



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112015008104-5 B1



(22) Data do Depósito: 09/10/2013

(45) Data de Concessão: 01/12/2020

(54) Título: MÉTODO E SISTEMA PARA COLETAR PARTES DE CARNE DE QUARTO TRASEIRO

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

(30) Prioridade Unionista: 17/10/2012 NL 2009646.

(73) Titular(es): MAREL STORK POULTRY PROCESSING B.V..

(72) Inventor(es): ERIK HENDRIKUS WERNER PETERS; PETRUS CHRISTIANUS HENDRIKUS JANSSEN; ROGER PIERRE HUBERTUS MARIA CLAESSENS.

(86) Pedido PCT: PCT NL2013050713 de 09/10/2013

(87) Publicação PCT: WO 2014/062053 de 24/04/2014

(85) Data do Início da Fase Nacional: 10/04/2015

(57) Resumo: MÉTODO E SISTEMA PARA COLETAR PARTES DE CARNE DE QUARTO TRASEIRO A invenção pertence a um método e sistema para coletar partes de carne de quarto traseiro a partir de uma parte de carcaça de aves domésticas abatidas, em que a parte de carcaça inicialmente compreende duas partes de perna e um quarto traseiro, em que a parte de carcaça compreende adicionalmente duas partes de carne de quarto traseiro. O método compreende as seguintes etapas: - separar as partes de perna das partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro, deixando as partes de carne de quarto traseiro conectadas com o quarto traseiro, - arranjar o quarto traseiro em uma colheitadeira de carne de quarto traseiro, - fazer as partes de carne de quarto traseiro se estender a partir da parte de carcaça, enquanto as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectada com o quarto traseiro, - posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro em alinhamento com um cortador esquerdo e posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro em alinhamento com um cortador direito, - mover o quarto traseiro com (...).

“MÉTODO E SISTEMA PARA COLETAR PARTES DE CARNE DE QUARTO TRASEIRO”

[001] A invenção pertence a um sistema e método para coletar carne de quarto traseiro a partir de uma parte de carcaça de aves domésticas abatidas.

[002] Quando partes de perna são coletadas a partir de uma parte de carcaça de aves domésticas abatidas, por exemplo, a partir de uma metade traseira de aves domésticas abatidas, a assim chamado quarto traseiro da parte de carcaça permanece. O quarto traseiro é, falando de maneira geral, a parte entre as articulações do quadril, opcionalmente com um pequeno pedaço inferior das costas. O quarto traseiro possui um pouco de carne anexada na mesma, mas esta é difícil de coletar, em particular difícil de coletar de modo automatizado.

[003] Houve um tempo em que foi desejado coletar partes de perna com tanta pele e pequenas partes de carne, geralmente irregulares, anexadas às pernas quanto fosse possível. A pele e pequenas partes de carne conferem peso às partes de perna, então partes de perna podem ser vendidas em um preço relativamente alto. Nestes tipos de métodos, as partes irregulares de carne e/ou pele que permanece anexada às partes de perna após a coleta das partes de perna são indefinidas e variam de parte de perna para parte de perna.

[004] No entanto, o desejo do consumidor tem mudado demandando partes de perna que possuem boa aparência, são bem aparadas e não possuem risco de lascas de ossos nas mesmas. Isto leva ao desenvolvimento de máquinas de coleta de parte de perna que fazem uma separação anatômica das partes de perna e do quarto traseiro. Quando se faz uma separação anatômica, estruturas corporais são separadas entre si de tal modo que as estruturas corporais em si são mantidas tão intactas quanto é possível, em vez de por corte através das estruturas corporais. A separação anatômica envolve o deslocamento das articulações do quadril.

[005] Por exemplo, EP 0459580 descreve tal método e sistema para separar anatomicamente partes de perna de um quarto traseiro, por exemplo, partindo de uma metade traseira. No dispositivo e método de EP0459580, partes de carcaça tais como metades traseiras são trazidas para o dispositivo por um transportador suspenso que é provido com portadores. Cada metade traseira está suspensa a partir de um portador; o portador engata as metades traseiras na vizinhança das extremidades livres das partes de perna.

[006] Quando a metade traseira entra no dispositivo de EP0459580, um corte de virilha é feito na região da virilha entre cada parte de perna e o quarto traseiro. Então, um guia de deslocamento de quadril empurra as pernas para longe uma da outra. Devido a isto, as partes de perna se tornam desengatadas a partir do portador do transportador suspenso. O guia de deslocamento de quadril se mantém empurrando as pernas afastadas, em tal grau que as articulações do quadril se tornam deslocadas e as partes de perna ficam penduradas do quarto traseiro em vez de apontar para cima, para cima que é a sua posição natural.

[007] Um transportador é provido no dispositivo de EP0459580 que provê o transporte das metades traseiras quando elas não são mais transportadas pelo portador do transportador suspenso. Este transportador engata o quarto traseiro.

[008] Após o deslocamento das articulações do quadril, uma incisão é feita entre cada parte de perna e o quarto traseiro na região traseira da parte de carcaça usando um cortador traseiro de tal modo que após fazer a incisão traseira, uma conexão de tecido permanece entre cada uma da parte de perna e da parte de quarto traseiro. As partes de perna, portanto ainda estão conectadas com o quarto traseiro.

[009] A metade traseira então é transportada adicionalmente dentro do dispositivo por uma corrente com cravos que engata o quarto traseiro. A metade traseira é suportada por um guia de suporte durante este movimento.

[0010] Então, cada parte de perna é apanhada por um pegador de perna. O pegador de perna possui uma fenda para pegar a perna para engatar uma parte de perna e é móvel ao longo de um trilho que se estende de maneira horizontal e paralelo ao caminho seguido pelo quarto traseiro. Múltiplos pegadores de perna são montados em uma corrente sem fim, dos quais o voo de topo corre paralelo ao guia de suporte for o quarto traseiro.

[0011] Os pegadores de perna se movem em uma velocidade maior do que a velocidade em que os quartos traseiros são transportados. Então, quando um pegador de perna engata uma parte de perna, a perna é movida mais rápido do que os quartos traseiros. Isto produz uma ação de puxar que separar as partes de perna do quarto traseiro.

[0012] No sistema e no método de EP0459580, as ostras são coletadas junto com as partes de perna, o que significa que as ostras permanecem anexadas às partes de perna. As ostras são as partes de carne escura na área onde as pernas são anexadas à carne das costas na vizinhança da espinha. Em geral é considerado como sendo vantajoso coletar as ostras junto com as partes de perna.

[0013] No outro lado da perna, na região da virilha, existe uma outra peça de carne presente que pode valer a pena coletar. Estas peças de carne (duas por metade traseira) são chamadas de “partes de carne de quarto traseiro”. Estas partes de carne de quarto traseiro compreendem os músculos da barriga oblíquos (M. obliquus externus abdominis, M. obliquus internus abdominis) ou partes dos mesmos e/ou tecido muscular na vizinhança direta dos mesmos.

[0014] Em atuais dispositivos e métodos para coletar partes de perna (por exemplo, como descrito em EP0459580) as partes de carne de quarto traseiro permanecem anexadas com o quarto traseiro. Geralmente as partes de carne de quarto traseiro são descartadas com o quarto traseiro, ou algumas vezes elas são coletadas manualmente do quarto traseiro. A coleta manual das

partes de carne de quarto traseiro é um trabalho intensivo e não muito eficiente.

[0015] No entanto, as partes de carne de quarto traseiro são por si só partes de carne úteis de boa estrutura, então vale a pena fazer a coleta das mesmas. Em particular na Ásia, existe uma demanda atual por estas partes de carne de quarto traseiro, tanto separadamente quanto conectadas com as partes de perna coletadas anatomicamente.

[0016] É o objetivo do dispositivo e método de acordo com a invenção prover um modo em que as partes de carne de quarto traseiro podem ser coletadas separadamente ou elas são coletadas junto com as partes de perna e para esta coleta ocorrer de um modo definido, intencional e automatizado. Se as partes de carne de quarto traseiro são coletadas junto com as partes de perna, uma parte de carne de quarto traseiro permanece anexada com uma parte de perna coletada.

[0017] Este objetivo é alcançado com o método da reivindicação 1 ou 2 e o sistema da reivindicação 9 ou 10.

[0018] A invenção engloba duas variantes. Na primeira variante, as partes de carne de quarto traseiro são coletadas como partes separadas. Na segunda variante, as partes de carne de quarto traseiro são coletadas junto com as partes de perna, com uma parte de carne de quarto traseiro permanecendo anexada com uma parte de perna coletada. Ambas as variantes da invenção provêem um modo em que as partes de carne de quarto traseiro podem ser coletadas de um modo definido, intencional e automatizado.

[0019] No método de acordo com ambas variantes, a parte de carcaça inicialmente compreende duas partes de perna e um quarto traseiro, as partes de perna que são conectadas com o quarto traseiro através das articulações do quadril, em que a parte de carcaça compreende adicionalmente duas partes de carne de quarto traseiro, partes de carne de quarto traseiro as quais estão localizadas na região da virilha da parte de carcaça.

[0020] O método de acordo com a invenção em que as partes de carne de quarto traseiro são coletadas como partes separadas compreende as seguintes etapas:

- separar as partes de perna das partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro, deixando as partes de carne de quarto traseiro conectadas com o quarto traseiro,

- arranjar o quarto traseiro em uma colheitadeira de carne de quarto traseiro, tal que uma parte de carne de quarto traseiro está no lado esquerdo do quarto traseiro e a outra parte de carne de quarto traseiro está no lado direito do quarto traseiro,

- fazer as partes de carne de quarto traseiro se estender a partir da parte de carcaça, enquanto as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectada com o quarto traseiro em um lado da parte de carne de quarto traseiro através de uma conexão de tecido,

- posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro em alinhamento com um cortador esquerdo e posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro em alinhamento com um cortador direito,

- mover o quarto traseiro com as partes de carne de quarto traseiro em direção ao cortador esquerdo e cortador direito, e durante este movimento, prover uma força de resistência para as partes de carne de quarto traseiro tal que as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro ficam esticadas,

- cortar através da conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro com o cortador esquerdo e cortar através da conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro com o cortador direito, desta forma separando as partes de carne de quarto traseiro do quarto traseiro,

- o dito corte que é iniciado enquanto as conexões de tecido

entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro estão esticadas,

- coletar as partes de carne de quarto traseiro separadas.

[0021] O sistema de acordo com a invenção em que as partes de carne de quarto traseiro são coletadas como partes separadas compreende:

- uma máquina colheitadeira de partes de perna para separar as partes de perna das partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro, deixando as partes de carne de quarto traseiro conectadas com o quarto traseiro,

- uma colheitadeira de carne de quarto traseiro para coletar as partes de carne de quarto traseiro, a colheitadeira de carne de quarto traseiro a qual está adaptada para receber as partes de carcaça com uma parte de carne de quarto traseiro no lado esquerdo do quarto traseiro e a outra parte de carne de quarto traseiro no lado direito do quarto traseiro,

- colheitadeira de carne de quarto traseiro a qual é arranjada a jusante da máquina colheitadeira de partes de perna,

- colheitadeira de carne de quarto traseiro a qual compreende:

- um dispositivo de extensão para fazer as partes de carne de quarto traseiro se estender a partir da parte de carcaça, enquanto as ditas partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o quarto traseiro em um lado da parte de carne de quarto traseiro através de uma conexão de tecido,

- um cortador esquerdo para cortar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro, e um cortador direito para cortar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro,

- um guia de posicionamento esquerdo para posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro em alinhamento com o cortador esquerdo e um guia de posicionamento direito para posicionar a conexão de tecido entre a parte de

carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro em alinhamento com o cortador direito,

- um transportador de parte de carcaça para mover a parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro em direção ao cortador esquerdo e cortador direito,

- um elemento de resistência para prover uma força de resistência para as partes de carne de quarto traseiro durante o transporte da parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro pelo transportador de parte de carcaça, tal que as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro ficam esticadas,

- o dito elemento de resistência que é posicionado com relação ao cortador esquerdo e o cortador direito tal que o corte das conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro é iniciado enquanto as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro estão esticadas,

- uma unidade de recepção de carne de quarto traseiro para coletar as partes de carne de quarto traseiro separadas.

[0022] O método de acordo com a invenção em que as partes de carne de quarto traseiro são coletadas junto com as partes de perna compreende as seguintes etapas:

- arranjar a parte de carcaça em uma colheitadeira de carne de quarto traseiro, tal que uma parte de carne de quarto traseiro está no lado esquerdo do quarto traseiro e a outra parte de carne de quarto traseiro está no lado direito do quarto traseiro,

- fazer as partes de carne de quarto traseiro se estender a partir da parte de carcaça, enquanto as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectada com o quarto traseiro em um lado da parte de carne de quarto traseiro através de uma conexão de tecido,

- posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de

quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro em alinhamento com um cortador esquerdo e posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro em alinhamento com um cortador direito,

- mover a parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro em direção ao cortador esquerdo e cortador direito, e durante este movimento, prover uma força de resistência para as partes de carne de quarto traseiro tal que as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro ficam esticadas,

- cortar através da conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro com o cortador esquerdo e cortar através da conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro com o cortador direito, desta forma separando as partes de carne de quarto traseiro do quarto traseiro, mas mantendo a parte de carne de quarto traseiro esquerda anexada com a parte de perna esquerda e mantendo a parte de carne de quarto traseiro direita anexada com a parte de perna direita,

- o dito corte que é iniciado enquanto as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro estão esticadas,

- separar as partes de perna do quarto traseiro enquanto mantém a parte de carne de quarto traseiro esquerda anexada com a parte de perna esquerda e mantendo a parte de carne de quarto traseiro direita anexada com a parte de perna direita

- coletar as partes de perna separadas com as partes de carne de quarto traseiro anexadas as mesmas.

[0023] O sistema de acordo com a invenção em que as partes de carne de quarto traseiro são coletadas junto com as partes de perna compreende:

- uma colheitadeira de carne de quarto traseiro para coletar as partes de carne de quarto traseiro, a colheitadeira de carne de quarto traseiro a qual está adaptada para receber as partes de carcaça com uma parte de carne de quarto traseiro no lado esquerdo do quarto traseiro e a outra parte de carne

de quarto traseiro no lado direito do quarto traseiro,

- colheitadeira de carne de quarto traseiro a qual compreende:
 - um dispositivo de extensão para fazer as partes de carne de quarto traseiro se estender a partir da parte de carcaça, enquanto a dito quarto traseiro permanece conectada com o quarto traseiro em um lado da parte de carne de quarto traseiro através de uma conexão de tecido,
 - um guia de posicionamento esquerdo para posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro em alinhamento com o cortador esquerdo e um guia de posicionamento direito para posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro em alinhamento com o cortador direito,
 - um transportador de parte de carcaça para mover a parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro em direção ao cortador esquerdo e cortador direito,
 - um elemento de resistência para prover uma força de resistência para as partes de carne de quarto traseiro durante o transporte da parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro pelo transportador de parte de carcaça, tal que as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro ficam esticadas,
 - o dito elemento de resistência que é posicionado com relação ao cortador esquerdo e o cortador direito tal que o corte das conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro é iniciado enquanto as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro estão esticadas,
 - uma máquina colheitadeira de partes de perna para separar as partes de perna do quarto traseiro enquanto mantém a parte de carne de quarto traseiro esquerda anexada com a parte de perna esquerda e mantendo a parte de carne de quarto traseiro direita anexada com a parte de perna direita,

máquina colheitadeira de partes de perna a qual é arranjada a jusante da colheitadeira de carne de quarto traseiro,

- uma unidade de recepção de partes de perna para coletar as partes de perna separadas com as partes de carne de quarto traseiro anexadas as mesmas.

[0024] Uma parte de carcaça como processada no método e sistema de acordo com a invenção é uma metade traseira ou uma parte da mesma. Uma metade traseira compreende um quarto traseiro e duas partes de perna. As partes de perna são conectadas com o quarto traseiro através das articulações do quadril. A parte de carcaça a ser processada no sistema e método de acordo com a invenção inicialmente compreende duas partes de perna e um quarto traseiro, as partes de perna que são conectadas com o quarto traseiro através das articulações do quadril. A parte de carcaça compreende adicionalmente duas partes de carne de quarto traseiro, uma do lado direito da parte de carcaça e uma do lado esquerdo da parte de carcaça. Cada parte de carne de quarto traseiro inicialmente está conectada em um lado com o quarto traseiro por meio de uma conexão de tecido.

[0025] A parte de carcaça é arranjada na colheitadeira de carne de quarto traseiro de acordo com a invenção de tal modo que uma parte de carne de quarto traseiro está no lado esquerdo do quarto traseiro e a outra parte de carne de quarto traseiro está no lado direito do quarto traseiro. A parte de carcaça é transportada através da colheitadeira de carne de quarto traseiro por um transportador de parte de carcaça.

[0026] Geralmente ocorre que inicialmente, as partes de carne de quarto traseiro se prendem à superfície do quarto traseiro ou a superfície de uma parte de perna. Em tal posição, a parte de carne de quarto traseiro não pode ser coletada de um modo automatizado. Portanto, a primeira etapa na coleta da parte de carne de quarto traseiro é para fazer as partes de carne de quarto traseiro se estenderem a partir do resto do quarto traseiro. Isto, por

exemplo, pode ser feito dobrando as partes de carne de quarto traseiro para longe da parte de carcaça ou endireitando ou esticando as partes de carne de quarto traseiro. Logo após fazer as partes de carne de quarto traseiro ficarem estendidas a partir da parte de carcaça, as partes de carne de quarto traseiro ainda estão anexadas com o quarto traseiro através da conexão de tecido.

[0027] O ato de fazer as partes de carne de quarto traseiro ficarem estendidas a partir da parte de carcaça pode ser alcançado praticamente de muitos modos. O sistema de acordo com a invenção compreende um dispositivo de extensão para fazer com que as partes de carne de quarto traseiro se estendam a partir do resto da parte de carcaça. Isto pode ser feito impondo um pequeno movimento nas partes de carne de quarto traseiro com relação à parte de carcaça, meramente criando uma pequena diferença entre a superfície da parte de carne de quarto traseiro e a superfície da parte de carcaça a qual ela se prende. Alternativamente, um maior movimento pode ser imposto nas partes de carne de quarto traseiro com relação ao descanso da parte de carcaça, criando mais distância entre a superfície da parte de carne de quarto traseiro e a superfície da parte de carcaça em que ela se prende ou até faz a parte de carne de quarto traseiro se estender perpendicular ao quarto traseiro.

[0028] Geralmente, o dispositivo de extensão vai compreender elementos de extensão, por exemplo, um elemento de extensão para esquerda para fazer a parte de carne de quarto traseiro esquerda se estender a partir do resto da parte de carcaça e um elemento de extensão para direita para fazer a parte de carne de quarto traseiro direita se estender a partir do resto da parte de carcaça.

[0029] O dispositivo de extensão, por exemplo, pode compreender um elemento de extensão para esquerda na forma de um guia de extensão esquerdo e um elemento de extensão para direita na forma de um guia de extensão direito. A parte de carcaça é movida com relação ao guia de

extensão esquerdo e guia de extensão direito de tal modo que os guias de extensão se tornam posicionados entre a parte de carne de quarto traseiro e a superfície da parte de carcaça que a parte de carne de quarto traseiro se prende. Assim, enquanto a parte de carcaça passa o guia de extensão esquerdo e o guia de extensão direito, estes guias movem, por exemplo, dobram, as partes de carne de quarto traseiro para longe da parte de carcaça.

[0030] Alternativamente ou em adição, o dispositivo de extensão pode compreender elementos de extensão na forma de dois rolos, que preferivelmente são providos com um perfil helicoidal. Um rolo será posicionado tal que ele engata a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o outro rolo será posicionado tal que ele engata a parte de carne de quarto traseiro direita. Os rolos são rotativos em torno do seu respectivo eixo longitudinal de maneira a fazer as partes de carne de quarto traseiro se estender, por exemplo, dobrando, a partir do resto da parte de carcaça.

[0031] Alternativamente ou em adição, o dispositivo de extensão pode compreender elementos de extensão na forma de uma ou mais escovas, por exemplo, escovas rotativas para engatar as partes de carne de quarto traseiro e fazendo elas se estender a partir do resto da parte de carcaça.

[0032] Em uma abordagem diferente, o dispositivo de extensão é um dispositivo que posiciona a parte de carcaça de tal modo que as partes de carne de quarto traseiro ficam penduradas para baixo a partir do resto da parte de carcaça. Nesta modalidade, a gravidade faz as partes de carne de quarto traseiro se estender a partir do resto da parte de carcaça. Em geral isto vai implicar no giro sobre o quarto traseiro.

[0033] Então, por exemplo, as partes de carne de quarto traseiro podem ser feitas se estender a partir da parte de carcaça por um guia de extensão ou por rolos de extensão ou por escovas ou sob a influência da gravidade.

[0034] Opcionalmente, os elementos de extensão são placas de guia

horizontais e/ou rolos, por exemplo, rolos com um perfil helicoidal na sua superfície, ou escovas.

[0035] O sistema de acordo com a invenção compreende adicionalmente um cortador esquerdo e um cortador direito. O cortador esquerdo está adaptado para cortar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro. O cortador direito está adaptado para cortar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro. Através deste corte as partes de carne de quarto traseiro ficam separadas do quarto traseiro.

[0036] Os cortadores, por exemplo, podem ser conformados em disco, facas rotativas ou lâminas estacionárias.

[0037] Antes de as partes de carne de quarto traseiro poderem ser separadas a partir do resto da parte de carcaça, elas precisam ser posicionadas com relação aos cortadores. Uma vez que as partes de carne de quarto traseiro não se prendem mais à quarto traseiro e/ou as partes de perna, elas podem ser trazidas para uma posição adequada para o corte. Em particular as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro precisam ser posicionadas com relação aos cortadores que vão separar as partes de carne de quarto traseiro do quarto traseiro. Este posicionamento é feito por um guia de posicionamento esquerdo e um guia de posicionamento direito. O guia de posicionamento esquerdo posiciona a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro. O guia de posicionamento direito posiciona a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro.

[0038] O sistema de acordo com a invenção compreende um transportador de parte de carcaça que está adaptado para mover a parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro para os cortadores. Quando as partes de perna foram movidas a partir da parte de carcaça antes de as partes de carne de quarto traseiro são coletadas, este transportador move os

quartos traseiros com as partes de carne de quarto traseiro para os cortadores. Opcionalmente, este transportador de parte de carcaça também move a parte de carcaça (ou o quarto traseiro, no caso as partes de perna já foram removidas) ao longo dos guias de posicionamento.

[0039] Opcionalmente, os guias de posicionamento são placas de guia verticais.

[0040] Opcionalmente, os guias de posicionamento possuem uma parte inclinada no seu lado a montante. Esta parte inclinada opcionalmente se estende pelo menos parcialmente sob o elemento de extensão do dispositivo de extensão.

[0041] Quando o transportador de quarto traseiro move o quarto traseiro além do elemento de extensão do dispositivo de extensão, a parte inclinada do guia de posicionamento fica abaixo da conexão de tecido que conecta as partes de carne de quarto traseiro com o resto do quarto traseiro. É claro que isto ocorre tanto no lado esquerdo quanto no lado direito.

[0042] Opcionalmente, o sistema compreende adicionalmente um guia de suporte para suportar as partes de carne de quarto traseiro durante o corte da conexão de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro. Este guia de suporte preferivelmente compreende uma parte de guia de suporte esquerda e uma parte de guia de suporte direita, a parte de guia de suporte esquerda que é adaptada para suportar a parte de carne de quarto traseiro esquerda durante o corte e a parte de guia de suporte direita que é adaptada para suportar a parte de carne de quarto traseiro direita durante o corte. Então, opcionalmente as partes de carne de quarto traseiro são suportadas por um guia de suporte durante o corte da conexão de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro.

[0043] Opcionalmente, as partes do guia de suporte possuem uma parte reta, a jusante dos guias de posicionamento. A parte reta engata a parte de carne de quarto traseiro adjacente à conexão de tecido que conecta as

partes de carne de quarto traseiro com o resto do quarto traseiro a partir de baixo. A parte de carne de quarto traseiro se estende para fora sobre o guia de suporte, o resto do quarto traseiro é transportado entre a parte de guia de suporte esquerda e a parte de guia de suporte direita.

[0044] Opcionalmente o guia de posicionamento esquerdo está conectado com a parte de guia de suporte esquerda e o guia de posicionamento direito está conectado com a parte de guia de suporte direita.

[0045] Opcionalmente, o guia de posicionamento esquerdo e a parte de guia de suporte esquerda são integradas em uma única placa de guia esquerda. Opcionalmente, o guia de posicionamento direito e a parte de guia de suporte direita são integrados em uma única placa de guia direita.

[0046] Opcionalmente, o cortador esquerdo se estende abaixo do topo da parte de guia de suporte esquerda e/ou o cortador direito se estende abaixo do topo da parte de guia de suporte direita. Em tal modalidade, é vantajoso que a parte de guia de suporte esquerda e a parte de guia de suporte direita sejam providas com uma abertura que evita o acúmulo de restos de tecido na vizinhança do cortador.

[0047] Opcionalmente, o guia de suporte compreende placas de guia verticais.

[0048] O sistema de acordo com a invenção compreende adicionalmente um elemento de resistência para prover uma força de resistência para as partes de carne de quarto traseiro durante o transporte do quarto traseiro pelo transportador de quarto traseiro. A força de resistência é direcionada oposta à direção em que as partes de carcaça são transportadas, de forma que as partes de carne de quarto traseiro recebem uma força que tenta fazer as mesmas se arrastar através da parte de quarto traseiro. O elemento de resistência faz com que as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro fiquem esticadas. O elemento de resistência é posicionado com relação ao cortador esquerdo e o cortador direito tal que o

corte das conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro é iniciado enquanto as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro são mantidas esticadas pelo elemento de resistência.

[0049] O elemento de resistência pode tomar muitas formas. Por exemplo, o elemento de extensão e os guias de posicionamento podem ser arranjados um com relação ao outro que tanto no lado esquerdo quanto no lado direito, uma fenda está presente entre o guia de posicionamento e o elemento de extensão (por exemplo, um guia de extensão), a fenda a qual é mais estreita do que a espessura esperada das partes de carne de quarto traseiro na área que é engatada pelo guia de posicionamento. Guiando as partes de carne de quarto traseiro através desta fenda, o guia de posicionamento e/ou o elemento de extensão aplicam fricção adicional à parte de carne de quarto traseiro. Esta fricção adicional provê a força de resistência. Enquanto o transportador de parte de carcaça mantém o transporte da parte de carcaça para os cortadores, as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro ficam esticadas. Alternativamente ou em adição, tal fenda pode estar presente entre o guia de extensão e o guia de suporte se um guia de suporte está presente. Então, opcionalmente, o elemento de resistência é uma fenda entre o guia de posicionamento e o guia de extensão e/ou entre o guia de extensão e o guia de suporte se um guia de suporte está presente, a fenda a qual é mais estreita do que a espessura esperada das partes de carne de quarto traseiro na área que é engatada pelo guia de posicionamento.

[0050] Então, opcionalmente a força de resistência em uma parte de carne de quarto traseiro é obtida movendo as partes de carne de quarto traseiro através de uma fenda entre o guia de posicionamento e o guia de extensão e/ou entre o guia de extensão e o guia de suporte se um guia de suporte está presente, a fenda a qual é mais estreita do que a espessura

esperada das partes de carne de quarto traseiro na área que é engatada pelo guia de posicionamento.

[0051] Alternativamente ou em adição o elemento de resistência pode ser um elemento elástico. Opcionalmente o elemento elástico está adaptado para empurrar a parte de carne de quarto traseiro contra o guia de posicionamento e/ou o guia de extensão e/ou o guia de suporte. Então, opcionalmente a força de resistência em uma parte de carne de quarto traseiro é obtida por um elemento elástico. Opcionalmente o elemento elástico empurra a parte de carne de quarto traseiro contra o guia de posicionamento e/ou o guia de extensão e/ou o guia de suporte.

[0052] O sistema de acordo com a invenção compreende adicionalmente uma máquina colheitadeira de partes de perna.

[0053] Em uma possível modalidade do sistema e método de acordo com a invenção, a parte de carcaça é transportada através da máquina colheitadeira de partes de perna e através da máquina de coleta de carne de quarto traseiro por um único transportador. Opcionalmente, a máquina colheitadeira de partes de perna compreende um transportador de parte de carcaça que está adaptado para transportar as partes de carcaça através da máquina colheitadeira de partes de perna, a parte de carcaça a qual transportador se estende para a colheitadeira de carne de quarto traseiro tal que o dito transportador de parte de carcaça transporta as partes de carcaça através da colheitadeira de carne de quarto traseiro.

[0054] Então, em uma possível modalidade do método de acordo com a invenção, as partes de perna são separadas do quarto traseiro em uma máquina colheitadeira de partes de perna, máquina colheitadeira de partes de perna em que as partes de carcaça são transportadas por um transportador de parte de carcaça, a parte de carcaça a qual o transportador também transporta as partes de carcaça através da colheitadeira de carne de quarto traseiro.

[0055] Alternativamente, cada uma da máquina colheitadeira de

partes de perna e da colheitadeira de carne de quarto traseiro possui seu próprio transportador de parte de carcaça separado.

[0056] Em uma possível modalidade, a máquina colheitadeira de partes de perna e a colheitadeira de carne de quarto traseiro estão conectadas entre si, ou até integradas entre si. É possível que a colheitadeira de carne de quarto traseiro seja arranjada na máquina colheitadeira de partes de perna de tal modo que algumas etapas de processo de coleta das pernas sejam realizadas na parte de carcaça antes de ela alcançar a colheitadeira de carne de quarto traseiro, e outras etapas de processo de coleta das pernas sejam realizadas na parte de carcaça após ela deixar a colheitadeira de carne de quarto traseiro.

[0057] Em uma modalidade vantajosa do sistema de acordo com a invenção, a máquina colheitadeira de partes de perna está adaptada para separar as partes de perna do quarto traseiro de um modo anatômico. Em uma possível modalidade do método de acordo com a invenção, as partes de perna são separadas do quarto traseiro de um modo anatômico.

[0058] Em uma possível modalidade, a máquina colheitadeira de partes de perna é um dispositivo de acordo com EP0459580.

[0059] Em uma possível modalidade do sistema de acordo com a invenção, o sistema compreende adicionalmente um transportador principal, o transportador principal o qual compreende uma pluralidade de portadores, cada portador que é adaptado para engatar as partes de carcaça pela ou na vizinhança das extremidades livres das partes de perna de tal modo que a parte de carcaça é suspensa a partir do portador com as extremidades livres das partes de perna apontando para cima, o transportador principal que é provido com um acionamento para mover os portadores ao longo de um caminho.

[0060] Nesta modalidade do sistema de acordo com a invenção, o sistema opcionalmente compreende adicionalmente:

- na máquina colheitadeira de partes de perna, um conjunto deslocador de quadril, que está adaptado para deslocar as articulações do quadril de tal modo que após o dito deslocamento, uma conexão de tecido permanece entre cada parte de perna e o quarto traseiro, e adaptado para desengatar as partes de perna a partir do portador do transportador principal tal que as extremidades livres das partes de perna vão apontar para baixo,

- na máquina colheitadeira de partes de perna, um guia de suporte de quarto traseiro, que está adaptado para suportar o quarto traseiro da parte de carcaça após a parte de carcaça ficar desengatada a partir do portador do transportador principal,

- na máquina colheitadeira de partes de perna, um separador de perna compreendendo dois pegadores de perna, cada pegador de perna compreendendo uma fenda para pegar a perna que está adaptada para engatar uma parte de perna.

[0061] Nesta modalidade, os pegadores de perna estão adaptados para induzir um movimento de puxar das partes de perna com relação à quarto traseiro, despedaçando desta forma a conexão de tecido entre cada parte de perna e o quarto traseiro tal que as partes de perna são separadas do quarto traseiro, o separador de perna que é arranjado com relação ao guia de suporte de quarto traseiro tal que o guia de suporte de quarto traseiro suporta o quarto traseiro durante o ato de pegar e puxar as partes de perna.

[0062] Preferivelmente, as partes de perna são puxadas para baixo durante a separação das partes de perna do quarto traseiro.

[0063] Em uma correspondente modalidade do método de acordo com a invenção, o método compreende adicionalmente as seguintes etapas:

- transportar as partes de carcaça ao longo de um caminho em um transportador principal, o transportador principal o qual compreende uma pluralidade de portadores, um portador que engata as partes de carcaça pela ou na vizinhança das extremidades livres das partes de perna de tal modo que

a parte de carcaça é suspensa a partir do portador com as extremidades livres das partes de perna apontando para cima,

- deslocar as articulações do quadril tal que uma conexão de tecido permanece entre cada parte de perna e o quarto traseiro,

- desengatar as partes de perna a partir do portador do transportador principal, fazendo desta forma as extremidades livres das partes de perna apontarem para baixo,

- após desengatar as partes de perna a partir do portador do transportador principal, suportar o quarto traseiro,

- pegar cada parte de perna usando um separador de perna com um pegador de perna, cada pegador de perna tendo uma fenda para pegar a perna para engatar uma parte de perna,

- separar as partes de perna do quarto traseiro exercendo um movimento de puxar nas partes de perna com relação à quarto traseiro, despedaçando desta forma a conexão de tecido entre cada parte de perna e o quarto traseiro tal que as partes de perna ficam separadas do quarto traseiro.

[0064] Opcionalmente, o ato de puxar as partes de perna para longe do quarto traseiro tal que as partes de perna são separadas do quarto traseiro é um ato de puxar para baixo.

[0065] Opcionalmente, o sistema e método de acordo com a invenção são adaptados para processar é uma metade traseira. Em tal modalidade, o sistema preferivelmente compreende um transportador suspenso compreendendo uma pluralidade de portadores, cada portador que é adaptado para engatar as partes de perna de uma metade traseira, tal que a metade traseira se torna suspensa a partir do portador, os portadores sendo móveis ao longo de um trilho.

[0066] Preferivelmente, em tal sistema a máquina colheitadeira de partes de perna compreende:

- um guia de desengate, que está adaptado para desengatar as

partes de perna da metade traseira a partir do portador do transportador suspenso, tal que a metade traseira não é mais transportada pelo portador do transportador suspenso,

- um transportador de quarto traseiro, que está adaptado para engatar o quarto traseiro da metade traseira e transportar a mesma através de pelo menos a máquina colheitadeira de partes de perna, também opcionalmente através da colheitadeira de carne de quarto traseiro,

- um cortador de virilha que está adaptado para fazer uma incisão na região da virilha da metade traseira entre cada parte de perna e o quarto traseiro, tal que as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o quarto traseiro,

- um guia de deslocamento de quadril que está adaptado para deslocar as articulações do quadril,

- um cortador traseiro que está adaptado para fazer uma incisão entre cada parte de perna e o quarto traseiro na região traseira da parte de carcaça de tal modo que após fazer a incisão traseira, uma conexão de tecido permanece entre cada uma da parte de perna e da parte de quarto traseiro,

- um separador de partes de perna, que está adaptado para puxar as partes de perna para longe do quarto traseiro tal que as partes de perna são separadas do quarto traseiro, de tal modo que as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o lado esquerdo e/ou o lado direito do quarto traseiro.

[0067] Opcionalmente, em tal sistema, o separador de partes de perna é arranjado tal que o ato de puxar as partes de perna de maneira a separar as mesmas do quarto traseiro é um ato de puxar para baixo.

[0068] Em uma modalidade correspondente do método de acordo com a invenção, o método compreende adicionalmente as seguintes etapas:

- arranjar a metade traseira em um portador de um

transportador suspenso tal que a metade traseira está suspensa a partir do portador, o portador que engata a parte de carcaça pelas partes de perna tal que as partes de perna apontam para cima,

- transportar a metade traseira pelo transportador suspenso para uma máquina colheitadeira de partes de perna,

- na máquina colheitadeira de partes de perna, desengatar a metade traseira a partir do portador do transportador suspenso e transportar a metade traseira adicionalmente através da máquina colheitadeira de partes de perna por um transportador de quarto traseiro,

- na máquina colheitadeira de partes de perna, fazer uma incisão na região da virilha da metade traseira entre cada parte de perna e o quarto traseiro, tal que as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o quarto traseiro,

- na máquina colheitadeira de partes de perna, deslocar as articulações do quadril,

- na máquina colheitadeira de partes de perna, fazer uma incisão entre cada parte de perna e o quarto traseiro na região traseira da parte de carcaça usando um cortador traseiro de tal modo que após fazer a incisão traseira, uma conexão de tecido permanece entre cada uma da parte de perna e da parte de quarto traseiro,

- na máquina colheitadeira de partes de perna, puxar as partes de perna para longe do quarto traseiro tal que as partes de perna são separadas do quarto traseiro, de tal modo que as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o lado esquerdo e/ou o lado direito do quarto traseiro, as ostras preferivelmente permanecem anexadas com as partes de perna, transportando o quarto traseiro pelo transportador de quarto traseiro para uma máquina colheitadeira de carne de quarto traseiro.

[0069] Opcionalmente, o ato de puxar as partes de perna para longe do quarto traseiro tal que as partes de perna são separadas do quarto traseiro é

um ato de puxar para baixo.

[0070] As partes de carne de quarto traseiro separadas ou as partes de perna com as partes de carne de quarto traseiro anexadas as mesmas são coletadas após elas serem separadas a partir do resto da parte de carcaça. As partes de carne de quarto traseiro separadas são coletadas em uma unidade de recepção de carne de quarto traseiro. As partes de perna separadas com as partes de carne de quarto traseiro anexadas com as mesmas são coletadas em uma unidade de recepção de partes de perna.

[0071] Opcionalmente, a unidade de recepção de carne de quarto traseiro é um correia transportadora ou um recipiente, a correia transportadora ou o recipiente, respectivamente, sendo arranjados abaixo da colheitadeira de carne de quarto traseiro.

[0072] Opcionalmente, a unidade de recepção de partes de perna é uma correia transportadora ou um recipiente, a correia transportadora ou o recipiente, respectivamente, sendo arranjados abaixo do separador de perna da máquina colheitadeira de partes de perna.

[0073] Então, opcionalmente, as partes de carne de quarto traseiro separadas ou as partes de perna separadas com as partes de carne de quarto traseiro anexadas as mesmas são coletadas em uma correia transportadora ou em um recipiente, a correia transportadora ou o recipiente, respectivamente, sendo arranjado abaixo da colheitadeira de carne de quarto traseiro ou abaixo do separador de perna da máquina colheitadeira de partes de perna.

[0074] Em uma possível modalidade, a colheitadeira de carne de quarto traseiro compreende um eixo central que se estende ao longo do centro do caminho de transporte que parte de carcaça, ou pelo menos o quarto traseiro do mesmo, segue através da colheitadeira de carne de quarto traseiro, em que o dispositivo de extensão, e/ou o guia de suporte e/ou o cortador esquerdo e o cortador direito, e/ou o elemento de resistência, respectivamente, são arranjados de maneira simétrica com relação a um plano vertical se

estendendo através do dito eixo central.

[0075] Opcionalmente, as partes de carne de quarto traseiro em ambos os lados do quarto traseiro são separadas do quarto traseiro substancialmente simultaneamente ou simultaneamente.

[0076] Opcionalmente, as partes de perna coletadas compreendem carne de ostra.

[0077] A invenção será descrita em maior detalhe abaixo sob referência aos desenhos, em que de uma maneira não limitante as modalidades exemplares da invenção serão mostradas.

[0078] Os desenhos mostram:

A Fig. 1 é uma vista da estrutura do músculo de uma galinha, observada a partir do lado ventral,

A Fig. 2 é um detalhe do lado esquerdo da colheitadeira de carne de quarto traseiro,

A Fig. 3 é o lado esquerdo da colheitadeira de carne de quarto traseiro incluindo o cortador esquerdo,

A Fig. 4 é uma visão geral de uma primeira modalidade do sistema de acordo com a invenção,

A Fig. 5 é uma visão geral de uma segunda modalidade do sistema de acordo com a invenção

[0079] A Fig. 1 mostra a estrutura do músculo de uma galinha, observada a partir do lado ventral. As partes de perna 2 são indicadas, bem como o quarto traseiro 3. As partes de carne de quarto traseiro 5 localizadas dentro das áreas sombreadas como mostrado na Fig. 1. As partes de carne de quarto traseiro são diferentes partes de carne do que a carne de ostra ou ostras que algumas vezes são referidos na técnica anterior com relação à coleta das partes de perna. A carne de ostra ou ostras estão localizadas no lado dorsal da carcaça, enquanto as partes de carne de quarto traseiro estão localizadas no lado ventral da carcaça.

[0080] A Fig. 2 mostra um detalhe do lado esquerdo da colheitadeira de carne de quarto traseiro 100. Na Fig. 2, a seta T indica a direção geral de transporte dos quartos traseiros 3 ou partes de carcaça tais como metades traseiras através da colheitadeira de carne de quarto traseiro 100. O transportador de parte de carcaça 150 transporta os quartos traseiros 3 ou partes de carcaça através da colheitadeira de carne de quarto traseiro. Nesta modalidade, o transportador de parte de carcaça é uma cadeia com cravos que engata o quarto traseiro (ou engata a parte de carcaça pelo quarto traseiro) a partir de cima. Abaixo do quarto traseiro, um suporte semelhante a feixe 151 foi provido que suporta o quarto traseiro ou a parte de carcaça enquanto é transportado através da colheitadeira de carne de quarto traseiro.

[0081] A Fig. 2 mostra adicionalmente um dispositivo de extensão. Na modalidade da Fig.2, o dispositivo de extensão compreende um guia de extensão esquerdo 110 e um guia de extensão direito (não mostrado). A forma e a posição do guia de extensão direito são os mesmos que aqueles do guia de extensão esquerdo 110, apenas espelhado em um plano de simetria que se estende de maneira vertical através do eixo longitudinal central do transportador de parte de carcaça 151.

[0082] Os guias de extensão 110 são placas de guia estacionárias horizontais que são posicionadas em tal altura acima do suporte semelhante a feixe 151 que eles engatam quaisquer partes de carne de quarto traseiro que se prendem ao resto da parte de carcaça, tanto o quarto traseiro quanto as partes de perna (se as partes de perna ainda estão presentes). Enquanto os guias de extensão 110 gradualmente se estendem para fora nas direções a jusante (observada na direção de transporte T), eles trazem as partes de carne de quarto traseiro em uma posição em que eles se estendem a partir do resto da parte de carcaça e não se prendem mais ao resto da parte de carcaça.

[0083] Abaixo do guia de extensão esquerdo 110, o guia de posicionamento esquerdo 121 está arranjado. No lado direito da colheitadeira

de carne de quarto traseiro 100, um guia de posicionamento direito (não mostrado) foi arranjado. A forma e a posição do guia de posicionamento direito são as mesmas que aquelas do guia de posicionamento esquerdo 121, apenas espelhada em um plano de simetria que se estende de maneira vertical através do eixo longitudinal central do transportador de parte de carcaça 151. Os guias de posicionamento 121 são placas de guia estacionárias verticais.

[0084] A parte do guia de posicionamento 121 que engata a parte de carne de quarto traseiro é inclinada com relação ao caminho ao longo do qual o transportador de parte de carcaça 150 transporta as partes de carcaça ou quartos traseiros. Os guias de posicionamento 121 se estendem parcialmente abaixo dos guias de extensão 110.

[0085] Os guias de posicionamento 121 engatam as partes de carne de quarto traseiro a partir de baixo e posiciona as partes de carne de quarto traseiro no preparo para a sua separação do quarto traseiro.

[0086] A jusante dos guias de posicionamento 121, os guias de suporte 122 são arranjados. Estes guias de suporte novamente estão presentes no lado esquerdo bem como no lado direito da colheitadeira de carne de quarto traseiro. Os guias de suporte 122 suportam as partes de carne de quarto traseiro durante o corte da conexão de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro.

[0087] Como os guias de posicionamento 121, os guias de suporte 122 são placas de guia estacionárias verticais. Opcionalmente, o guia de posicionamento esquerdo e o guia de suporte esquerdo são integrados para a única placa de guia esquerda 120. O mesmo opcionalmente pode ser feito com o guia de posicionamento direito e o guia de suporte direito.

[0088] Opcionalmente, uma abertura 123 está presente em cada guia de suporte 122 de maneira a evitar que pedaços de carne e outro acúmulo de tecido no interior do guia de suporte 122 devido ao corte da conexão de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro.

[0089] Na modalidade da Fig. 2, o guia de extensão 110 se estendeu em uma direção a jusante com a parte de guia 130. A parte de guia 130 preferivelmente está presente no lado esquerdo e bem como no lado direito da colheitadeira de carne de quarto traseiro.

[0090] Na modalidade da Fig. 2 uma fenda 135 se estende entre o guia de extensão 110 (incluindo a parte de guia 130) por um lado e o guia de posicionamento 121 e guia de suporte 122 por outro lado. Esta fenda 135 compreende uma parte que é mais estreita do que a espessura esperada da parte de carne de quarto traseiro na área em que é suportada pelo guia de posicionamento e/ou o guia de suporte. Devido a isto, o guia de extensão 110, 130, o guia de posicionamento 121 e o guia de suporte 122 exercem fricção adicional na parte de carne de quarto traseiro, com a mesma provendo uma força de resistência, fazendo a fenda funcionar como um elemento de resistência. Enquanto o transportador de parte de carcaça 150 continua a transportar a parte de carcaça ou quarto traseiro, a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro se torna esticada. Isto torna mais fácil cortar esta conexão de tecido e separar as partes de carne de quarto traseiro do quarto traseiro.

[0091] A fenda 135 está presente no lado esquerdo da colheitadeira de carne de quarto traseiro e no lado direito da colheitadeira de carne de quarto traseiro.

[0092] A Fig. 3 mostra o lado esquerdo da colheitadeira de carne de quarto traseiro 100 incluindo o cortador esquerdo 140. Um cortador similar está presente no lado direito da colheitadeira de carne de quarto traseiro.

[0093] Na modalidade da Fig. 3, o cortador esquerdo 140 compreende uma faca conformada em disco rotativa 141. A parte inferior da lâmina rotativa se estende abaixo da borda de topo do guia de suporte 122, adjacente à fenda 123.

[0094] O guia de extensão 110 com a parte de guia 130, o guia de

posicionamento 121, o guia de suporte 122 com a abertura 123, o suporte semelhante a feixe 151 e o transportador de parte de carcaça 150 são todos os mesmos que na modalidade da Fig. 2.

[0095] Pode ser observado na Fig. 3 que nesta modalidade, a faca conformada em disco 141 é arranjada sob um ângulo com relação à vertical. Deste modo, o cortador 140 possui bom acesso para a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro.

[0096] Na modalidade da Fig. 3, a faca conformada em disco 141 se estende para a fenda 135 na vizinhança do guia de suporte 122.

[0097] A modalidade da Fig. 3 foi provida com dois elementos de resistência adicionais 170, um do lado esquerdo e um do lado direito da colheitadeira de carne de quarto traseiro. Cada elemento de resistência compreende um elemento elástico na forma de uma haste 171 que é montada em um modo elástico para a armação da colheitadeira de carne de quarto traseiro. A haste 171 engata a superfície externa do guia de posicionamento 121.

[0098] Quando uma parte de carcaça é movida para os cortadores 140 pelo transportador de parte de carcaça 150, os guias de extensão 110 dobram as partes de carne de quarto traseiro para longe do quarto traseiro, para fora com relação à parte de carcaça ou quarto traseiro. O guia de posicionamento 121 pega a parte de carne de quarto traseiro a partir de baixo enquanto a parte de carcaça é movida adicionalmente para os cortadores 140. A parte de carne de quarto traseiro agora fica contra a superfície externa na lateral do guia de posicionamento 121. Uma vez que a parte de carne de quarto traseiro alcança a haste 171 do elemento de resistência 170, a parte de carne de quarto traseiro é forçada entre a haste 171 e a superfície lateral do guia de posicionamento 121. A haste 171 exerce uma força de resistência na parte de carne de quarto traseiro, empurrando a mesma contra a superfície lateral do guia de posicionamento 121. Isto cria fricção adicional na parte de carne de quarto

traseiro, fricção adicional a qual provê a força de resistência.

[0099] Enquanto isso a parte de carcaça é movida adicionalmente para os cortadores 140 pelo transportador de parte de carcaça 150. Isto faz com que a conexão de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro se torne esticada, então ela pode ser cortada mais facilmente.

[00100] A Fig. 4 mostra uma visão geral de uma primeira modalidade do sistema de acordo com a invenção, com portadores 10 de um transportador suspenso, uma máquina colheitadeira de partes de perna 200 e uma colheitadeira de carne de quarto traseiro 100. Uma metade traseira 1 com partes de perna 2 e um quarto traseiro 3 é suspensa a partir de um portador 10, portador o qual 10 engata as partes de perna da metade traseira. A direção de transporte principal das metades traseiras através do sistema é indicada pela seta T.

[00101] O transportador suspenso traz a metade traseira para a máquina colheitadeira de partes de perna 200.

[00102] A máquina colheitadeira de partes de perna 200 compreende um guia 20 que possui um lado esquerdo (como observado na direção de transporte) 20L e a lado direito (como observado na direção de transporte) 20R. O lado esquerdo 20L do guia 20 engata a parte de perna esquerda e o lado direito 20R do guia 20 engata a parte de perna direita.

[00103] O guia 20 se alarga e inclina para baixo na área 21. Na primeira parte de área, mais a montante 21 do guia 20, o guia 20 atua como um guia de desengate. Ela desengata as partes de perna 2 da metade traseira 1 a partir do portador 10 do transportador suspenso, tal que a metade traseira 1 não é mais transportada pelo portador 10 do transportador suspenso.

[00104] A máquina colheitadeira de partes de perna compreende adicionalmente um transportador de quarto traseiro, que está adaptado para engatar o quarto traseiro da metade traseira e transportar a mesma através de pelo menos a máquina colheitadeira de partes de perna, também

opcionalmente através da colheitadeira de carne de quarto traseiro. Nesta modalidade, o transportador de quarto traseiro é um conjunto de múltiplos dispositivos de transporte: o transportador de suporte 15, o primeiro transportador de quarto traseiro 30 e o segundo transportador de quarto traseiro 50.

[00105] O transportador de suporte 15 suporta o quarto traseiro quando as incisões na região da virilha e/ou na área traseira da metade traseira 1 são feitas.

[00106] O primeiro transportador de quarto traseiro 30 compreende uma corrente com protrusões que engatam o quarto traseiro 3 a partir de cima. Abaixo do primeiro transportador de quarto traseiro, o guia de suporte de quarto traseiro 32 se estende. O guia de suporte de quarto traseiro 32 suporta o quarto traseiro 3 a partir de baixo enquanto ela é transportada pelo primeiro transportador de quarto traseiro 30.

[00107] Na modalidade da Fig. 4, o primeiro transportador de quarto traseiro 30 e o guia de suporte de quarto traseiro 32 possuem sua extremidade a montante próxima do guia de desengate. No entanto é possível que uma alternativa, que nenhum transportador de suporte 15 está presente, e em vez disso o primeiro transportador de quarto traseiro 30 e o guia de suporte de quarto traseiro 32 se estendem por todo o caminho a partir do ponto onde as metades traseiras entram na máquina colheitadeira de partes de perna.

[00108] O segundo transportador de quarto traseiro 50 está adaptado para tomar parte na separação atual das partes de perna 2 do quarto traseiro 3.

[00109] A máquina colheitadeira de partes de perna compreende adicionalmente um cortador de virilha 16 que está adaptado para fazer uma incisão na região da virilha da metade traseira 1 entre cada parte de perna 2 e o quarto traseiro, 3 tal que as partes de carne de quarto traseiro 5 permanecem conectadas com o quarto traseiro 3. Nesta modalidade, o cortador de virilha compreende uma lâmina esquerda, que está conectada com a parte esquerda

20L do guia 20 e uma lâmina direita, que está conectada com a parte direita 20R do guia 20.

[00110] A máquina colheitadeira de partes de perna compreende adicionalmente um cortador traseiro 35 que está adaptada para fazer uma incisão entre cada parte de perna 2 e o quarto traseiro 3 na região traseira da metade traseira. O cortador traseiro 35 é usado de tal modo que após fazer a incisão traseira, uma conexão de tecido permanece entre cada uma da parte de perna 2 e da parte de quarto traseiro 3.

[00111] A máquina colheitadeira de partes de perna compreende adicionalmente um separador de partes de perna 40, que está adaptada para puxar as partes de perna 2 para longe do quarto traseiro 3 tal que as partes de perna 2 são separadas do quarto traseiro 3, de tal modo que as partes de carne de quarto traseiro 5 permanecem conectadas com o lado esquerdo e/ou o lado direito do quarto traseiro 3, as ostras preferivelmente permanecem anexadas com as partes de perna 2.

[00112] O separador de partes de perna 40, na modalidade da Fig. 4, compreende uma roda rotativa 44 com dois pares de pegadores de perna 41 montados na mesma. Os pegadores de perna 41 engatam as partes de perna 2 de uma metade traseira que passa enquanto a roda 44 gira em torno do eixo de rotação 43 na direção da seta R. Os pegadores de perna 41 tomam as partes de perna 2 da metade traseira com as mesmas ao longo na sua rotação adicional na direção da seta R, enquanto o quarto traseiro 3 da mesma metade traseira é transportada pelo segundo transportador de quarto traseiro 50 e suportada pela guia de suporte de quarto traseiro 32.

[00113] Os caminhos do quarto traseiro 3 e as partes de perna 2 divergem no separador de perna 40, e em geral também haverá uma diferença na velocidade de transporte que o segundo transportador de quarto traseiro 50 impõe no quarto traseiro 3 e a velocidade de transporte que os pegadores de perna 41 impõem nas partes de perna 2. Em geral, a velocidade das partes de

perna 2 será maior do que a velocidade do quarto traseiro 3. Os caminhos divergentes e a diferença na velocidade resultam em uma força de puxar que é exercida nas partes de perna 2. Esta força de puxar faz com que o tecido que permanece entre o quarto traseiro 3 e as partes de perna 2 após as incisões na região traseira despedace. Isto resulta em uma separação das partes de perna do quarto traseiro. As partes de carne de quarto traseiro ainda são anexadas com o resto do quarto traseiro neste momento. As ostras preferivelmente são conectadas com as partes de perna que são coletadas.

[00114] O quarto traseiro então é transportada adicionalmente para e na colheitadeira de carne de quarto traseiro 100, que é apenas esquematicamente mostrada na Fig. 4. A colheitadeira de carne de quarto traseiro 100 preferivelmente é do tipo descrito com relação à Fig. 2 e à Fig. 3.

[00115] Na modalidade da Fig. 4, o segundo transportador de quarto traseiro 50 da máquina colheitadeira de partes de perna foi estendido com um voo de cadeia inferior 150. Este voo de cadeia inferior 150 transporta os quartos traseiros através da colheitadeira de carne de quarto traseiro 100. Durante este transporte, os quartos traseiros 3 são suportadas pelo guia de suporte de quarto traseiro 132 da colheitadeira de carne de quarto traseiro 100.

[00116] A Fig. 4 esquematicamente indica o guia de suporte (esquerdo) 122 e o cortador esquerdo 140. Ainda, uma placa de calha 160 para descartar as partes de carne de quarto traseiro coletadas 5 é mostrada. A placa de calha 160 guia as partes de carne de quarto traseiro separadas para uma unidade de recepção de parte de carne de quarto traseiro 180, tal como um compartimento, um recipiente ou um correia transportadora.

[00117] A Fig. 5 mostra uma segunda modalidade de um sistema de acordo com a invenção. A máquina colheitadeira de partes de perna na modalidade da Fig. 5 trabalha do mesmo modo que a máquina colheitadeira de partes de perna na modalidade da Fig. 4.

[00118] No entanto, nesta modalidade a colheitadeira de carne de quarto traseiro 100 é integrada na máquina colheitadeira de partes de perna, e é composta de tal modo que as partes de carne de quarto traseiro 5 são coletadas junto com as partes de perna 2.

[00119] Na modalidade da Fig. 5, a colheitadeira de carne de quarto traseiro 100 é arranjada tal que algumas etapas de processamento no processo de coleta de parte de perna são realizadas antes das partes de carne de quarto traseiro serem separadas do quarto traseiro, e algumas etapas de processo no processo de coleta de parte de perna são realizadas após partes de carne de quarto traseiro serem separadas do quarto traseiro. A colheitadeira de carne de quarto traseiro separa as partes de carne de quarto traseiro do quarto traseiro, mas uma conexão de tecido entre cada parte de carne de quarto traseiro e uma parte de perna permanece.

[00120] Nesta modalidade, a colheitadeira de carne de quarto traseiro é arranjada logo a jusante do cortador de virilha. No entanto, outras posições também são possíveis. Por exemplo, alternativamente a colheitadeira de carne de quarto traseiro pode ser arranjada inteiramente a montante da máquina colheitadeira de partes de perna.

[00121] Na modalidade da Fig. 5, a unidade de recepção de partes de perna 181, tal como um compartimento, um recipiente ou uma correia transportadora, está presente para coletar as partes de perna coletadas com uma carne de quarto traseiro 5 anexada com as mesmas, a partir da colheitadeira da parte de perna.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para coletar partes de carne de quarto traseiro a partir de uma parte de carcaça de aves domésticas abatidas, cuja parte de carcaça é uma metade traseira (1) ou uma parte da mesma,

em que a parte de carcaça inicialmente compreende duas partes de perna (2) e um quarto traseiro (3), as partes de perna (2) que são conectadas com o quarto traseiro (3) através das articulações do quadril, em que a parte de carcaça compreende adicionalmente duas partes de carne de quarto traseiro (3), partes de carne de quarto traseiro (3) as quais estão localizadas na região da virilha da parte de carcaça,

caracterizado pelo fato de que compreende as seguintes etapas:

- separar as partes de perna (2) das partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3), deixando as partes de carne de quarto traseiro conectadas com o quarto traseiro (3),

- arranjar o quarto traseiro (3) em uma colheitadeira (100) de carne de quarto traseiro (3), de tal modo que uma parte de carne de quarto traseiro está no lado esquerdo do quarto traseiro (3) e a outra parte de carne de quarto traseiro está no lado direito do quarto traseiro (3),

- fazer as partes de carne de quarto traseiro se estenderem a partir da parte de carcaça, enquanto as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o quarto traseiro (3) em um lado da parte de carne de quarto traseiro através de uma conexão de tecido,

- posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro (3) em alinhamento com um cortador esquerdo (140) e posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro (3) em alinhamento com um cortador direito,

- mover o quarto traseiro (3) com as partes de carne de quarto traseiro em direção ao cortador esquerdo (140) e cortador direito, e durante este movimento, prover uma força de resistência para as partes de carne de quarto

traseiro de tal modo que as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) ficam esticadas,

- cortar através da conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro (3) com o cortador esquerdo (140) e cortar através da conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro (3) com o cortador direito, desta forma separando as partes de carne de quarto traseiro do quarto traseiro (3),

- o corte que é iniciado enquanto as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) estão esticadas,

- coletar as partes de carne de quarto traseiro separadas.

2. Método para coletar partes de perna com partes de carne de quarto traseiro nas mesmas a partir de uma parte de carcaça de aves domésticas abatidas, cuja parte de carcaça é uma metade traseira (1) ou uma parte da mesma,

em que a parte de carcaça inicialmente compreende duas partes de perna (2) e um quarto traseiro (3), as partes de perna (2) que são conectadas com o quarto traseiro (3) através das articulações do quadril, em que a parte de carcaça compreende adicionalmente duas partes de carne de quarto traseiro, partes de carne de quarto traseiro as quais estão localizadas na região da virilha da parte de carcaça,

caracterizado pelo fato de que compreende as seguintes etapas:

- arranjar a parte de carcaça em uma colheitadeira de carne de quarto traseiro (3), de tal modo que uma parte de carne de quarto traseiro está no lado esquerdo do quarto traseiro (3) e a outra parte de carne de quarto traseiro está no lado direito do quarto traseiro (3),

- fazer as partes de carne de quarto traseiro se estenderem a partir da parte de carcaça, enquanto as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o quarto traseiro (3) em um lado da parte de carne de quarto traseiro através de uma conexão de tecido,

- posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro (3) em alinhamento com um cortador esquerdo (140) e posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro (3) em alinhamento com um cortador direito,

- mover a parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro em direção ao cortador esquerdo (140) e cortador direito, e durante este movimento, prover uma força de resistência para as partes de carne de quarto traseiro de tal modo que as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) ficam esticadas,

- cortar através da conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro (3) com o cortador esquerdo (140) e cortar através da conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro (3) com o cortador direito, desta forma separando as partes de carne de quarto traseiro do quarto traseiro (3) mas mantendo a parte de carne de quarto traseiro esquerda anexada com a parte de perna esquerda e mantendo a parte de carne de quarto traseiro direita anexada com a parte de perna direita,

- o corte que é iniciado enquanto as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) estão esticadas,

- separar as partes de perna (2) do quarto traseiro (3) enquanto mantém a parte de carne de quarto traseiro esquerda anexada com a parte de perna esquerda e mantendo a parte de carne de quarto traseiro direita anexada com a parte de perna direita

- coletar as partes de perna (2) separadas com as partes de carne de quarto traseiro anexadas as mesmas.

3. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que:

as partes de carne de quarto traseiro são feitas para se estenderem a partir da parte de carcaça por um guia de extensão (110) ou por rolos de extensão, ou por escovas, ou sob influência da gravidade; e/ou,

a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro (3) é posicionada por um guia de posicionamento esquerdo (121) e a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro (3) é posicionada por um guia de posicionamento direito; e/ou,

as partes de carne de quarto traseiro são suportadas por uma guia de suporte (122) durante o corte da conexão de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3).

4. Método de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a força de resistência em uma parte de carne de quarto traseiro é obtida movendo as partes de carne de quarto traseiro através de uma fenda (135) entre a guia de posicionamento (121) e a guia de extensão (110), e/ou entre a guia de extensão (110) e a guia de suporte (122), se a guia de suporte (122) estiver presente, cuja fenda (135) é mais estreita do que a espessura esperada das partes de carne de quarto traseiro na área que é engatada pelo guia de posicionamento (121).

5. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que a força de resistência em uma parte de carne de quarto traseiro é obtida por um elemento elástico (171), em que, opcionalmente, o elemento elástico empurra a parte de carne de quarto traseiro contra a guia de posicionamento (121) e/ou a guia de extensão (110) e/ou a guia de suporte (122).

6. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente as seguintes etapas:

- transportar as partes de carcaça ao longo de um caminho em um transportador principal, cujo transportador principal compreende uma pluralidade de portadores (10), um portador (10) que engata as partes de carcaça pela ou na vizinhança das extremidades livres das partes de perna (2) de tal modo que a parte de carcaça é suspensa a partir do portador (10) com as extremidades livres das partes de perna (2) apontando para cima,

- deslocar as articulações do quadril de tal modo que uma conexão de tecido permanece entre cada parte de perna e o quarto traseiro (3),

- desengatar as partes de perna (2) a partir do portador (10) do transportador (10) principal, fazendo desta forma as extremidades livres das partes de perna (2) apontarem para baixo,

- após desengatar as partes de perna (2) a partir do portador (10) do transportador (10) principal, suportar o quarto traseiro (3),

- pegar cada parte de perna usando um separador de perna com um pegador de perna, cada pegador de perna tendo uma fenda (135) para pegar a perna para engatar uma parte de perna (2),

- separar as partes de perna (2) do quarto traseiro (3) exercendo um movimento de puxar nas partes de perna (2) com relação ao quarto traseiro (3), despedaçando desta forma a conexão de tecido entre cada parte de perna e o quarto traseiro (3) de tal modo que as partes de perna (2) ficam separadas do quarto traseiro (3).

7. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que a parte de carcaça a ser processada é uma metade traseira (1), cujo método compreende adicionalmente as seguintes etapas:

- arranjar a metade traseira (1) em um portador (10) de um transportador suspenso de tal modo que a metade traseira (1) está suspensa a partir do portador (10), o portador (10) que engata a parte de carcaça pelas partes de perna (2) de tal modo que as partes de perna (2) apontam para cima,

- transportar a metade traseira (1) pelo transportador (10) suspenso para uma máquina colheitadeira de partes de perna (200),

- na máquina colheitadeira de partes de perna (200), desengatar a metade traseira (1) a partir do portador (10) do transportador suspenso e transportar a metade traseira (1) adicionalmente através da máquina colheitadeira de partes de perna (200) por um transportador de quarto traseiro (15, 30, 50),

- na máquina colheitadeira de partes de perna (200), fazer uma incisão na região da virilha da metade traseira (1) entre cada parte de perna (2) e o quarto traseiro (3), de tal modo que as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o quarto traseiro (3),

- na máquina colheitadeira de partes de perna (200), deslocar as articulações do quadril,

- na máquina colheitadeira de partes de perna (200), fazer uma incisão entre cada parte de perna e o quarto traseiro (3) na região traseira da parte de carcaça usando um cortador traseiro (35) de tal modo que após fazer a incisão traseira, uma conexão de tecido permanece entre cada parte de perna (2) e da parte de carne de quarto traseiro,

- na máquina colheitadeira de partes de perna (200), puxar as partes de perna (2) para longe do quarto traseiro (3) de tal modo que as partes de perna (2) são separadas do quarto traseiro (3), de tal modo que as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o lado esquerdo e/ou o lado direito do quarto traseiro (3), as ostras preferivelmente permanecem anexadas com as partes de perna, transportando o quarto traseiro (3) pelo transportador de quarto traseiro (15, 30, 50) para uma colheitadeira de carne de quarto traseiro (100).

8. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 6 ou 7, caracterizado pelo fato de que o ato de puxar as partes de perna (2) para longe do quarto traseiro (3), de tal modo que as partes de perna (2) são separadas do quarto traseiro (3), é um ato de puxar para baixo.

9. Sistema para coletar partes de carne de quarto traseiro a partir de uma parte de carcaça de aves domésticas abatidas de acordo com a reivindicação 1, cuja parte de carcaça é uma metade traseira (1) ou uma parte da mesma, em que a parte de carcaça inicialmente compreende duas partes de perna (2) e um quarto traseiro (3), as partes de perna (2) que são conectadas com o quarto traseiro (3) através das articulações do quadril, em que a parte de carcaça compreende adicionalmente duas partes de carne de quarto traseiro, partes de

carne de quarto traseiro as quais estão localizadas na região da virilha da parte de carcaça, caracterizado pelo fato de que compreende:

- uma máquina colheitadeira de partes de perna (200) para separar as partes de perna (2) das partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3), deixando as partes de carne de quarto traseiro conectadas com o quarto traseiro (3),

- uma colheitadeira de carne de quarto traseiro (100) para coletar as partes de carne de quarto traseiro, cuja colheitadeira de carne de quarto traseiro (100) está adaptada para receber as partes de carcaça com uma parte de carne de quarto traseiro no lado esquerdo do quarto traseiro (3) e a outra parte de carne de quarto traseiro no lado direito do quarto traseiro (3), cuja colheitadeira de carne de quarto traseiro (100) é arranjada a jusante da máquina colheitadeira de partes de perna (200), cuja colheitadeira de carne de quarto traseiro (100) compreende:

- um dispositivo de extensão (110) para fazer as partes de carne de quarto traseiro se estenderem a partir da parte de carcaça, enquanto as ditas partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o quarto traseiro (3) em um lado da parte de carne de quarto traseiro através de uma conexão de tecido,

- um cortador esquerdo (140) para cortar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro (3), e um cortador direito para cortar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro (3),

- um guia de posicionamento esquerdo (121) para posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro (3) em alinhamento com o cortador esquerdo (140) e um guia de posicionamento direito para posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro (3) em alinhamento com o cortador direito,

- um transportador de parte de carcaça (150) para mover a parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro em direção ao cortador esquerdo (140) e cortador direito,

- um elemento de resistência (170) para prover uma força de resistência para as partes de carne de quarto traseiro durante o transporte da parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro pelo transportador de parte de carcaça (150), de tal modo que as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) ficam esticadas,

sendo o elemento de resistência (170) posicionado com relação ao cortador esquerdo (140) e o cortador direito de tal modo que o corte das conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) é iniciado enquanto as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) estão esticadas, e

- uma unidade de recepção de carne de quarto traseiro para coletar as partes de carne de quarto traseiro separadas.

10. Sistema para coletar partes de perna com partes de carne de quarto traseiro nas mesmas a partir de uma parte de carcaça de aves domésticas abatidas de acordo com a reivindicação 2, cuja parte de carcaça é uma metade traseira (1) ou uma parte da mesma,

em que a parte de carcaça inicialmente compreende duas partes de perna (2) e um quarto traseiro (3), as partes de perna (2) que são conectadas com o quarto traseiro (3) através das articulações do quadril, em que a parte de carcaça compreende adicionalmente duas partes de carne de quarto traseiro, partes de carne de quarto traseiro as quais estão localizadas na região da virilha da parte de carcaça,

caracterizado pelo fato de que compreende:

- uma colheitadeira de carne de quarto traseiro (100) para coletar as partes de carne de quarto traseiro, cuja colheitadeira de carne de quarto traseiro (100) está adaptada para receber as partes de carcaça com uma parte de carne de

quarto traseiro no lado esquerdo do quarto traseiro (3) e a outra parte de carne de quarto traseiro no lado direito do quarto traseiro (3), cuja colheitadeira de carne de quarto traseiro (100) compreende:

- um dispositivo de extensão (110) para fazer as partes de carne de quarto traseiro se estenderem a partir da parte de carcaça, enquanto as partes de carne de quarto traseiro (3) permanecem conectadas com o quarto traseiro (3) em um lado da parte de carne de quarto traseiro através de uma conexão de tecido,

- um guia de posicionamento esquerdo (121) para posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro esquerda e o quarto traseiro (3) em alinhamento com um cortador esquerdo (140) e um guia de posicionamento direito para posicionar a conexão de tecido entre a parte de carne de quarto traseiro direita e o quarto traseiro (3) em alinhamento com um cortador direito,

- um transportador de parte de carcaça (150) para mover a parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro em direção ao cortador esquerdo (140) e cortador direito,

- um elemento de resistência (170) para prover uma força de resistência para as partes de carne de quarto traseiro durante o transporte da parte de carcaça com as partes de carne de quarto traseiro pelo transportador de parte de carcaça (150), de tal modo que as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) ficam esticadas,

- o elemento de resistência (170) que é posicionado com relação ao cortador esquerdo (140) e o cortador direito de tal modo que o corte das conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) é iniciado enquanto as conexões de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3) estão esticadas,

- uma máquina colheitadeira de partes de perna (200) para separar as partes de perna (2) do quarto traseiro (3) enquanto mantém a parte de carne de

quarto traseiro esquerda anexada com a parte de perna esquerda e mantendo a parte de carne de quarto traseiro direita anexada com a parte de perna direita, cuja máquina colheitadeira de partes de perna (200) é arranjada a jusante da colheitadeira de carne de quarto traseiro (100),

- uma unidade de recepção de partes de perna (2) para coletar as partes de perna (2) separadas com as partes de carne de quarto traseiro anexadas as mesmas.

11. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 ou 10, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente um guia de suporte (122) para suportar as partes de carne de quarto traseiro durante o corte da conexão de tecido entre as partes de carne de quarto traseiro e o quarto traseiro (3), o guia de suporte (122) preferivelmente compreende uma parte esquerda de guia de suporte e uma parte direita de guia de suporte, a parte esquerda de guia de suporte sendo adaptada para suportar a parte de carne de quarto traseiro esquerda durante o corte e a parte direita de guia de suporte sendo adaptada para suportar a parte de carne de quarto traseiro direita durante o corte, em que opcionalmente o guia de posicionamento esquerdo (121) está conectado à parte esquerda de guia de suporte e o guia de posicionamento direito está conectado à parte direita de guia de suporte.

12. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, caracterizado pelo fato de que:

o elemento de resistência (170) é uma fenda (135) entre o guia de posicionamento (121) e o guia de extensão (110) e/ou entre o guia de extensão (110) e o guia de suporte (122) se um guia de suporte (122) está presente, a fenda (135) a qual é mais estreita do que a espessura esperada das partes de carne de quarto traseiro na área que é engatada pelo guia de posicionamento (121); e/ou

o elemento de resistência (170) é um elemento elástico, em que opcionalmente o elemento elástico está adaptado para empurrar a parte de carne

de quarto traseiro contra o guia de posicionamento (121) e/ou o guia de extensão (110) e/ou o guia de suporte (122).

13. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 12, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente:

- um transportador principal, cujo transportador principal compreende uma pluralidade de portadores (10), cada portador (10) sendo adaptado para engatar as partes de carcaça pela ou na vizinhança das extremidades livres das partes de perna (2) de tal modo que a parte de carcaça é suspensa a partir do portador (10) com as extremidades livres das partes de perna (2) apontando para cima, sendo o transportador principal provido com um acionamento para mover os portadores (10) ao longo de um caminho,

- na máquina colheitadeira de partes de perna (200), um conjunto deslocador de quadril, que está adaptado para deslocar as articulações do quadril de tal modo que após o deslocamento, uma conexão de tecido permanece entre cada parte de perna e o quarto traseiro (3), e adaptado para desengatar as partes de perna (2) a partir do portador (10) do transportador principal de tal modo que as extremidades livres das partes de perna (2) vão apontar para baixo,

- na máquina colheitadeira de partes de perna (200), um guia de suporte de quarto traseiro (32), que está adaptado para suportar o quarto traseiro (3) da parte de carcaça após a parte de carcaça ficar desengatada a partir do portador (10) do transportador principal,

- na máquina colheitadeira de partes de perna (200), um separador de perna (40) compreendendo dois pegadores de perna (41), cada pegador de perna (41) compreendendo uma fenda para pegar a perna que está adaptada para engatar uma parte de perna, onde os pegadores de perna (41) estão adaptados para induzir um movimento de puxar das partes de perna (2) com relação ao quarto traseiro (3), despedaçando desta forma a conexão de tecido entre cada parte de perna e o quarto traseiro (3) de tal modo que as partes de perna (2) são separadas do quarto traseiro (3), sendo o separador de perna (40) arranjado com relação ao

guia de suporte de quarto traseiro (32) de tal modo que o guia de suporte de quarto traseiro (32) suporta o quarto traseiro (3) durante o ato de pegar e puxar as partes de perna (2),

sendo que o separador de partes de perna (40) é arranjado de tal modo que o ato de puxar as partes de perna (2), de maneira a separar as mesmas do quarto traseiro (3), é um ato de puxar para baixo.

14. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 12, caracterizado pelo fato de que a parte de carcaça a ser processada é uma metade traseira (1), compreendendo adicionalmente:

- um transportador suspenso compreendendo uma pluralidade de portadores (10), cada portador (10) que é adaptado para engatar as partes de perna (2) de uma metade traseira (1), de tal modo que a metade traseira (1) se torna suspensa a partir do portador, os portadores (10) sendo móveis ao longo de um trilho,

em que a máquina colheitadeira de partes de perna (200) compreende:

- um guia de desengate, que está adaptado para desengatar as partes de perna (2) da metade traseira (1) a partir do portador (10) do transportador suspenso, de tal modo que a metade traseira (1) não é mais transportada pelo portador (10) do transportador suspenso,

- um transportador de quarto traseiro (15, 30, 50), que está adaptado para engatar o quarto traseiro (3) da metade traseira (1) e transportar a mesma através de pelo menos a máquina colheitadeira de partes de perna (200),

- um cortador de virilha (16) que está adaptado para fazer uma incisão na região da virilha da metade traseira (1) entre cada parte de perna e o quarto traseiro (3), de tal modo que as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o quarto traseiro (3),

- um guia de deslocamento de quadril que está adaptado para deslocar as articulações do quadril,

- um cortador traseiro (35) que está adaptado para fazer uma incisão entre cada parte de perna e o quarto traseiro (3) na região traseira da parte de carcaça de tal modo que após fazer a incisão traseira, uma conexão de tecido permanece entre cada parte de perna (2) e da parte de carne de quarto traseiro,

- um separador de partes de perna (40), que está adaptado para puxar as partes de perna (2) para longe do quarto traseiro (3) de tal modo que as partes de perna (2) são separadas do quarto traseiro (3), de tal modo que as partes de carne de quarto traseiro permanecem conectadas com o lado esquerdo e/ou o lado direito do quarto traseiro (3).

15. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 14, caracterizado pelo fato de que o separador de partes de perna (40) é arranjado de tal modo que o ato de puxar as partes de perna (2), de maneira a separar as mesmas do quarto traseiro (3), é um ato de puxar para baixo.

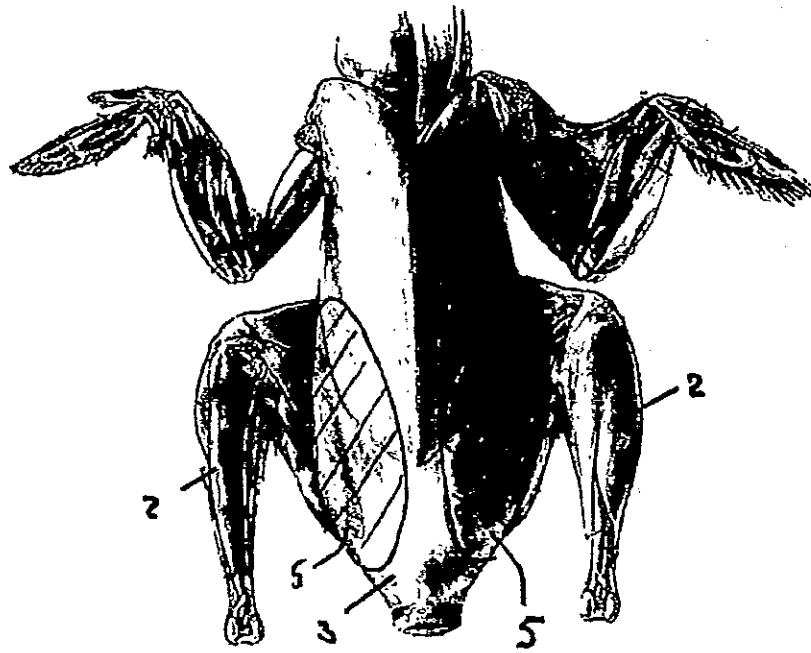


Fig. 1

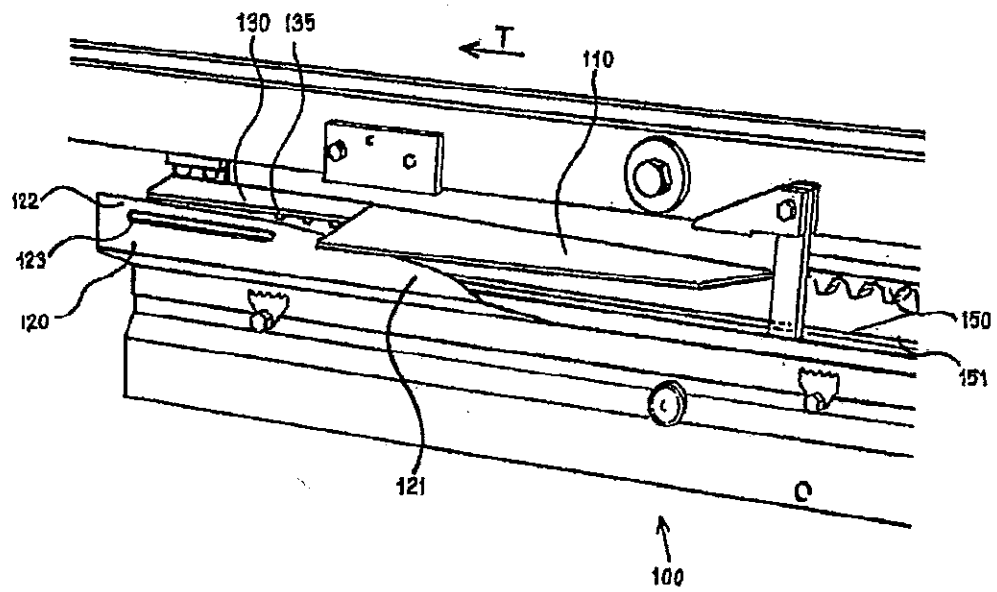


Fig. 2

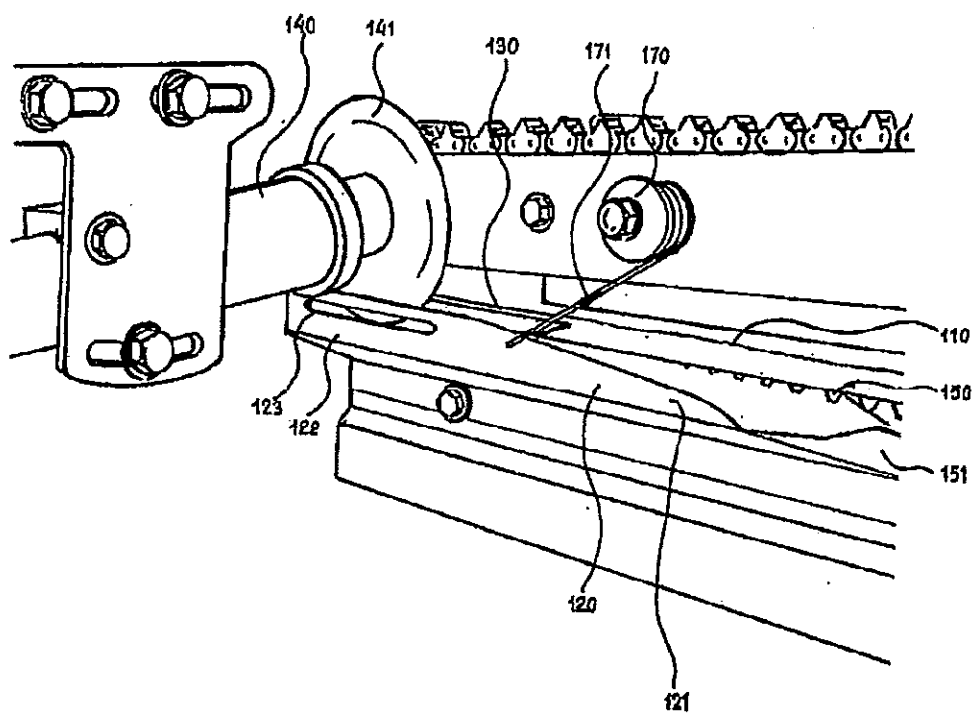


Fig. 3

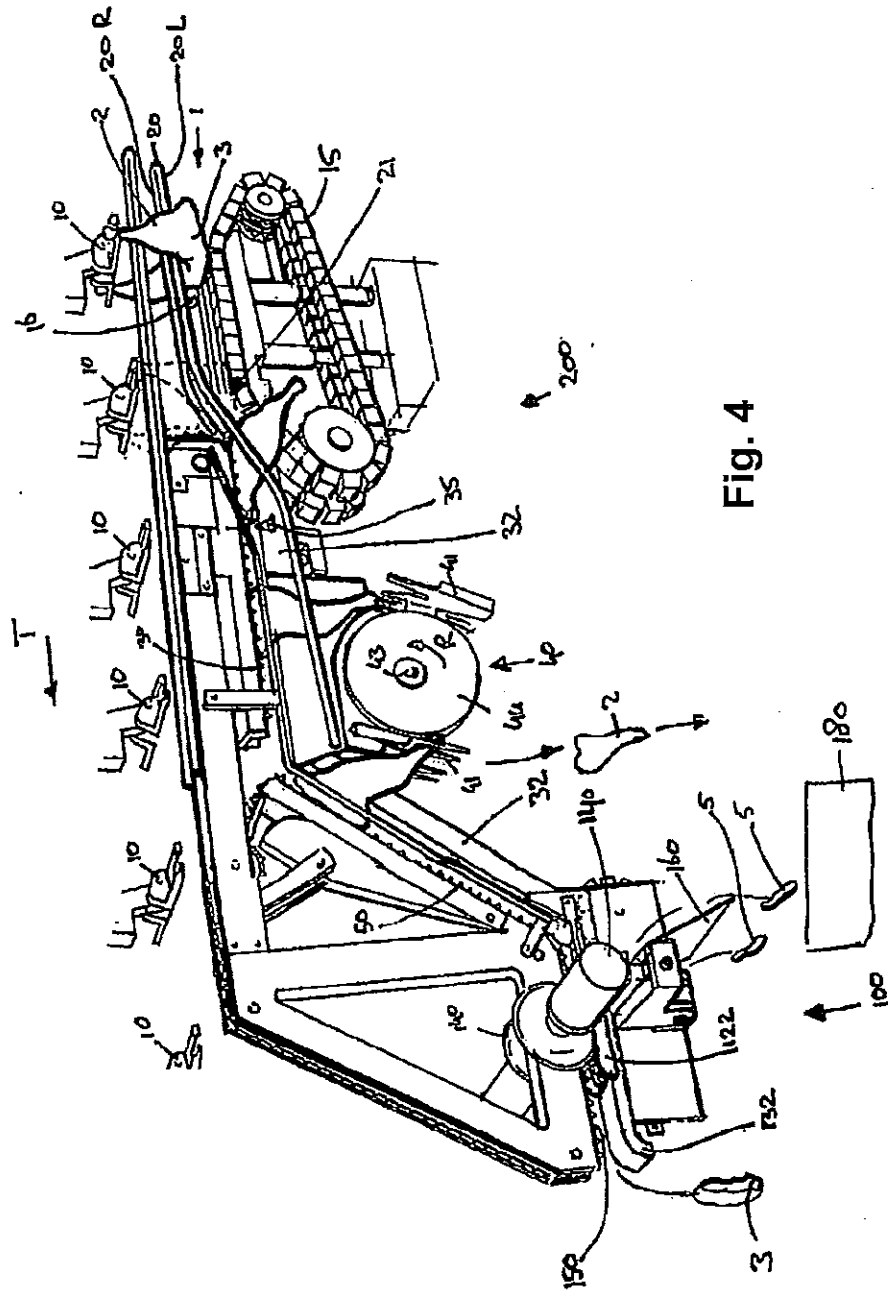


Fig. 4

