pluralidade de sulcos formados na sua superfície externa.

12. Aparelho de remover gordura do produto de aves domésticas automatizado de acordo com a reivindicação 11, em que os sulcos são helicoidais em formato.

13. Processo de remover gordura externa de uma peça de produto de aves domésticas compreendendo, em combinação:

- a) introdução de uma peça de produto de aves domésticas à uma entrada de alimentação definida entre um transportador móvel espaçado acima de um membro de desprendimento inferior e adjacente a um membro de desprendimento superior, cada um dos membros de desprendimento provido com pelo menos um par de roletes de desprendimento;

- b) engate de uma porção de uma superfície superior do produto de aves domésticas com o dito transportador móvel para propelir o produto de aves domésticas ao longo de um trajeto selecionado, da dita entrada de alimentação para uma saída de descarga e manter firme o engate entre o produto de aves domésticas e os membros de desprendimento; e

- c) rotação dos roletes de desprendimento em uma maneira cooperativa para pinçar a gordura no produto e puxar a gordura entre os roletes e fora do produto enquanto deixando o resto do produto de aves domésticas

substancialmente intacto quando o produto de aves domésticas move para a saída de descarga e dirigir a gordura removida para uma área de coleta.

14. Processo de acordo com a reivindicação 13, ainda compreendendo levar uma extremidade dianteira do transportador a pivotar relativo
- 5 aos membros de desprendimento pelo engate de uma peça de produto de aves domésticas com a extremidade dianteira enquanto mantendo uma força em uma peça de produto de aves domésticas disposta entre o transportador e os membros de desprendimento, a dita força geralmente constante exercida pelo peso da dita extremidade dianteira do dito transportador.

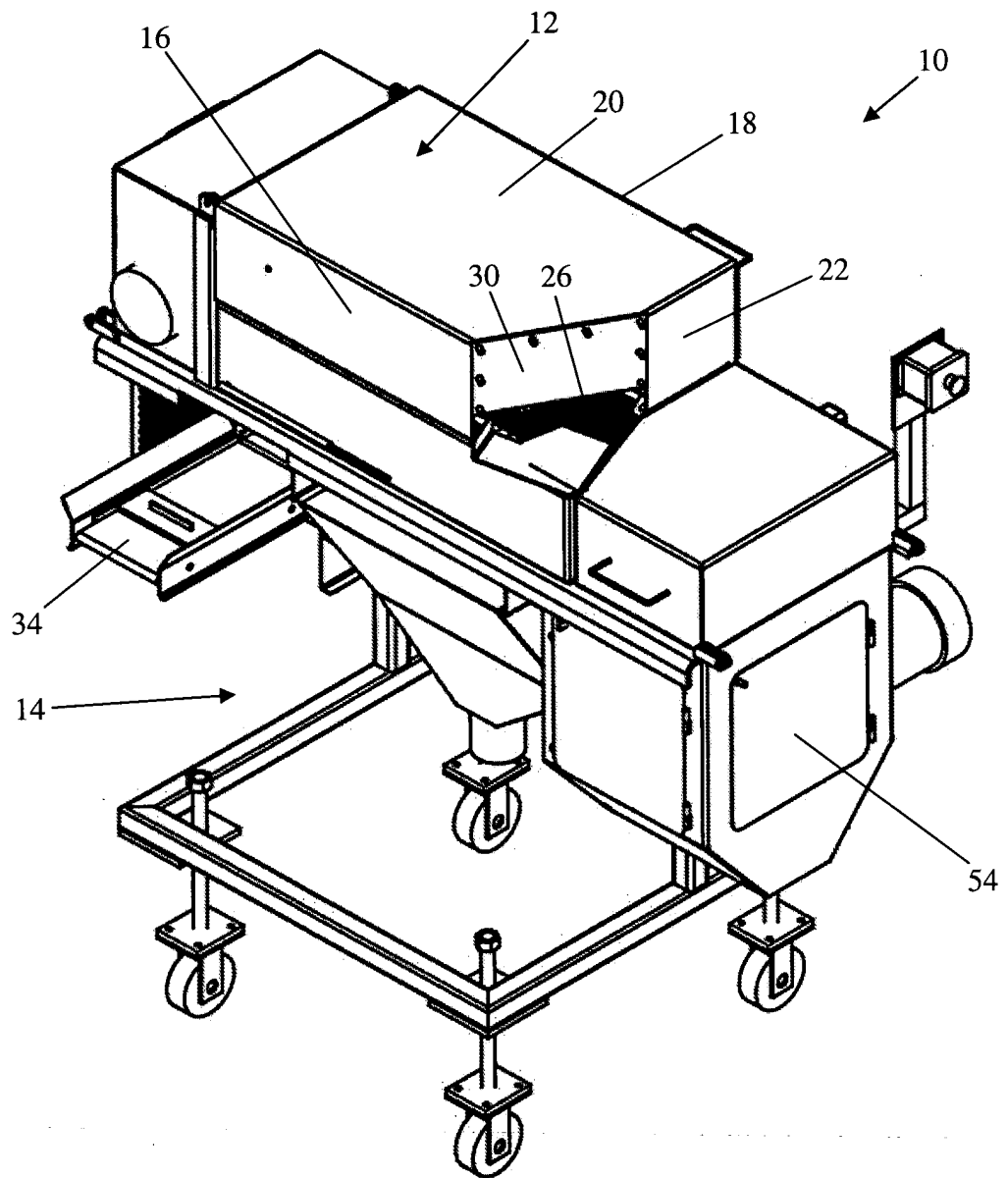


Fig. 1

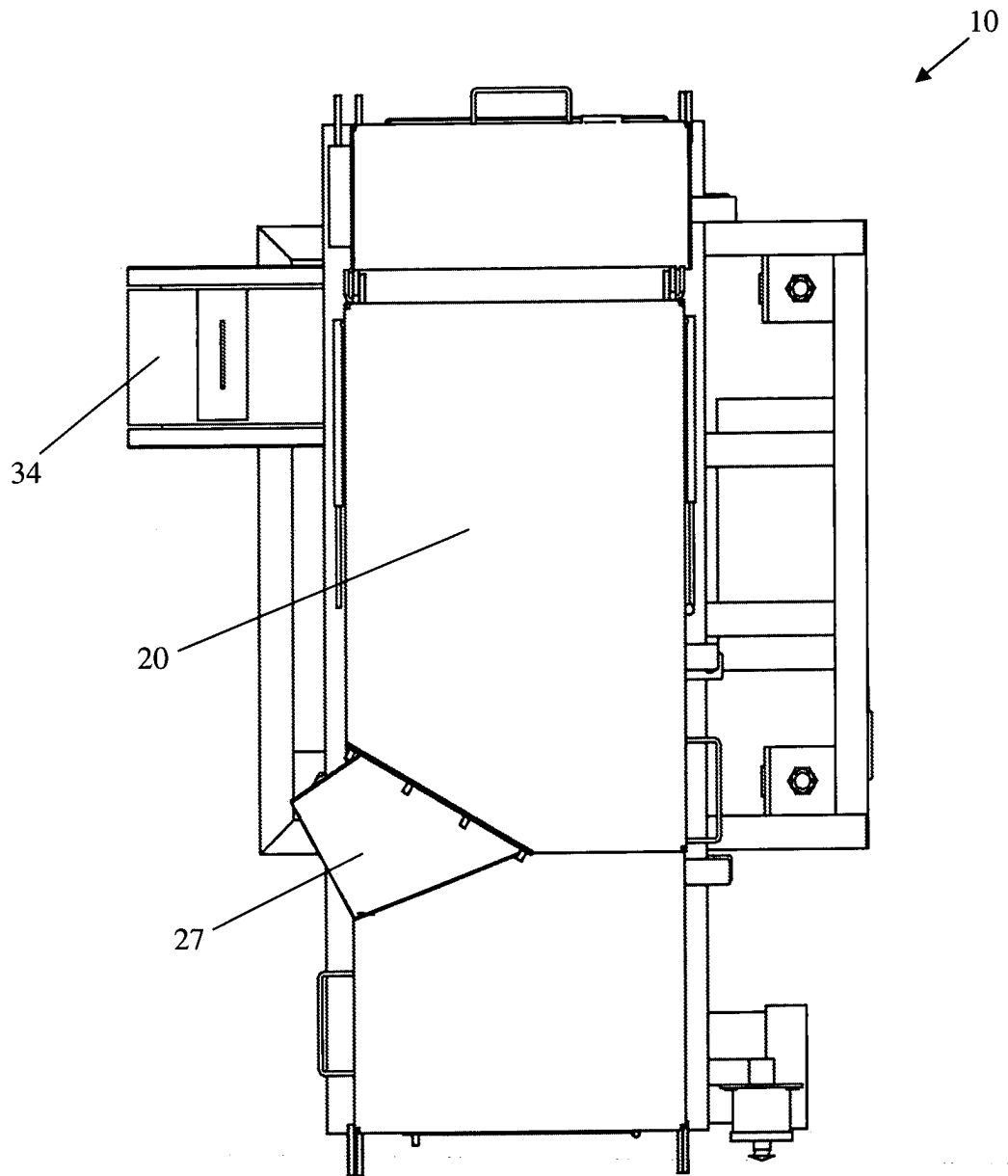


Fig. 2

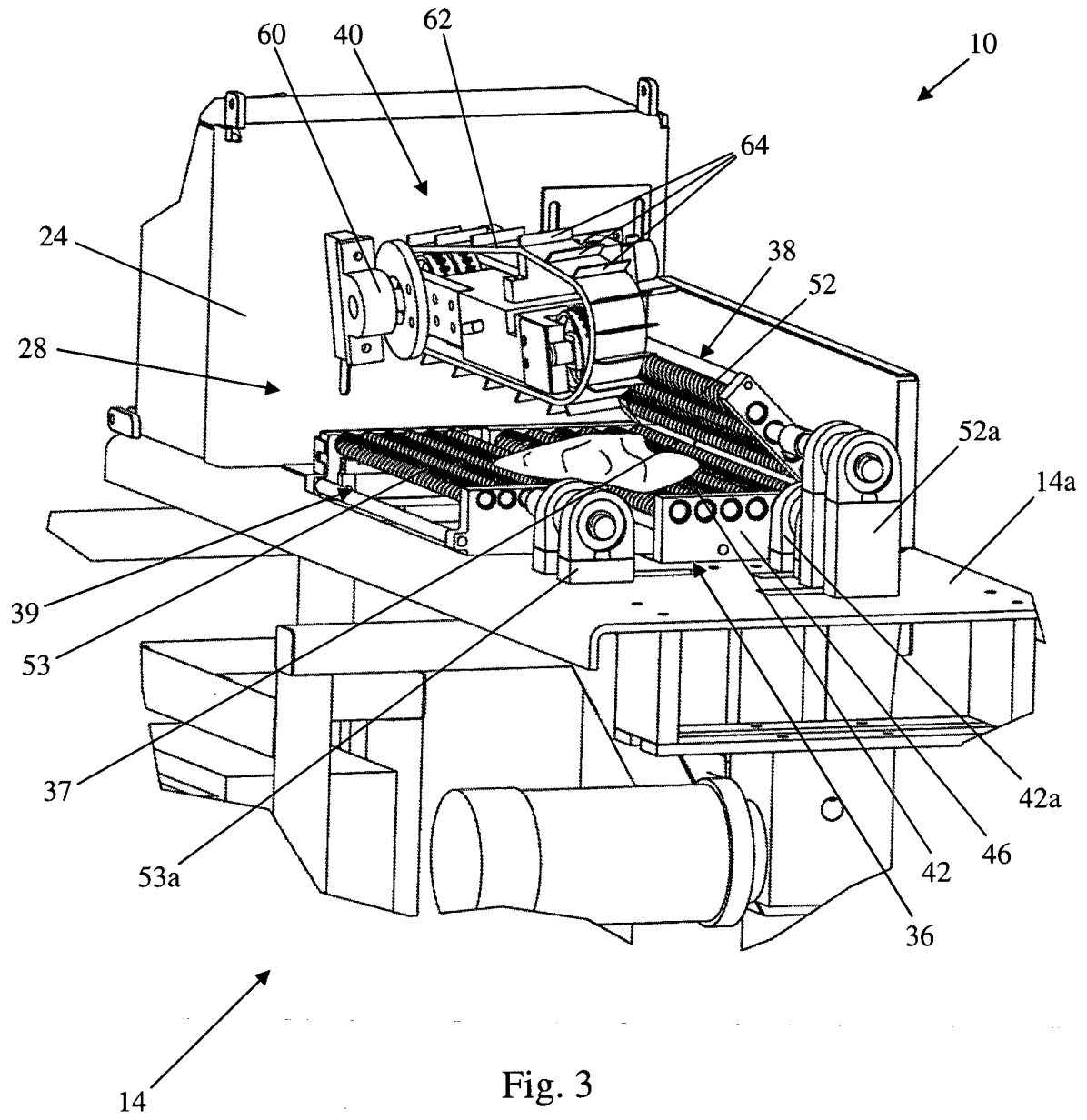


Fig. 3

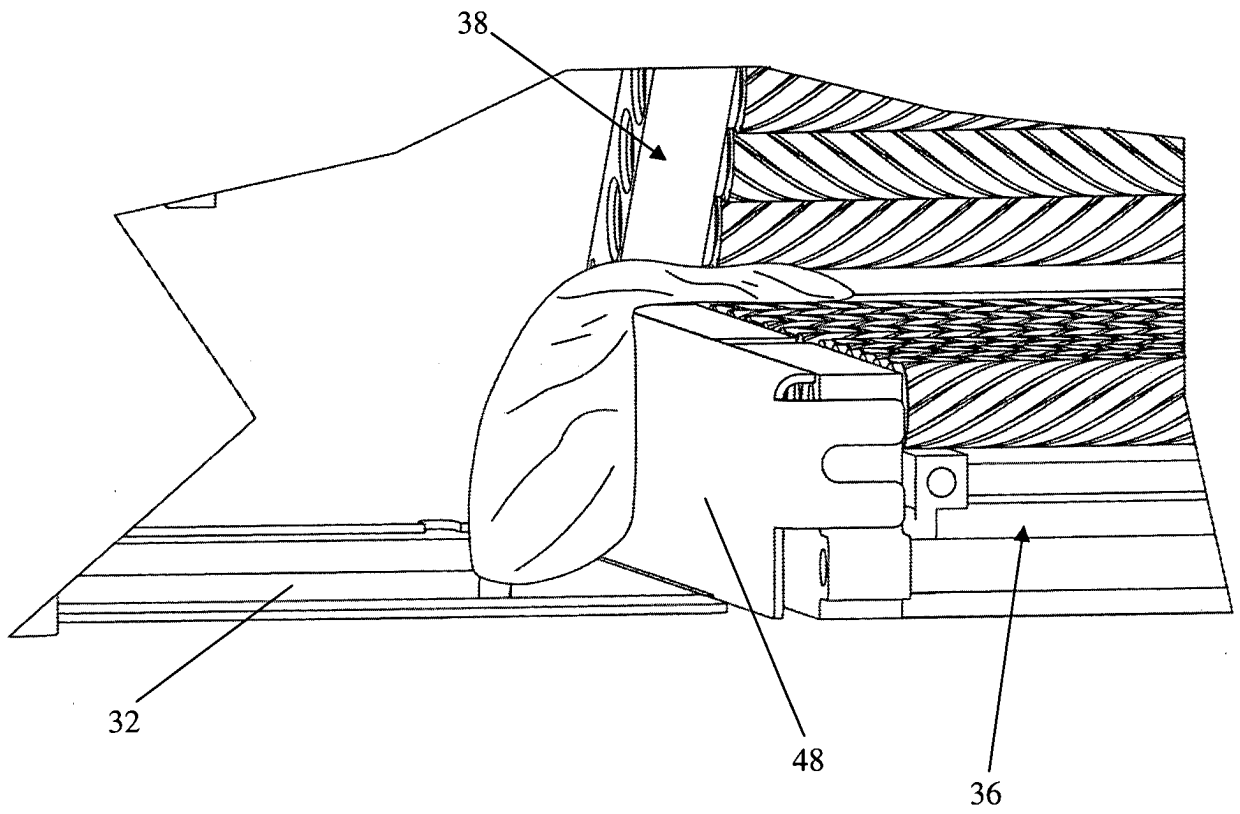


Fig. 4

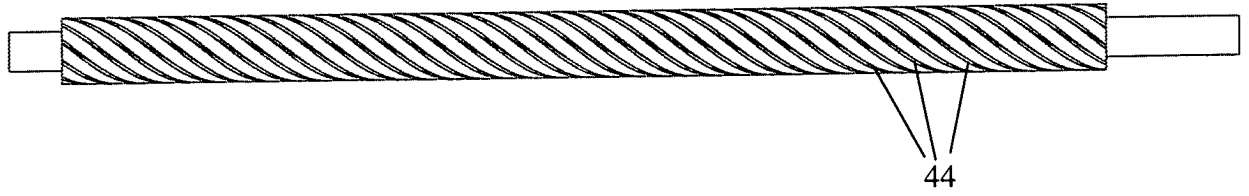


Fig. 5

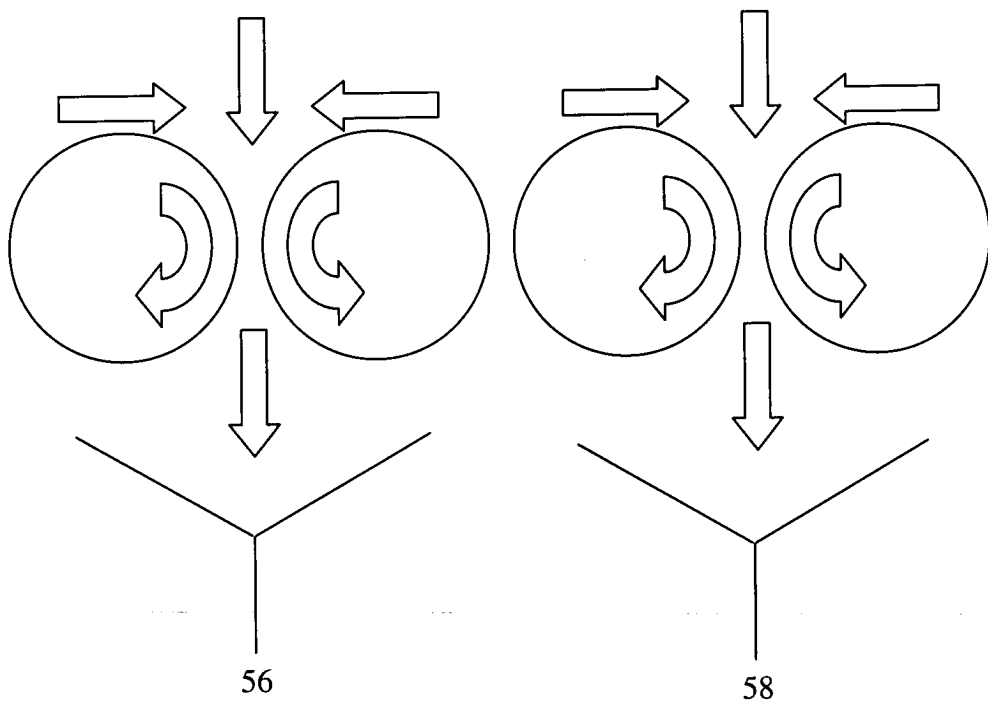


Fig. 6

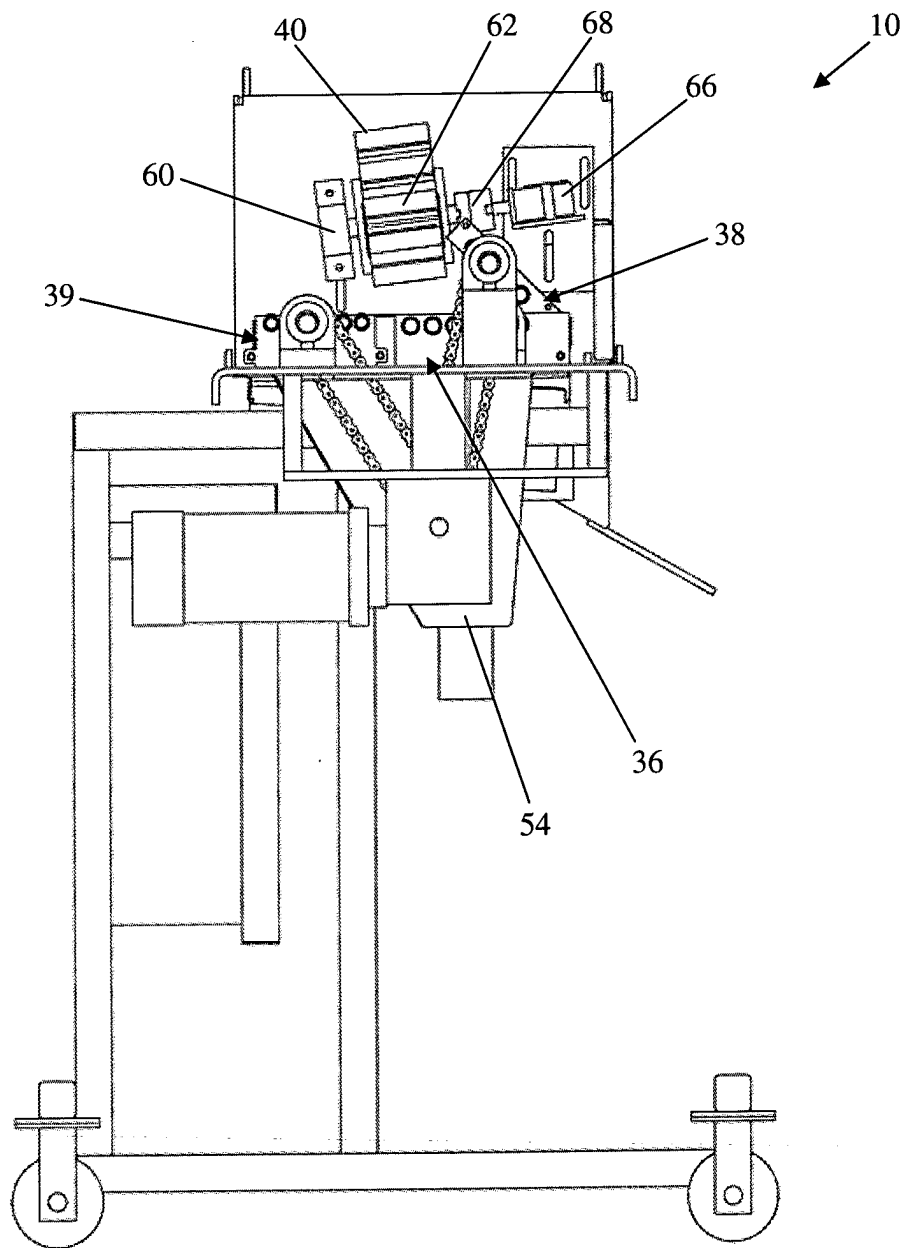


Fig. 7

RESUMO

Patente de Invenção: **"REMOVEDOR DE GORDURA DO PEITO DE PERU"**.

A presente invenção refere-se a um aparelho de remover gordura de aves domésticas automatizado que inclui um alojamento tendo uma entrada de alimentação de produto e saída de descarga e alojando um transportador alinhado para engatar a superfície superior de uma peça do produto de aves domésticas que entra na entrada de alimentação. O aparelho é provido com membros de desprendimento superior e inferior para engatar as superfícies superior e inferior do produto de aves domésticas que passa entre o transportador e os membros de desprendimento. Os membros de desprendimento têm uma pluralidade de roletes sulcados que giram em uma maneira cooperativa para pinçar e puxar a gordura fora do produto enquanto deixando o músculo subjacente intacto. O transportador é pivotadamente montado ao alojamento para permitir o ajuste automático para uma faixa de tamanhos do produto de aves domésticas enquanto mantendo uma força descendente controlada contra o produto para manter o engate firme com os membros de desprendimento.