



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년05월24일

(11) 등록번호 10-2401029

(24) 등록일자 2022년05월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A22C 21/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A22C 21/0076 (2013.01)

A22C 21/0046 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-7000758

(22) 출원일자(국제) 2015년06월11일

심사청구일자 2020년05월14일

(85) 번역문제출일자 2017년01월10일

(65) 공개번호 10-2017-0019421

(43) 공개일자 2017년02월21일

(86) 국제출원번호 PCT/NL2015/050430

(87) 국제공개번호 WO 2015/194945

국제공개일자 2015년12월23일

(30) 우선권주장

2013017 2014년06월18일 네덜란드(NL)

(뒷면에 계속)

(56) 선행기술조사문헌

JP07079610 B2

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 22 항

심사관 : 박형욱

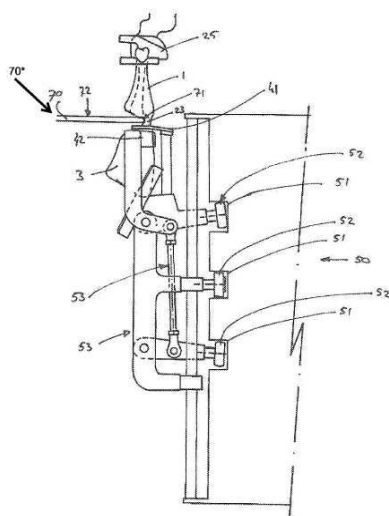
(54) 발명의 명칭 가금류의 다리로부터 넓적다리 살코기와 함께 무릎 살코기를 수확하는 방법 및 시스템

(57) 요약

본 발명은 가금류 다리 전체 제품으로부터 넓적다리 살코기와 무릎 살코기를 수확하기 위한 방법 및 상응하는 시스템에 관한 것이다. 상기 방법은, 넓적다리, 복채, 무릎을 갖는 다리 제품을 제공하는 과정으로서, 무릎에서의 횡 절단이 후방 측면으로부터 슬개골의 후방에 근접한 절단 단부로 연장되고, 상기 넓적다리와 복채는 서로 연결

(뒷면에 계속)

대표도 - 도11



되어 있고 또한 상기 슬개골은 손상되지 않은 상태이고, 복채 측 절단면과 넓적다리 측 절단면을 형성하는 과정; 다리 전체 제품이 가금류 제품 캐리어에 매달려 있는 상태에서, 그것을 카운터 요소에 근접하게 배열하되, 상기 복채측 절단면은 상기 카운터 요소에 마주하도록 하는 과정; 슬개골 스크레이퍼를 슬개골에 근접한 위치에서 다리 제품과 맞물림 상태로 그리고 상기 카운터 요소를 슬개골의 후방에서 다리 제품과 맞물림 상태로 되도록 하는 과정; 카운터 요소가 슬개골의 후방에서 다리 제품을 맞물고 있는 동안 슬개골 스크레이퍼를 지나서 그 슬개골을 이동시키고, 그로써 무릎 살코기가 넓적다리에 연결되도록 유지하면서 슬개골로부터 무릎 살코기를 긁어내는 과정으로서, 상기 긁어내기 과정 후에는 무릎 살코기와 넓적다리 살코기가 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면 상에 그리고 슬개골은 제2 측면에 존재하도록 하는 과정을 포함한다.

(72) 발명자

클라센스, 로제르 피에르 후베르투스 마리아

네덜란드, 엔엘-6511 알케이 네이메헨, 부르크스트라트, 158

판 덴 후블, 스테판 크리스티아누스 빌헬무스 마르티누스

네덜란드, 엔엘-5441 피알 오펔트, 하이드, 4

(56) 선행기술조사문헌

JP4190705 B2

JP4543405 B2

JP5331244 B2

JP60118142 A

W02004112489 A1

EP00439780 A1

EP00442554 A1

EP00763326 A1

(30) 우선권주장

2013018 2014년06월18일 네덜란드(NL)

2013019 2014년06월18일 네덜란드(NL)

명세서

청구범위

청구항 1

깃털이 제거된 가금류 다리 전체 제품으로부터 넓적다리 살코기와 함께 무릎 살코기를 수확하는 방법으로서, 상기 방법은:

- 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 제공하는 과정으로서, 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)은:

- 적어도 넓적다리 살코기(5)를 포함하는 넓적다리(3),
- 적어도 경골(12) 및 복채 살코기(11)를 포함하되, 상기 경골(12)은 무릎측 단부(13) 및 발목 관절측 단부(14)를 갖는 것인 복채(2), 및
- 적어도 무릎 살코기(22), 슬개골(23) 및 넓적다리(3)와 복채(2) 사이의 연결부(15)를 포함하는 무릎 관절(4)을 포함하고,

상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)은 상기 슬개골(23)이 위치하는 측면인 전방 측면(16)과, 상기 전방 측면(16)에 반대쪽인 측면인 후방 측면(17)을 가지며;

상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)에서, 횡 절단(18)이 경골(12)에 대해 대체로 횡 방향으로 연장되는 무릎 관절(4)에서 제공되고, 상기 횡 절단(18)은 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)의 후방 측면(17)으로부터 슬개골의 후방 측면에 근접하게 위치한 절단 단부(19)로 연장되고, 이로써 상기 넓적다리(3)와 복채(2)는 서로 연결되어 있고 또한 상기 슬개골은 손상되지 않으며, 상기 횡 절단(18)에 의해 복채측 절단면(20)과 넓적다리측 절단면(21)이 형성되는 과정;

- 가금류 제품 컨베이어(25*)의 가금류 제품 캐리어(25)에 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 배열하는 과정으로서, 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)은 상기 가금류 제품 캐리어(25)에 매달려 있고 또한 상기 가금류 제품 캐리어(25)는 경골(12)의 발목 관절측 단부(14)에서 또는 그에 인접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 맞물도록 하는 과정;

- 개방 상태와 폐쇄 상태를 갖는, 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42)를 포함하는 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)를 제공하는 과정을 포함하되, 상기 개방 상태에서는 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42)는 서로 이격되어 있고, 이로써 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)의 무릎 관절(4)이 상기 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42) 사이에 삽입되는 것을 가능하게 하는 과정;

- 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)이 상기 가금류 제품 캐리어(25)에 매달려 있고 그리고 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)는 개방 상태에 있는 동안, 복채측 절단면(20)이 카운터 요소(42)를 마주하고 있는 상태에서, 카운터 요소(42)에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 배열하는 과정;

- 슬개골 스크레이퍼(41)가 상기 슬개골의 복채 측에서 슬개골(23)에 근접한 전방 측면(16)에서 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 맞물게 되고 그리고 카운터 요소(42)가 슬개골(23)의 후방 측면에서 또는 그것에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 맞물게 되는 폐쇄 상태로 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)를 가져오는 과정;

- 복채(2)와 슬개골 스크레이퍼(41)가 서로 이격하도록 이동되는 굽어내기 과정을 수행하는 것으로서, 그럼으로써 카운터 요소(42)가 슬개골(23)의 후방 측면에서 또는 그것에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 맞물고 있는 동안 슬개골(23)을 상기 슬개골 스크레이퍼(41)를 지나서 이동시키고, 그와 함께, 무릎 살코기(22)가 넓적다리(3)에 연결된 채로 유지하면서 무릎 살코기(22)를 슬개골(23)으로부터 굽어내고, 이로써 상기 굽어내기 과정 후에 무릎 살코기(22)와 넓적다리 살코기(5)는 슬개골 스크레이퍼(41)의 제1 측면(43) 상에 존재하고 슬개골(23)은 상기 슬개골 스크레이퍼(41)의 제2 측면(44) 상에 존재하도록 하는 과정을 포함하는 것인, 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 방법은 슬개골(23)과 복채(2) 사이에 위치한 제1 절단 위치(45)에서 절단을 행함으로써 복채(2)로부터 상기 끊어내진 슬개골(23)을 분리하는 과정을 더 포함하는 것인 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 방법은 슬개골 스크레이퍼(41)에 근접하게 슬개골(23)과 넓적다리(3) 사이에 위치한 제2 절단 위치(46)에서 절단을 행함으로써 넓적다리(3)와 무릎 살코기(22)로부터 슬개골(23)을 분리하고, 이 분리 과정 중에 서로 연결된 무릎 살코기(22)와 넓적다리(3)는 서로 연결된 상태로 남아있는 것인 과정을 더 포함하는 것인 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 복채(2)와 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)는 서로 이격되게 이동되고 있을 때 상기 복채(2)는 복채 지지 요소(70*)에 의해 지지 되며, 상기 복채 지지 요소(70*)는 복채측 절단면(20)에서 복채를 맞물도록 하는 것인 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 카운터 요소(42) 및/또는 슬개골 스크레이퍼(41)는 복채(2)를 상기 복채 지지 요소(70*)와 맞물림 상태로 되도록 하는 것인 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 복채(2)로부터 슬개골(23)을 분리하기 전에, 상기 슬개골(23)은 상기 복채측 절단면(20)으로부터 이격되게 잡아 당겨지고, 그리고 상기 제1 절단 위치(45)는 상기 슬개골(23)이 복채(2)로부터 분리될 때 복채측 절단면(20)과 정렬되거나 또는 상기 복채측 절단면(20)과 슬개골(23) 사이에 존재하는 것인 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 잡아당기는 동작은 슬개골(23)으로부터 무릎 살코기(22)의 끊어내기에 의해 야기되는 것인 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 무릎 살코기 스크레이퍼가 폐쇄 상태로 들어가기 전에, 상기 방법은,

- 상기 카운터 요소(42)가 복채측 절단면(20)을 맞물게 될 때까지 상기 복채(2)를 향해 카운터 요소(42)를 이동시키는 과정, 및

- 복채 기준 위치를 향해 그리고 그 안으로 상기 카운터 요소(42)에 의해 상기 복채(2)를 이동시키되, 상기한 소정의 복채 기준 위치에서 상기 슬개골 스캐이퍼(41)에 대한 복채측 절단면(20)의 위치는 알려지는 것인 과정을 더 포함하는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 카운터 요소(42)는 전방 측면과 상부 측면을 가지며, 상기 방법은,

- 상기 카운터 요소(42)의 전방 측면이 슬개골(23)의 후방 측면과 맞물리게 될 때까지 상기 슬개골(23)의 후방 측면을 향해 상기 카운터 요소(42)를 이동시키는 과정, 및

- 상기 카운터 요소(42)에 의해 스트로크-종료 위치로 상기 무릎 관절(4)을 이동시키는 과정을 포함하되,

상기 과정들은 상기 복채(2)를 향해 카운터 요소(42)를 이동시키기 전에 상기 카운터 요소(42)가 복채측 절단면(20)을 맞물게 될 때까지 수행되며,

상기 카운터 요소(42)가 스트로크-종료 위치로부터 복채 기준 위치를 향해 그리고 그 안쪽으로 이동될 때 상기 카운터 요소(42)의 전방 측면이 슬개골(23)의 후방 측면과 접촉 상태로 유지되는 것인 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 슬개골 스캐이퍼(41) 및 카운터 요소(42)는 가위와 같은 동작으로 상기 서로 연결된 넓적다리(3)와 무릎 살코기(22)로부터 슬개골(23)을 분리하는 것인 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,

넓적다리(3)가 넓적다리뼈를 더 포함하는 깃털이 제거된 가금류 다리 전체 제품(1)이 제공되는 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 방법은 슬개골(23)으로부터 무릎 살코기(22)를 끊어내는 과정 전에 넓적다리(3)로부터 넓적다리뼈를 제거하는 과정을 더 포함하는 방법.

청구항 13

깃털이 제거된 가금류 다리 전체 제품으로부터 넓적다리 살코기와 함께 무릎 살코기를 수확하는 시스템으로서,

상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)은:

- 적어도 넓적다리 살코기(5)를 포함하는 넓적다리(3),
- 적어도 경골(12) 및 복채 살코기(11)를 포함하되, 상기 경골(12)은 무릎측 단부(13) 및 발목 관절측 단부(14)를 갖는 것인 복채(2), 및
- 적어도 무릎 살코기(22), 슬개골(23) 및 넓적다리(3)와 복채(2) 사이의 연결부(15)를 포함하는 무릎 관절(4)을 포함하고,

상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)은 상기 슬개골(23)이 위치하는 측면인 전방 측면(16)과, 상기 전방 측면(16)에 반대쪽인 측면인 후방 측면(17)을 가지며;

상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)에서, 횡 절단(18)이 경골(12)에 대해 대체로 횡 방향으로 연장되는 무릎 관절(4)에서 제공되고, 상기 횡 절단(18)은 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)의 후방 측면(17)으로부터 슬개골의 후방 측면에 근접하게 위치한 절단 단부(19)로 연장되고, 이로써 상기 넓적다리(3)와 복채(2)는 서로 연결되어 있고 또한 상기 슬개골은 손상되지 않으며, 상기 횡 절단(18)에 의해 복채측 절단면(20)과 넓적다리측 절단면(21)이 형성되며,

상기 시스템은:

- 가금류 제품 컨베이어(25*)를 포함하되, 상기 가금류 제품 컨베이어(25*)는;

- · 트랙(26), 및

· 상기 트랙(26)의 방향으로 서로 이격되어 있고 상기 트랙(26)을 따라서 이동 가능한 다수의 가금류 제품 캐리어들(25)로서, 각각의 가금류 제품 캐리어(25)는 발목 관절측 단부(14)에서 적어도 하나의 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 파지하도록 구성되며, 이로써 상기 다리 제품은 상기 캐리어(25)에 매달린 채로 이동되는 다수의 가금류 제품 캐리어들(25)을 포함하고;

- 상기 가금류 제품 컨베이어(25*)의 트랙(26)을 따라서 배열되는 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)를 포함하되,

상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)는;

- 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)를 포함하고, 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)는,

· 슬개골 스크레이퍼(141)와,

· 카운터 요소(142)를 포함하되, 상기 카운터 요소(42)는 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)이 가금류 제품 캐리어(25)에 매달려 있는 동안, 상기 복채측 절단면(20)이 그 카운터 요소(42)를 마주하는 상태에서 상기 카운터 요소(42)에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 배열하는 것을 가능하게 하도록 가금류 제품 컨베이어(25*)의 트랙(26)으로부터 일정 거리에 배열되고,

상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)는 개방 상태와 폐쇄 상태를 가지며, 상기 개방 상태에서 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)이 상기 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42) 사이에 삽입되도록 함으로써 상기 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42)는 서로 이격되게 위치하고, 그리고 상기 폐쇄 상태에서는 슬개골 스크레이퍼(41)는 상기 슬개골의 복채측에 대해 상기 슬개골(23)에서 또는 그것의 근방에서 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)의 정면을 맞물도록 하고 그리고 상기 카운터 요소(42)는 슬개골(23)으로부터 무릎 살코기(22)의 긁어내기를 가능하게 하도록 슬개골(23)의 후방에서 또는 그의 근방에서 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 맞물도록 하며;

- 상기 복채(2)와 슬개골 스크레이퍼(41)의 상대적인 이동을 서로로부터 이격되게 야기하도록 구성되고, 그럼으로써, 상기 카운터 요소(42)가 슬개골(23)의 후방 측면에서 또는 그의 근방에서 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 맞물고 있는 동안 슬개골(23)을 상기 슬개골 스크레이퍼(41)를 지나서 이동하도록 하고, 이로써 무릎 살코기(22)를 넓적다리(3)에 연결된 상태에 놓아둔 채로 슬개골(23)으로부터 무릎 살코기(22)의 긁어내기 동작을 일으키고, 상기한 긁어내기 동작 후에 상기 무릎 살코기(22) 및 넓적다리 살코기(5)는 슬개골 스크레이퍼(41)의 제1 측면(43) 상에 존재하고, 또한 넓적다리 살코기(5)는 슬개골 스크레이퍼(41)의 제2 측면(44) 상에 존재하는 것인 스크레이핑 동작 장치(50)를 포함하는 시스템.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 시스템은 무릎 살코기(22)가 슬개골(23)에서 벗어나게 긁어내진 후 복채(2)로부터 슬개골(23)을 분리하도록 구성되고 배열되는 복채-슬개골 분리기(60)로서, 슬개골(23)과 복채(2) 사이에 위치하는 제1 절단 위치(45)에서 절단을 수행하도록 구성되고 배열되는 복채-슬개골 분리기(60)를 더 포함하는 것인 시스템.

청구항 15

제13항 또는 제14항에 있어서,

상기 시스템은 무릎 살코기(22)가 슬개골(23)에서 긁어내진 후 넓적다리(3)와 무릎 살코기(22)로부터 슬개골(23)을 분리하도록 구성되고 배열되는 슬개골-넓적다리 분리기(65)로서, 슬개골 스크레이퍼(41)에 근접한 슬개골(23)과 넓적다리(3) 사이에 위치하는 제2 절단 위치(46)에서 절단을 수행하도록 구성되고 배열되는 슬개골-넓적다리 분리기(65)를 더 포함하며, 상기한 분리 동작 중에는 무릎 살코기(22)와 넓적다리(3)가 서로 연결된 상태로 남아있는 것인 시스템.

청구항 16

제13항에 있어서,

상기 넓적다리 살코기 및 무릎 살코기 수확기 장치(30)는 복채 지지 요소(70)를 더 포함하되, 상기 복채 지지 요소(70)는 복채(2)와 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)가 서로로부터 떨어지게끔 이동되고 있을 때 복채(2)를 지지하도록 구성되며, 또한 상기 복채측 절단면(20)에서 복채(2)를 맞물도록 구성되고 배열되는 것인 시스템.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 복채 지지 요소(70*)는 상기 복채(2)와 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)가 서로 이격되게 이동되고 있을 때 상기 경골(12)을 맞물도록 구성되고 배열되는 것인 시스템.

청구항 18

제16항 또는 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복채 지지 요소(70*)는 상기한 긁어내기 동작 중 복채(2)의 복채측 절단면(20)을 맞물도록 배열되고 구성되는 복채 지지 면(72)을 갖는 복채 지지 플레이트(70)이며, 상기 복채 지지 플레이트(70)는 상기 복채 지지 면(72)으로부터 상기 복채 지지 면(72)에 반대쪽인 복채 지지 플레이트(70)의 측면으로 연장되는 개구를 포함하고, 상기 개구는 상기 복채(2)가 상기한 긁어내기 동작 중 복채 지지 면(72)의 반대쪽의 복채 지지 플레이트(70)의 측면 상에 배열되는 것을 가능하게 해주며, 상기 카운터 요소(42) 및 슬개골 스크레이퍼(41)는 복채 지지 면(72)의 반대쪽의 복채 지지 플레이트(70)의 측면에 배열되는 것인 시스템.

청구항 19

제13항에 있어서,

상기 스크레이핑 동작 장치(50)는 슬개골(23)으로부터 무릎 살코기(22)의 긁어내기를 유발하도록 복채(2)로부터 이격되게 상기 슬개골 스크레이퍼(41)를 이동시키도록 구성되는 스크레이퍼 드라이버 장치(51, 52, 53)를 포함하는 것인 시스템.

청구항 20

제16항에 있어서,

상기 스크레이핑 동작 장치(50)는, 상기 슬개골 스크레이퍼(41) 및/또는 카운터 요소(42)를 이동시켜 상기 깃털

이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)을 맞물도록 하고 그리고 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)의 복채(2)를 상기 복채 지지 요소(70*)와 맞물림 상태로 가져오도록 구성되는 포지셔너 드라이버 장치(51, 52, 53)를 포함하는 것인 시스템.

청구항 21

제13항에 있어서,

상기 스크레이핑 동작 장치(50)는,

- 상기 카운터 요소(42)가 복채측 절단면(20)을 맞물게 될 때까지 상기 복채(2)를 향해 카운터 요소(42)를 이동시키고, 그리고

- 소정의 복채 기준 위치를 향해 그리고 그 안으로 상기 카운터 요소(42)에 의해 상기 복채(2)를 이동시키되, 상기한 소정의 복채 기준 위치에서 상기 슬개골 스크레이퍼(41)에 대한 복채측 절단면(20)의 위치는 알려지도록,

구성되는 포지셔너 드라이버 장치(51, 52, 53)를 포함하는 것인 시스템.

청구항 22

제13항에 있어서,

상기 슬개골 스크레이퍼(41) 및 카운터 요소(42)는 가위와 같은 절단 동작을 수행하고 그로써 슬개골-넓적다리 분리기(65)로서 동작하도록 서로에 대해 이동 가능한 것인 시스템.

청구항 23

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 깃털이 제거된 가금류 다리 전체 제품으로부터 넓적다리 살코기와 함께 무릎 살코기를 수확하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 가금류의 넓적다리 살코기는 소비자들에 의해 높이 평가되는 대체로 고품질의 맛있는 살코기이다. 이러한 종류의 가금류 살코기에 대한 인기의 증가와 함께 뼈가 없는 가금류 넓적다리 살코기에 대한 수요도 증가하고 있다. 가금류 다리의 무릎은 또한 동일하거나 유사한 품질의 몇 그램 정도의 살코기를 함유하고 있다. 이러한 살코기는 슬개골 상에(특히, 그것의 정면 및 측면들에) 존재하며, 그리고 그것은 어떤 장치에 의해서 자동화된 방식으로 수확하기가 어렵기 때문에 종종 버려진다. 때로는, 이 살코기는 분리된 슬개골들로부터 수동으로 수확되지만, 그 슬개골들은 크기가 작고 미끄러워서 파지하기 어렵고, 또한 무릎 살코기와 슬개골 사이의 연결이 강하기 때문에 이러한 살코기의 수확은 불편하고 시간 소모적이다.

[0003] 예를 들어, 국제특허공개 W000/59311호에 기술되는 것과 같은, 깃털이 제거된 가금류 다리 전체 제품을 처리하는 통상의 방식들에 있어, 무릎 살코기는 보통 무릎 영역에서의 먹을 수 없는 조직들과 슬개골과 함께 잘라지게 된다. 미국특허 공개 2014/0004781호는 무릎 살코기를 포함하여 슬개골과 인접 조직들을 제거하는 방식에 대해 기술하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 목적은 깃털이 제거된 가금류 다리 전체 제품으로부터 넓적다리 살코기와 함께 무릎 살코기를 수확하

는 시스템 및 방법을 제공함에 있다. 본 발명에 따른 시스템 및 방법은 또한 개별 품목으로서 슬개골을 수확하는 것을 가능하게 한다.

과제의 해결 수단

- [0005] 본 발명에 따르면, 깃털이 제거된 가금류 다리 전체 제품으로부터 넓적다리 살코기와 함께 무릎 살코기를 수확하는 방법이 제공되는바, 상기 방법은:
- [0006] - 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 제공하는 과정을 포함하되, 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품은:
 - [0007] · 적어도 넓적다리 살코기(thigh meat)를 포함하는 넓적다리(thigh),
 - [0008] · 적어도 경골(tibia bone) 및 복채 살코기(drumstick meat)를 포함하되, 상기 경골은 무릎측 단부(knee side end) 및 발목 관절측 단부(tarsal joint side end)를 갖는 것인 복채(drumstick), 및
 - [0009] · 적어도 무릎 살코기(knee meat), 슬개골(knee cap) 및 넓적다리와 복채 사이의 연결부를 포함하는 무릎 관절(knee joint)을 포함하고,
- [0010] 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품은 상기 슬개골이 위치하는 측면인 전방 측면과 상기 전방 측면에 반대쪽인 측면인 후방 측면을 가지며;
- [0011] 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품에서, 횡 절단이 경골에 대체로 횡 방향으로 연장되는 무릎 관절에서 제공되고, 상기 횡 절단은 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 후방 측면으로부터 슬개골의 후방 측면에 근접하게 위치한 절단 단부로 연장되고, 이로써 상기 넓적다리와 복채는 서로 연결되어 있고 또한 상기 슬개골은 손상되지 않으며, 상기 횡 절단에 의해 복채 측 절단면과 넓적다리 측 절단면이 형성되며,
- [0012] - 가금류 제품 컨베이어 시스템의 가금류 제품 캐리어에 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 배열하는 과정을 포함하되, 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품은 상기 가금류 제품 캐리어에 매달려 있고 또한 상기 가금류 제품 캐리어는 경골의 발목 관절측 단부에서 또는 그에 인접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 맞물게 되고,
- [0013] - 개방 상태와 폐쇄 상태를 갖는, 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소를 포함하는 무릎 살코기 스크레이퍼 장치를 제공하는 과정을 포함하되, 상기 개방 상태에서는 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소는 서로 이격되어 있고, 이로써 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 무릎 관절이 상기 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소 사이에 삽입되는 것을 가능하게 하고,
- [0014] - 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품은 상기 가금류 제품 캐리어에 매달려 있고 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 개방 상태에 있는 동안, 복채측 절단면이 카운터 요소를 마주하고 있는 상태에서, 카운터 요소에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 배열하는 과정을 포함하고,
- [0015] - 무릎 살코기 스크레이퍼 장치를 슬개골 스크레이퍼가 상기 슬개골의 복채 측에서 슬개골에 근접한 전방 측면에서 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 맞물게 되고 또한 카운터 요소가 슬개골의 후방 측면에서 또는 그것에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 맞물게 되는 폐쇄 상태로 되도록 하는 과정을 포함하고,
- [0016] - 복채와 슬개골 스크레이퍼가 서로 이격하도록 이동되는 굽어내기 과정을 수행하되, 그럼으로써 카운터 요소가 슬개골의 후방 측면에서 또는 그것에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 맞물고 있는 동안 슬개골을 슬개골 스크레이퍼를 지나서 이동하도록 하고, 그와 함께, 무릎 살코기가 넓적다리에 연결된 채로 유지하면서 무릎 살코기를 슬개골로부터 굽어내는 과정을 포함하되, 이로써 상기 굽어내기 과정 후에 무릎 살코기와 넓적다리 살코기는 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면 상에 존재하고 슬개골은 슬개골 스크레이퍼의 제2 측면 상에 존재하도록 하고,
- [0017] - 선택적으로, 슬개골과 복채 사이에 위치한 제1 절단 위치에서 절단을 행함으로써 복채로부터 상기 굽어내진 슬개골을 분리하는 과정을 포함하고,
- [0018] - 선택적으로, 슬개골 스크레이퍼에 근접하게 슬개골과 넓적다리 사이에 위치한 제2 절단 위치에서 절단을 행함으로써 넓적다리와 무릎 살코기로부터 슬개골을 분리하고, 이 분리 과정 중에 서로 연결된 무릎 살코기와 넓적다리는 서로 연결된 상태로 남아있는 것인 과정을 포함한다.

- [0019] 본 발명에 따른 방법에 따라서 가공되고, 그와 함께 본 발명에 따른 방법을 위한 투입물을 구성하는 가금류 제품은 넓적다리, 복채 및 무릎 관절을 포함하는 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품이다. 실제의 실시예들에 있어서, 발 그 자체뿐만 아니라 발목 관절과 발 사이의 다리 부위는 이미 제거되었다. 넓적다리는 적어도 넓적다리 살코기를 포함하고 있다.
- [0020] 복채는 적어도 경골과 복채 살코기를 포함한다. 경골은 무릎측 단부와 발목 관절 측 단부를 갖는다. 무릎 관절은 적어도 무릎 살코기, 슬개골 및 넓적다리와 복채 사이의 연결부를 포함한다.
- [0021] 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품은 슬개골이 위치하는 측면인 전방 측면 및 그 전방 측면의 반대쪽 측면인 후방 측면을 갖는다. 무릎 살코기는 대체로 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 전방 측면에 위치한다.
- [0022] 본 발명에 따른 방법에 따라서 가공처리되고 또한 본 발명에 따른 방법의 제1 과정에 따라서 제공될 때 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품에서, 횡 절단(transverse cut)이 무릎 관절에서 이미 제공되었다. 이러한 횡 절단은 경골에 대해 대체로 횡의 방향으로 그리고 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 후방 측면으로부터 절단 단부로 연장된다. 이 횡 절단부는 넓적다리와 복채가 여전히 서로 연결되어 있고 슬개골이 여전히 온전하게 유지되도록 슬개골의 후방 측면에 근접하게 위치한다. 이것은 그 슬개골이 완전히 절단되지는 않는다는 것을 의미한다. 횡 절단이 행하여졌을 때 야기되었던 어떠한 손상이 그 슬개골에 존재하는 것도 가능하다. 상기한 횡 절단에 의하여 복채측 절단면과 넓적다리측 절단면이 생성된다. 상기한 복채측 절단면과 넓적다리측 절단면은 상기 절단 단부에 근접하게 서로 연결된다.
- [0023] 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품은 이해의 편의를 위하여 본 출원에서는 "다리 제품"으로서 종종 지칭된다. 상기한 "다리 제품"이라는 용어는 "깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품"과 같은 것이다.
- [0024] 본 발명에 따른 방법에 따르면, 다리 제품은 가금류 제품 컨베이어 시스템의 가금류 제품 캐리어(carrier)에 배열된다. 상기 다리 제품은, 특히 보통은 복채가 넓적다리 위에 배열되는 상태의 실제의 실시예들에 있어서, 상기 가금류 제품 캐리어에 매달려 있다. 가금류 제품 캐리어는 경골의 발목 관절측 단부에서 또는 그것에 근접하게 상기 다리 제품을 맞물게 된다. 가금류 제품 캐리어는, 예를 들어, 국제특허공개 W093/13671호에 개시된 것과 같은, 가금류 다리 가공처리 시스템들에서 사용되는 공지의 캐리어일 수도 있다.
- [0025] 본 발명에 따르면, 무릎 살코기 스크레이퍼(scraper) 장치가 제공된다. 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 슬개골 스크레이퍼와 카운터(counter) 요소를 포함한다. 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 개방 상태와 폐쇄 상태를 가진다. 개방 상태에서는, 상기 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소는 서로 이격 되어 있고, 이러한 이격된 상태는 상기 다리 제품의 무릎 관절이 상기 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소 사이에 삽입되는 것을 가능하게 한다.
- [0026] 이어서, 다리 제품이 상기 가금류 제품 캐리어에 매달려 있고 무릎 살코기 스크레이퍼 장치가 개방 상태에 있는 동안, 다리 제품은 복채측 절단면이 상기 카운터 요소를 마주하는 상태에서 카운터 요소에 근접하게 배열된다.
- [0027] 다음으로, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치가 폐쇄 상태로 이동된다. 상기 폐쇄 상태에서는, 슬개골 스크레이퍼는 복채의 측면 상의 슬개골에 근접한 전방 측면에서 상기 다리 제품을 맞물게 되고 또한 카운터 요소는 슬개골의 후방 측면에서 또는 그에 근접하게 다리 제품을 맞물게 된다.
- [0028] 그 다음에, 복채와 슬개골 스크레이퍼가 서로 이격 상태로 이동하고, 그럼으로써 슬개골의 후방에서 또는 그 근방에서 카운터 요소가 다리 제품을 맞물고 있는 동안 상기 슬개골 스크레이퍼를 지나서 슬개골을 이동시키는 긁어내기(scraping) 과정이 수행된다. 이 과정에 의해, 무릎 살코기는 그것을 넓적다리, 특히, 넓적다리 살코기에 연결된 채로 유지하면서 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기가 이루어진다. 카운터 요소는 슬개골 스크레이퍼가 긁어내기 동작 중 다리 제품과의 긴밀한 접촉 상태에 유지되는 것을 확실하게 해줌으로써, 무릎 살코기와 슬개골 사이의 강한 연결에 불구하고 슬개골로부터 무릎 살코기의 효과적인 긁어내기를 보장한다. 카운터 요소는 고정형으로서, 상기 카운터 요소는 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기 동작 중에 동일한 위치에서 다리 제품을 맞물게 되고 그리고 슬개골 스크레이퍼는 카운터 요소에 대해 이동하는 상태에 있다. 다른 변형에서는, 상기 카운터 요소와 슬개골 스크레이퍼는 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기 동작 중에 서로에 대해 동일한 위치를 유지한다. 그 경우, 다리 제품과 카운터 요소는 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기 동작 중에 서로에 대해 이동한다. 상기한 긁어내기 동작 후, 무릎 살코기와 넓적다리 살코기는 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면 상에 존재하고, 그리고 슬개골은 상기 슬개골 스크레이퍼의 제2 측면 상에 존재한다.

- [0029] 선택적으로는, 상기한 굽어내진 슬개골은 그 슬개골과 복체 사이에 놓인 제1 절단 위치에서 절단을 행함으로써 복체로부터 분리된다. 선택적으로는, 상기한 굽어내진 슬개골은 슬개골 스크레이퍼에 근접하게 슬개골과 넓적다리 사이에 놓인 제2 절단 위치에서 절단을 행함으로써 넓적다리와 무릎 살코기로부터 분리된다. 넓적다리와 무릎 살코기로부터 슬개골의 분리 동작 중, 상기 넓적다리와 무릎 살코기는 서로 연결된 상태로 유지된다.
- [0030] 본 발명에 따른 이러한 방법으로써, 무릎 살코기는 살코기의 단일한 부위로서 넓적다리 살코기와 함께 수확되며, 그리고 무릎 살코기와 넓적다리 살코기는 서로 연결된 채로 유지된다. 그럼으로써, 무릎 살코기는 넓적다리 살코기 생산량에 추가된다.
- [0031] 더욱이, 본 발명에 따른 방법을 실행할 때, 전반적으로 무릎 살코기가 없는 슬개골은 최종 제품의 하나이다. 어떤 국가들에서는, 이것은 별미로서 간주 된다. 상기한 굽어낸 대체로 살코기가 없는 슬개골은 선택적으로는 제약 및/또는 화장품 산업을 위한 자원으로서 사용될 수도 있다.
- [0032] 본 발명에 따른 방법의 가능한 실시예에 있어서, 상기 다리 제품을 제공하는 과정은 두 개의 단계들을 포함하여 이루어진다. 이 실시예에 있어서, 넓적다리, 복체 및 무릎 관절을 포함하는 다리 제품이 먼저 제공된다. 실제의 실시예들에서는, 발 그 자체뿐만 아니라 발과 발목 관절 사이의 다리 부위는 이미 제거되었다. 이 실시예에서, 넓적다리는 적어도 넓적다리 살코기를 포함한다. 선택적으로는, 넓적다리뼈는 또한 넓적다리에 존재한다.
- [0033] 복체는 적어도 경골과 복체 살코기를 포함한다. 경골은 무릎측 단부 및 발목 관절측 단부를 갖는다. 무릎 관절은 적어도 무릎 살코기, 슬개골 및 넓적다리와 복체 사이의 연결부를 포함한다. 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품은 상기 슬개골이 위치하는 측면인 전방 측면 및 상기 전방 측면에 반대쪽인 측면인 후방 측면을 갖는다.
- [0034] 본 실시예에서, 상기 다리 제품을 제공하는 두 번째 단계에서, 무릎 관절에서 횡 절단이 무릎 커터를 이용하여 수행된다. 이러한 횡 절단은 경골에 대해, 그리고 존재한다면, 넓적다리뼈에 대해, 대체로 횡 방향으로, 또한 상기 다리 제품의 후방 측면으로부터 절단 단부를 향해 연장된다. 이러한 횡 절단부는 슬개골의 후방 측면에 근접하게 위치하며, 이로써 넓적다리와 복체는 여전히 서로 연결되어 있고 또한 상기 슬개골은 여전히 온전한 상태로 존재한다. 상기한 횡 절단에 의해 복체 측 절단면과 넓적다리 측 절단면이 형성된다. 복체측 절단면과 넓적다리측 절단면은 상기한 절단 단부에 근접하게 서로 연결되어 있다.
- [0035] 가능한 일 실시예에 있어서, 처음에는 넓적다리뼈가 다리 제품에 존재하지만, 그 넓적다리뼈는 복체측 절단면이 카운터 요소를 마주하는 상태에서 그 카운터 요소에 근접하게 다리 제품을 배열하는 과정에 앞서 넓적다리로부터 제거된다.
- [0036] 선택적인 일 실시예에 있어서, 또한 넓적다리뼈가 처음에는 다리 제품에 존재하지만, 그 넓적다리뼈는 제거되지 않는다. 이 실시예에서는, 본 발명에 따른 방법은 그 넓적다리가 넓적다리뼈뿐만 아니라 넓적다리 살코기를 포함하는 다리 제품에 대해서 실행된다.
- [0037] 가능한 일 실시예에 있어서, 본 발명에 따른 방법의 적어도 굽어내기 과정 중에 복체는 복체 지지 요소에 의해 지지되며, 이때 복체와 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기를 달성하기 위해 서로 이격 되어 이동되고 있다. 상기한 복체 지지 요소는 복체측 절단면에서 복체를 맞물도록 한다. 이 방식으로, 복체는 무릎 살코기가 슬개골로부터 굽어내기가 행해지고 있을 때 탄성력에 종속되지 않거나 거의 종속되지 않는다. 이것은 특히, 경골이 발목 관절측 단부 가까이에서 부러지는 위험성을 경감해준다. 또 다른 이점은 복체측 절단면이 복체 지지 요소를 맞물도록 만듦으로써 슬개골 스크레이퍼 및 카운터 요소에 대한 복체측 절단면의 위치는 정확하게 정의되며 또한 복체의 길이에 대해 독립적으로 만들어지게 된다는 것이다. 슬개골은 복체측 절단면에 가까이 위치하므로, 그 슬개골도 다시 복체의 길이에 대해 독립적으로 슬개골 스크레이퍼 및 카운터 요소에 대해 또한 정확하게 배치된다.
- [0038] 바람직하게는, 복체의 복체측 절단면을 실제로 맞물게 되는 복체 지지 요소의 일부는, 복체와 슬개골 스크레이퍼가 그 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기 동작 중 서로에 대해 이동하는 방향에 대체로 수직으로 연장된다.
- [0039] 선택적으로는, 복체 지지 요소는 복체와 슬개골 스크레이퍼 장치가 서로로부터 이격되게 이동되고 있을 때 경골을 맞물게 된다. 이렇게 함으로써, 경골은 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기에 의해 야기되는 힘에 종속하지 않거나 거의 종속하지 않는다.
- [0040] 가능한 일 실시예에 있어서, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치의 슬개골 스크레이퍼 및/또는 카운터 요소는 복체를

복채 지지 요소와 맞물리는 상태로 가져온다. 상기 슬개골 스크레이퍼 및/또는 카운터 요소는 복채를 맞물어서 복채 지지 요소 상부의 레벨 및/또는 위치로, 예를 들어 그 복채를 상승시키게 된다. 그 다음에, 복채는 하강되거나 그렇지 않으면 복채 지지 요소 위로 이동된다.

[0041] 가능한 일 실시예에 있어서, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치가 그것의 폐쇄 상태로 옮겨지기 전에, 카운터 요소는 상기 복채측 절단면에 근접한 위치에 그러나 그로부터 일정 거리만큼 이격 된 위치에 배열되거나 그 위치로 옮겨지게 된다. 이것은 카운터 요소가 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치의 개방 상태에 있는 위치일 수 있다. 그 다음에, 이 실시예에서는, 상기 카운터 요소는 그것이 복채측 절단면을 맞물게 될 때까지 복채 쪽으로 이동된다. 그 다음에는, 카운터 요소는, 바람직하게는, 그 카운터 요소가 복채측 절단면과 맞물리는 상태로 유지되는 동안, 소정의 복채 기준 위치를 향해 그 안으로 복채측 절단면을 이동시킨다. 슬개골 스크레이퍼의 위치에 대한 복채 기준 위치의 장소는 알려어져 있다. 슬개골은 복채측 절단면에 가까이 위치하고 그리고 복채측 절단면의 위치는 그 복채측 절단면이 복채 기준 위치에 존재할 때 알려지기 때문에, 상기 슬개골 스크레이퍼의 위치에 대한 슬개골의 위치는 그 복채측 절단면이 복채 기준 위치에 존재할 때 또한 아주 정확하게 알려진다.

[0042] 이러한 방식에 의해, 카운터 요소는, 슬개골 스크레이퍼가 슬개골의 복채 측면에서 슬개골에 근접하게 다리 제품의 정면 측을 맞물게 되기 전에, 슬개골 스크레이퍼에 대해 신뢰할만한 방식으로 복채와 슬개골을 배치한다. 더욱이, 슬개골 스크레이퍼에 대한 복채측 절단면의 위치는 복채의 길이와는 독립적으로 이루어진다. 선택적으로는, 카운터 요소가 복채측 절단면을 가져오는 복채 기준 위치는 슬개골 스크레이퍼가 슬개골의 복채 측면 상에서 슬개골에 근접하게 다리 제품의 정면 측을 맞물게 되는 위치이다. 이러한 변형에서는, 복채측 절단면이 상기한 복채 기준 위치에 있을 때, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 그의 폐쇄 상태에 존재한다.

[0043] 본 실시예의 변형에 있어서, 카운터 요소는 정면 측면과 상부 측면을 갖는다. 이러한 변형에서, 카운터 요소는 또한 슬개골의 후방 측면을 그것이 맞물게 될 때까지 슬개골의 후방 측면을 향해 이동된다. 그 다음에, 카운터 요소는 바람직하게는, 약간의 거리를 두고 다리 제품의 무릎 관절을 스트로크-종료(end-of-stroke) 위치로 이동시킨다. 그 다음, 카운터 요소는 그 카운터 요소의 상부 측면이 복채측 절단면을 맞물게 될 때까지 복채측 절단면을 향해 이동한다. 카운터 요소의 상부 측면은 복채측 절단면과 맞물리는 상태를 유지하고, 상기 복채 기준 위치를 향해 그 안으로 복채측 절단면을 이동시킨다. 카운터 요소의 정면 측면은 카운터 요소가 상기 스트로크 종단 위치로부터 상기한 복채 기준 위치를 향해 그 안으로 이동할 때 슬개골의 후방과 접촉하는 상태를 유지한다. 선택적으로는, 이러한 이동에서, 카운터 요소는 다리 제품의 후방 측면을 향하는 방향으로 뒤로 이동한다.

[0044] 가능한 일 실시예에 있어서, 카운터 요소는 무릎 관절을 상기한 스트로크 종단 위치로 이동시키지만, 복채측 절단면을 상기 복채 기준 위치로 이동시키지는 않는다.

[0045] 가능한 일 실시예에 있어서, 복채와 슬개골 스크레이퍼는 그 슬개골 스크레이퍼에 대해 복채를 이동시키는 리프터에 의해 서로에 대해 이동된다. 리프터는 수축된 위치와 신장 된 위치 사이에서 이동 가능하며, 상기 수축된 위치에서 신장 된 위치로의 리프터의 이동의 적어도 일부 동안에 복채를 맞물도록 한다.

[0046] 선택적으로는, 상기 리프터는 수축된 위치에서 신장 된 위치로의 리프터의 이동의 적어도 일부 동안에 경골을 지지하거나, 심지어는 맞물도록 한다. 이렇게 함으로써 경골은 무릎 살코기의 굽어내기로 인한 힘에 종속되지 않거나 거의 종속되지 않는다.

[0047] 선택적으로 또는 부가적으로, 카운터 요소와 슬개골 스크레이퍼는 가금류 제품 캐리어로부터 이격되게, 예컨대, 아래쪽으로 이동되는데, 이로써 복채를 카운터 요소와 슬개골 스크레이퍼로부터 이격되게 이동하도록 한다.

[0048] 가능한 일 실시예에 있어서, 복채로부터 슬개골을 분리하기 전에 그 슬개골은 복채측 절단면으로부터 이격되게 잡아 당겨진다. 상기한 제1 절단 위치는 본 실시예에서는 슬개골이 복채로부터 분리될 때 복채 측 절단면과 정렬되거나 슬개골 사이에 위치한다. 이것은 복채로부터 슬개골을 분리할 때 복채의 손상 위험이 줄어든다는 이점을 갖는다. 더욱이, 복채측 절단면으로부터 슬개골을 이격되게 잡아당기는 동작은 그 복채로부터 슬개골을 분리하는 동작 중에 넓적다리와 복채 사이의 연결을 장력 하에 유지하는 기회를 제공하는데, 이것은 슬개골과 복채의 분리를 조절하는 것을 용이하게 해준다.

[0049] 선택적으로는, 본 실시예에서, 슬개골은 복채측 절단면 아래로 잡아 당겨진다. 그 경우, 상기 제1 절단 위치는 그 슬개골이 복채로부터 분리될 때 복채측 절단면 아래에 위치하거나 또는 복채측 절단면과 정렬된다. 바람직하게는, 슬개골은 상기한 분리 동작이 수행되기 전에 그것이 완전히 복채측 절단면 아래에 있도록 할 만큼 멀리 밀어서 잡아 당겨진다.

[0050] 복채로부터 슬개골을 분리하기 전에 슬개골이 복채측 절단면에서 이격되게 잡아 당겨지는 실시예들 중의 어느

것에서는, 상기한 잡아당김(pulling)은 선택적으로는 슬개골로부터 무릎 살코기를 끌어내는 것에 의하여 야기된다. 이러한 방법으로, 가이드(guide)들이나 풀러(puller)들과 같은 어떠한 추가적인 구성 요소들이 상기한 잡아당기는 동작을 달성하기 위해 제공될 필요가 없다.

[0051] 슬개골은 그 슬개골로부터 무릎 살코기를 끌어내는 동작 중 슬개골 스크레이퍼에 대하여 어떤 끌어내기 경로를 따른다. 이러한 끌어내기 경로는 직선형일 수 있지만, 그러나 가능한 일 실시예에서는, 그 끌어내기 경로는 비-선형이며, 방향의 변화, 예를 들어, 서로에 대해 소정의 각을 이루는 두 개의 직선 경로 부분들을 포함한다. 상기한 방향의 변화는 슬개골이 슬개골 스크레이퍼의 날에 접촉할 때 발생하도록 설계될 수도 있다. 그러한 실시예에서는, 슬개골은 슬개골 스크레이퍼와 긴밀하게 접촉 상태인 상기한 날에 대해 잡아 당겨지는데, 이렇게 함으로써 그 슬개골 스크레이퍼의 이러한 날을 더 효과적인 끌어내는 날로 만들게 된다.

[0052] 비-선형의 끌어내기 경로를 갖는 이러한 실시예의 가능한 하나의 변형에서는, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치가 폐쇄 상태에 있을 때, 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면과 카운터 요소의 사이, 예컨대, 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면과 카운터 요소의 상부 사이에 어떤 공간이 존재한다. 이러한 공간은, 어떤 각을 형성하여, 선택적으로는 심지어는 대체로 수직으로, 복체가 카운터 요소와 슬개골 스크레이퍼로부터 이격되게 이동되는 방향으로 연장된다.

[0053] 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면과 카운터 요소의 사이에 상기한 공간을 갖는 이러한 변형에 있어서, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치가 그의 개방 상태에서 폐쇄 상태로 이동될 때, 그 위에 무릎 살코기를 여전히 갖고 있는 슬개골은 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면과 카운터 요소의 사이의 공간에서 결국 끝나게 된다. 일단 서로 이격되게 이동되고 있는 복체와 슬개골로 인하여 끌어내기 동작이 개시되면, 그 슬개골은 슬개골 스크레이퍼의 날을 통해서, 그리고 이어서, 복체가 카운터 요소와 슬개골 스크레이퍼로부터 이격되게 이동하는 방향에서 상기한 공간으로부터 잡아 당겨지게 된다. 무릎 살코기는 슬개골이 슬개골 스크레이퍼의 날 위를 통과하는 동안 그 날에 의해 뒤에 남아있게 되고, 이것은 슬개골로부터 무릎 살코기를 끌어내는 결과를 초래한다.

[0054] 상기 슬개골 스크레이퍼의 날은 예리하거나 무딘 수 있다.

[0055] 가능한 일 실시예에 있어서, 슬개골 스크레이퍼 및 카운터 요소는 서로 연결된 넓적다리 및 무릎 살코기로부터 가위와 같은 작용으로 슬개골을 분리한다. 이 실시예에서, 바람직하게는 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소의 적어도 하나에는 날카로운 날이 제공되어 있다.

[0056] 가능한 일 실시예에 있어서, 본 발명에 따른 방법은 회전식 기계(carrousel machine)에서 수행된다. 상기 회전식 기계는 본 발명에 따른 방법이 진행되는 다리 제품과 함께 이동하는 하나 또는 다수의 프로세싱 장치들을 포함할 수 있다. 회전식 기계에 있어서, 상기 프로세싱 장치들은 원형 또는 다른 루프 형상의 경로, 예를 들면, 타원형의 경로 또는 직선들과 곡선들의 조합으로 이루어진 경로를 따라서 이동 가능하게 장착된다.

[0057] 본 발명은 또한 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품으로부터 넓적다리 살코기와 함께 무릎 살코기를 수확하기 위한 시스템에 관한 것으로서, 상기한 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품은:

[0058] - 적어도 넓적다리 살코기를 포함하는 넓적다리,

[0059] - 적어도 경골 및 복체 살코기를 포함하되, 상기 경골은 무릎측 단부 및 발목 관절 측 단부를 갖는 것인 복체,

[0060] - 적어도 무릎 살코기, 슬개골 및 상기 넓적다리와 복체 사이의 연결부를 포함하는 무릎 관절을 포함하되,

[0061] 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품은 슬개골이 위치하는 측면인 전방 측면과 그 전면 측면에 반대쪽인 후방 측면을 가지며,

[0062] 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품에서, 횡 절단이 경골에 대체로 횡 방향으로 연장되는 무릎 관절에서 제공되고, 상기 횡 절단은 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 후방 측면으로부터 슬개골의 후방 측면에 근접하게 위치한 절단 단부로 연장되고, 이로써 상기 넓적다리와 복체는 서로 연결되어 있고 또한 상기 슬개골은 손상되지 않은 채로 유지되고, 상기 횡 절단에 의해 복체 측 절단면과 넓적다리 측 절단면이 생성되며,

[0063] 상기 시스템은 가금류 제품 컨베이어를 포함하되,

[0064] - 상기 가금류 제품 컨베이어는:

[0065] · 트랙, 및

- [0066] · 상기 트랙의 방향으로 서로 이격되어 있고 상기 트랙을 따라서 이동 가능한 다수의 가금류 제품 캐리어들로서, 각각의 가금류 제품 캐리어는 발목 관절 측 단부에서 적어도 하나의 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 파지하도록 구성되며, 이로써 상기 가금류 제품은 상기 캐리어에 매달린 상태로 이동이 이루어지는 것인 다수의 가금류 제품 캐리어들을 포함하고;
- [0067] - 상기 시스템은 또한, 가금류 제품 컨베이어의 트랙을 따라서 배열되어 있는 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치를 포함하되, 상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치는:
- [0068] - 무릎 살코기 스크레이퍼 장치를 포함하되, 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는,
- [0069] · 슬개골 스크레이퍼와,
- [0070] · 카운터 요소로서, 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품이 가금류 제품 캐리어에 매달려 있는 동안, 복채측 절단면이 상기 카운터 요소를 마주하고 있는 상태에서 그 카운터 요소에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 배열하는 것을 가능하게 하는 상기 가금류 제품 컨베이어의 트랙으로부터 일정 거리에 배열되는 상기 카운터 요소를 포함하고,
- [0071] 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 개방 상태와 폐쇄 상태를 가지며, 상기 개방 상태에서는 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소는 서로 이격되어 있고, 이로써 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 무릎 관절이 상기 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소 사이에 삽입되는 것을 가능하게 하고, 그리고 상기 폐쇄 상태에서는 슬개골 스크레이퍼는 슬개골의 복채측 상의 슬개골에서 또는 그것에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 정면을 맞물도록 하는 한편, 상기 카운터 요소는 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기를 가능하게 하도록 그 슬개골의 후방에서 또는 그것에 근접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 맞물도록 하며,
- [0072] - 복채와 슬개골 스크레이퍼가 서로로부터 이격되도록 하는 상대적인 이동을 야기하도록 구성되고, 그럼으로써, 상기 카운터 요소가 슬개골의 후방 측면에서 또는 그것에 인접하게 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 맞물고 있는 동안 슬개골 스크레이퍼를 지나도록 슬개골을 이동시키고, 그럼으로써 무릎 살코기를 넓적다리에 연결된 상태로 놓아두면서 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기 동작을 유발하고, 상기한 굽어내기 동작 후에 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기는 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면 상에 존재하고, 또한 슬개골은 상기 슬개골 스크레이퍼의 제2 측면상에 존재하는 것인, 스크레이핑 동작 장치,
- [0073] - 선택적으로는, 무릎 살코기가 슬개골에서 벗어나게 굽어내진 후 복채로부터 슬개골을 분리하도록 구성되고 배열되는 복채-슬개골 분리기로써, 슬개골과 복채 사이에 위치하는 제1 절단 위치에서 절단을 수행하도록 구성 및 배열되는 복채-슬개골 분리기, 및
- [0074] - 선택적으로는, 무릎 살코기가 슬개골에서 굽어내진 후 넓적다리와 무릎 살코기로부터 슬개골을 분리하도록 구성되고 배열되는 슬개골-넓적다리 분리기로써, 상기 슬개골 스크레이퍼에 근접한 슬개골과 넓적다리 사이에 위치하는 제2 절단 위치에서 절단을 수행하도록 구성되고 배열되며, 상기한 분리 동작 중에는 무릎 살코기와 넓적다리가 서로 연결된 상태로 남아있는 것인 슬개골-넓적다리 분리기를 포함한다.
- [0075] 이러한 본 발명에 따른 시스템으로써, 본 발명에 따른 방법이 수행될 수 있다.
- [0076] 본 발명에 따른 시스템에 의해 가공처리될 투입물은 본 발명에 따른 방법의 제1과정에서 또는 그의 실시예들 중의 어느 것에서 제공되는 것과 같은 유형의 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품("다리 제품")과 같은 것이다.
- [0077] 따라서, 본 발명에 따른 시스템은 넓적다리, 복채 및 무릎 관절을 포함하는 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품을 처리하기에 적합하다. 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 넓적다리는 적어도 넓적다리 살코기를 포함하고, 그리고 복채는 적어도 경골과 복채 살코기를 포함한다. 상기 복채의 경골은 무릎측 단부와 발목 관절측 단부를 가진다.
- [0078] 본 발명에 따른 시스템이 적합하게 적용되는 가공처리 과정을 위한 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 무릎 관절은 적어도 무릎 살코기, 슬개골 및 넓적다리와 복채 사이의 연결부 및 횡 절단부를 포함한다.
- [0079] 무릎 관절에서의 이러한 횡 절단은 경골에 대해 대체로 횡 방향으로 연장되며, 그리고 상기 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 후방 측면으로부터 슬개골의 후방 측면에 근접하게 위치한 절단 단부를 향해 연장되도록 하며, 이로써 넓적다리와 복채는 서로 연결된 채로 유지되고 상기 슬개골은 손상되지 않게 유지된다. 상기 깃털

이 제거된 가금류의 다리 전체 제품의 후방 측면은 전방 측면에 반대되는 측면이고, 그리고 전방 측면은 슬개골이 위치하는 측면이다.

- [0080] 슬개골에서의 상기한 횡 절단은 복채측 절단면에 의해 복채의 측면에서 그리고 넓적다리측 절단면에 의해 넓적다리의 측면에서의 한계가 정해진다.
- [0081] 본 발명에 다른 시스템은 가금류 제품 컨베이어를 포함한다. 이러한 가금류 제품 컨베이어는 트랙 및 다수의 가금류 제품 캐리어들을 포함한다. 상기 가금류 제품 캐리어들은 상기 트랙의 방향으로 서로 이격되어 있고 또한 상기 트랙을 따라서 이동 가능하다. 각각의 가금류 제품 캐리어는 발목 관절측 단부에서 적어도 하나의 다리 제품을 파지하도록 구성되며, 이로써 상기 가금류 제품은 상기 캐리어에 매달려 이동된다. 상기 가금류 제품 캐리어는, 예컨대, 국제공개 W093/13671호에 개시된 것과 같은 가금류 다리 프로세싱 시스템에서 사용되는, 예를 들어, 공지의 캐리어일 수도 있다.
- [0082] 본 발명에 따른 시스템은 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치를 더 포함한다. 이 장치는 가금류 제품 컨베이어의 트랙을 따라서 배열된다. 상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치는 무릎 살코기 스크레이퍼 장치, 스크레이핑 동작 장치, 복채-슬개골 분리기 및 슬개골 넓적다리 분리기를 포함한다.
- [0083] 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 슬개골 스크레이퍼와 카운터(counter) 요소를 포함한다. 상기 카운터 요소는, 상기 다리 제품이 상기 가금류 제품 캐리어에 매달려 있는 동안, 상기 복채측 절단면이 카운터 요소를 마주하는 상태에서 상기 카운터 요소에 근접하게 상기 다리 제품을 배열하는 것을 가능하게 하도록 선택되는 거리만큼 상기 가금류 제품 컨베이어의 트랙으로부터 일정 거리에 배열된다.
- [0084] 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 개방 상태와 폐쇄 상태를 가진다. 개방 상태에서, 상기 다리 제품의 무릎 관절이 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소 사이에 삽입되도록 함으로써, 상기 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소는 서로 이격되게 위치한다. 폐쇄 상태에서는, 상기 슬개골 스크레이퍼는 슬개골의 복채측 상의 슬개골에서 또는 그것의 근방에서 상기 다리 제품의 전면을 맞물도록 하고, 그리고 상기 카운터 요소는 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기를 가능하게 하도록 슬개골의 후방에서 또는 그것의 근방에서 상기 다리 제품을 맞물게 된다.
- [0085] 상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치는 복채와 슬개골 스크레이퍼의 상대적인 이동을 서로 이격되게 야기하도록 구성되는 스크레이핑 동작 장치를 더 포함한다. 이러한 이동에 의하여, 상기 카운터 요소가 슬개골의 후방 측면에 또는 그것의 근방에 상기 다리 제품을 맞물고 있는 동안 슬개골이 상기 슬개골 스크레이퍼를 지나서 잡아 당겨지게 된다. 이것은 무릎 살코기를 넓적다리, 특히 넓적다리 살코기에 연결된 상태에 놓아두면서 슬개골로부터 무릎 살코기를 긁어내는 동작을 일으킨다.
- [0086] 상기 카운터 요소는, 슬개골 스크레이퍼가 긁어내기 동작 중 상기 다리 제품과의 긴밀한 접촉 상태에 유지되는 것을 확실하게 해줌으로써, 무릎 살코기와 슬개골 사이의 강한 연결에 불구하고 그 슬개골로부터 무릎 살코기를 효과적으로 긁어내는 것을 보장한다. 카운터 요소는, 상기 카운터 요소가 슬개골로부터의 무릎 살코기의 긁어내기 동작 중에 동일한 위치에서 다리 제품을 맞물게 되고 그리고 슬개골 스크레이퍼가 카운터 요소에 대해 이동하는 상태에서, 고정형일 수 있다. 다른 변형에서는, 카운터 요소와 슬개골 스크레이퍼는 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기 동작 중에 서로에 대해 동일한 위치를 유지한다. 그 경우, 다리 제품과 카운터 요소는 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기 동작 중에 서로에 대해 이동한다.
- [0087] 상기한 긁어내기 동작 후, 무릎 살코기와 넓적다리 살코기는 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면 상에 존재하고, 그리고 슬개골은 상기 슬개골 스크레이퍼의 제2 측면 상에 존재한다.
- [0088] 본 발명에 따른 시스템의 동작에 있어서, 먼저 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 개방 상태에 있다. 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치가 개방 상태에 있는 동안, 다리 제품의 무릎 관절은 상기 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소 사이에 배열된다. 그 다음, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 개방 상태에서 폐쇄 상태로 이동된다. 이것은 무릎 살코기를 그 위에 가지는 슬개골을 슬개골로부터의 무릎 살코기의 긁어내기 동작을 위해 적합한 개시 위치에 가져온다. 상기한 긁어내기 동작은 스크레이핑 동작 장치가 복채와 슬개골 스크레이퍼를 서로 이격되게 이동시키기 시작할 때 시작된다. 상기 긁어내기 동작 중, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치의 카운터 요소와 슬개골 스크레이퍼는 대체로 서로에 대해 그것들의 위치를 유지하는데, 이로써 그것들은 무릎 살코기 스크레이퍼 장치의 폐쇄 상태에서 그것들이 갖는 상대적인 위치에 대체로 유지된다. 선택적으로는, 긁어내기 동작 중, 카운터 요소는 슬개골에 대해 정지된 위치에 남아 있고, 슬개골 스크레이퍼는 카운터 요소에 대해 이동한다.
- [0089] 본 발명에 따른 시스템의 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기는 복채-슬개골 분리기를 선택적으로 더 포함한다. 이 복채-슬개골 분리기는 무릎 살코기가 슬개골에서 벗어나게 긁어내진 후 복채로부터 슬개골을 분리하도록

록 구성되고 배열된다. 상기 복채-슬개골 분리기는 제1 절단 위치에서 절단을 하도록 또한 구성 및 배열된다. 상기 제1 절단 위치는 슬개골과 복채 사이에 위치한다. 상기 슬개골은 무릎 살코기가 슬개골에서 벗어나게 굽어 내진 후 복채로부터 분리된다. 복채로부터 슬개골을 분리하도록 구성되고 배열되어 있는 복채-슬개골 분리기는, 예를 들면, 가금류 제품 컨베이어로부터 적절한 거리에 그것을 배열하는 동작을 수반한다.

[0090] 상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기는 선택적으로 슬개골-넓적다리 분리기를 더 포함한다. 상기 슬개골-넓적다리 분리기는 넓적다리 및 무릎 살코기로부터 슬개골을 분리하도록 배열되고 구성된다. 상기한 분리 동작은 무릎 살코기가 슬개골에서 굽어내진 후에 발생한다. 상기 슬개골-넓적다리 분리기는 또한 제2 절단 위치에서 절단을 수행하도록 배열되고 구성된다. 상기 제2 절단 위치는 슬개골 스크레이퍼에 근접하게 슬개골과 넓적다리 사이에 위치한다. 넓적다리와 무릎 살코기로부터 슬개골을 분리하는 과정 중, 무릎 살코기와 넓적다리, 특히 넓적다리 살코기 및 무릎 살코기는 서로 연결된 채로 남아있다. 넓적다리로부터 슬개골을 분리하도록 구성되고 배열되어 있는 슬개골-넓적다리 분리기는, 예를 들면, 가금류 제품 컨베이어로부터 적절한 거리에 그것을 배열하는 동작을 수반한다.

[0091] 슬개골-넓적다리 분리기와 복채-슬개골 분리기가 그들의 임무를 수행한 후에, 슬개골이 다리 제품의 다른 부위들로부터 분리되며, 이로써 그것은 개별적인 품목으로서 수확된다. 선택적으로는, 넓적다리, 슬개골 및 복채는 본 발명에 따른 시스템으로부터 개별적으로 방출된다. 선택적으로는, 동일한 다리 제품으로부터의 복채, 넓적다리 및 슬개골이 그 슬개골이 올바른 방식으로 분리되는지를 점검하도록 검사자, 검사 스테이션 또는 검사 시스템에 함께 제공된다.

[0092] 우선 복채와 슬개골을 서로 분리하고, 그 다음에는 넓적다리 및 무릎 살코기로부터 슬개골을 분리하는 것이 가능하다. 그 경우, 복채로부터 슬개골의 분리로써, 넓적다리와 복채는 더 이상은 서로 연결되지 않는다. 대안으로서, 우선 넓적다리에서 슬개골을 (무릎 살코기를 포함하여) 분리하고, 그 다음에는 복채와 슬개골을 분리하는 것도 가능하다. 그 경우, 넓적다리와 무릎 살코기로부터 슬개골의 분리로써, 넓적다리와 복채가 더 이상은 서로 연결되지 않는다. 또 다른 대안으로서, 양자의 분리 동작들을 동시에 수행하는 것도 가능하다.

[0093] 넓적다리 및 무릎 살코기로부터 슬개골을 분리하기 전에 또는 그와 동시에 복채와 슬개골을 서로 분리하는 것은, 복채로부터 슬개골을 분리하는 동작 중 넓적다리와 복채 사이의 연결을 장력 상태에 유지하는 기회를 제공한다. 이것은 슬개골과 복채의 분리 동작에 대해 제어를 용이하게 한다. 이것은, 굽어내기 동작 후에 슬개골이 슬개골 스크레이퍼와 넓적다리의 제1 측면 상에 있고, 그리고 무릎 살코기는 슬개골 스크레이퍼의 제2 측면 상에 있으므로, 넓적다리 및 무릎 살코기로부터 슬개골을 분리하는 동작의 제어를 억제하지 않는다. 상기한 제2 절단 위치를 슬개골 스크레이퍼에 근접하게 배열함으로써, 넓적다리 및 무릎 살코기로부터 슬개골을 분리하는 동작은 여전히 제어되는 방식으로 이루어질 수도 있다.

[0094] 가능한 일 실시예에 있어, 제2 절단 위치는 슬개골 스크레이퍼의 제2 측면, 따라서 슬개골의 측면 상에 위치한다. 이러한 방식으로, 슬개골 스크레이퍼는 넓적다리 및 무릎 살코기로부터 슬개골을 분리할 때 슬개골-넓적다리 분리기에 의한 우발적인 손상으로부터 그 넓적다리 및 무릎 살코기를 차단한다. 선택적인 실시예에서는, 상기한 제2 절단 위치는 슬개골 스크레이퍼의 제1 측면, 따라서 넓적다리와 무릎 살코기의 측면 상에 위치한다.

[0095] 가능한 일 실시예에 있어서, 상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기는 복채 지지 요소를 더 포함한다. 상기 복채 지지 요소는, 복채와 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치가 서로로부터 이격되도록 이동되고 있을 때, 적어도 상기 굽어내기 과정 중에, 복채를 지지하도록 구성된다. 상기 복채 지지 요소는 상기 복채측 절단면에서 복채를 맞물도록 구성되고 배열된다. 이러한 방식으로, 복채는 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기로부터 비롯되는 힘에 종속되지 않거나 거의 종속되지 않는다. 바람직하게는, 복채의 복채측 절단면을 실제로 맞물게 되는 복채 지지 요소의 일부는, 복채와 슬개골 스크레이퍼가 그 슬개골로부터의 무릎 살코기의 굽어내기 동작 중에 서로에 대해 이동하는 방향에 대해 본질적으로 수직으로 연장된다.

[0096] 선택적으로는, 상기 복채 지지 요소는 복채와 무릎 살코기 스크레이퍼 장치가 서로로부터 이격되게 이동되고 있을 때 경골을 맞물도록 배열되고 구성된다. 이러한 방식으로, 경골은 무릎 살코기의 굽어내기 동작 중에는 힘에 종속하지 않거나 거의 종속하지 않는다.

[0097] 가능한 일 실시예에 있어서, 상기 복채 지지 요소는 복채 지지 플레이트이다. 상기 복채 지지 플레이트는 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기 동작 중 복채의 복채측 절단면을 맞물도록 배열되고 구성되는 복채 지지 면을 포함한다.

[0098] 본 실시예의 제1변형에서, 복채는 상기한 굽어내기 동작 중 복채 지지 플레이트의 제1 측면 상의 복채 지지 면

에 의해 지지 된다. 무릎 관절 및 넓적다리는 복채 지지 면에 대해 어떤 각도로, 예컨대, 복채 지지 플레이트의 모서리로부터 대체로 수직으로 연장된다. 카운터 요소 및/또는 무릎 살코기 스크레이퍼는 복채 지지 면에 대해 반대쪽의 복채 지지 플레이트의 측면 상에 배열된다. 바람직하게는, 슬개골은 복채 지지 면의 반대쪽의 복채 지지 플레이트의 옆 측면에 근접하게 및/또는 그 아래에 배치된다.

[0099] 본 실시예의 제2변형에서, 복채 지지 플레이트는 복채 지지 면의 반대쪽의 복채 지지 플레이트의 측면과 복채 지지 면과의 사이에서 복채 지지 플레이트를 통해 연장되는 개구(aperture)를 포함한다. 상기 개구는 예를 들어, 하나 또는 두 개의 개방된 단부들을 갖는 슬롯(slot)이다. 상기 개구는 복채가 복채 지지 면의 측면 상에 배열되고 그리고 넓적다리가 굽어내기 동작 중 복채 지지 면의 반대쪽의 복채 지지 플레이트의 측면 상에 배열되는 것을 가능하게 해준다. 바람직하게는, 슬개골은 복채 지지 플레이트에 있는 개구의 측면 벽에 근접하게 및/또는 그 아래에 배치된다. 무릎 관절과 넓적다리는 복채 지지 면에 대해 어떤 각도로, 예컨대, 대체로 수직으로 연장된다. 굽어내기 동작 중, 복채는 복채 지지 플레이트의 제1 측면에 존재하도록 머물러 있고, 그리고 넓적다리는 복채 지지 플레이트의 반대쪽 측면에 존재하도록 머물러 있다. 상기 카운터 요소 및 무릎 살코기 스크레이퍼는 복채 지지 면의 반대쪽의 복채 지지 플레이트의 측면에 배열된다.

[0100] 가능한 일 실시예에서, 상기 스크레이핑 동작 장치는 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기를 유도하기 위하여 복채로부터 이격되게 슬개골 스크레이퍼를 이동시키도록 구성되는 스크레이퍼 드라이버 장치를 포함한다.

[0101] 선택적으로는, 상기 스크레이퍼 드라이버 장치는 슬개골 스크레이퍼와 함께 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기 동작 중 복채로부터 이격되게 카운터 요소를 또한 이동시키도록 구성된다.

[0102] 가능한 일 실시예에서, 스크레이핑 동작 장치는 슬개골 스크레이퍼 및/또는 카운터 요소를 다리 제품을 맞물도록 그리고 상기 다리 제품의 복채를 슬개골로부터 무릎 살코기의 굽어내기 동작 전에 복채 지지 요소와 맞물린 상태로 가져오도록 구성되는 포지셔너 드라이버(positioner driver) 장치를 포함한다.

[0103] 가능한 일 실시예에서, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치가 폐쇄 상태로 전이되기 전에 카운터 요소는 복채측 절단면으로부터 근접하지만 일정 거리로 떨어진 위치에 배열되거나 그 위치로 이동된다. 이것은 카운터 요소가 무릎 살코기 스크레이퍼 장치의 개방 상태에 있는 위치일 수 있다. 그 다음으로, 카운터 요소는 그것이 복채측 절단면을 맞물게 될 때까지 복채를 향해 포지셔너 드라이버 장치에 의해 이동된다. 그 다음, 카운터 요소는, 바람직하게는 카운터 요소가 복채측 절단면과 맞물린 상태에서 유지되는 동안, 그 복채를 그것과 함께 취하면서, 포지셔너 드라이버 장치에 의해 미리 결정된 복채 기준 위치를 향해 그 포지셔너 드라이버 장치에 의해 이동된다. 슬개골 스크레이퍼의 위치에 대하여 상기 복채 기준 위치의 장소는 알려져 있다. 슬개골은 복채측 절단면에 가까이 위치하고, 그리고 복채측 절단면의 위치는 그 복채측 절단면이 상기 복채 기준 위치에 존재할 때 알려지므로, 슬개골 스크레이퍼에 대한 슬개골의 위치는 복채측 절단면이 복채 기준 위치에 존재할 때 아주 정확하게 알려진다.

[0104] 이러한 방식으로, 카운터 요소는, 슬개골 스크레이퍼가 슬개골의 복채 측면에서 슬개골에 근접하게 다리 제품의 정면 측면을 맞물게 되기 전에, 슬개골 스크레이퍼에 대해 신뢰할만한 방식으로 복채와 슬개골을 배치한다. 더욱이, 슬개골 스크레이퍼에 대한 복채측 절단면의 배치는 복채의 길이와는 독립적으로 이루어진다. 선택적으로는, 카운터 요소가 복채측 절단면을 가져오는 복채 기준 위치는 슬개골 스크레이퍼가 슬개골의 복채 측면 상에서 슬개골에 근접하게 다리 제품의 정면 측면을 맞물게 되는 위치이다. 이러한 변형에서는, 복채측 절단면이 복채 기준 위치에 있을 때, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 그의 폐쇄 상태에 존재한다.

[0105] 본 실시예의 변형에 있어서, 카운터 요소는 정면 측면과 상부 측면을 갖는다. 이러한 변형에서, 카운터 요소는 또한 슬개골의 후방 측면을 그것이 맞물게 될 때까지 슬개골의 후방 측면을 향해 이동된다. 그 다음에, 카운터 요소는 바람직하게는, 약간의 거리를 두고 다리 제품의 무릎 관절을 스트로크-종료 위치로 이동시킨다. 그 다음, 카운터 요소는 그 카운터 요소의 상부 측면이 복채측 절단면을 맞물게 될 때까지 복채측 절단면을 향해 드라이버 포지셔너 장치에 의해 이동한다. 카운터 요소의 상부 측면은 복채측 절단면과 맞물리는 상태를 유지하고, 그리고 상기 복채 기준 위치를 향해 그 안으로 복채측 절단면을 이동시킨다. 카운터 요소의 정면 측면은 카운터 요소가 상기 스트로크-종료 위치로부터 복채 기준 위치를 향해 그 안으로 이동될 때 슬개골의 후방과 접촉하는 상태를 유지한다. 선택적으로는, 이러한 이동에서, 카운터 요소는 다리 제품의 후방 측면을 향하는 방향으로 뒤로 이동한다.

[0106] 가능한 일 실시예에 있어서, 상기 카운터 요소는 무릎 관절을 상기 스트로크-종료(end-of-stroke) 위치로 이동시키지만, 복채측 절단면을 복채 기준 위치(reference position)로 이동시키지는 않는다.

- [0107] 가능한 일 실시예에 있어서, 스크레이퍼 드라이버 장치와 포지셔너 드라이버 장치는 양자의 기능들을 만족시키는 결합형 드라이버 장치로 조합된다. 그러한 실시예에서는, 예를 들어 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소에는 각각, 관련된 슬개골 스크레이퍼 캠 트랙 또는 관련된 카운터 요소 캠 트랙을 통해 이동 가능한 캠 팔로워(cam follower)가 제공된다. 각각의 캠 트랙과 캠 팔로워를 통해서 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소는 복채 지지 요소와 맞물림 상태로 다리 제품의 복채를 만들고 슬개골로부터 무릎 살코기를 긁어내는 동작을 수행하기 위해 모든 원하는 동작을 실행한다.
- [0108] 가능한 일 실시예에 있어서, 상기 긁어내기 과정 중 복채와 슬개골 스크레이퍼가 서로에 대해 이동되는 그 거리는 조절 가능하다. 이러한 방식으로 긁어내기 경로의 길이가 조절 가능함으로써 슬개골의 예상되는 크기에 그것이 일치하도록 한다. 그렇게 함으로써, 모든 무릎 살코기가 슬개골로부터 긁어내어 지는 것이 보장되는 반면, 그와 동시에 넓적다리 살코기가 슬개골 스크레이퍼에 의해 손상되지 않는다.
- [0109] 가능한 일 실시예에 있어서, 복채 지지 요소(특히, 그것이 존재한다면, 그의 복채 지지면)와 제2 절단 위치 사이의 거리는 조절 가능하다. 이러한 방식으로, 제2 절단 위치는 어떤 슬개골의 단편들도 무릎 살코기에 부착되어 있지 않도록, 또한 슬개골과 넓적다리를 분리한 후 슬개골에 가능한 한 적은 양의 무릎 살코기가 남아있도록 하는 것이 보장된다. 상기한 거리는 슬개골의 예상되는 크기에 기초하여 선택 가능하다.
- [0110] 긁어내기 경로의 길이 및/또는 복채 지지 요소와 제2 절단 위치 사이의 거리의 조절은 여러 방법으로 달성될 수 있다. 예를 들어, 결합형의 드라이버 장치 및/또는 스크레이퍼 드라이버 장치는, 예를 들어, 조절형 캠 트랙을 제공함으로써, 또는 예컨대 교체형 캠 트랙 부품을 사용함으로써 조절 가능하다. 복채 지지 요소와 제2 절단 위치 사이의 거리는, 예를 들어, 복채 지지 요소의 및/또는 슬개골-넓적다리 분리기의 위치를 조절함으로써, 또는 복채 지지 요소 상에 심(shims) 또는 필터 플레이트(filter plate)들을 배열함으로써 조절 가능하다.
- [0111] 가능한 일 실시예에 있어서, 스크레이핑 동작 장치는 상기 슬개골 스크레이퍼에 대해 복채를 이동시키도록 구성되는 리프터(lifter)를 포함한다. 상기 리프터는 수축된 위치와 신장된 위치 사이에서 이동 가능하다. 상기 리프터는 수축된 위치에서 신장된 위치로의 리프터의 이동의 적어도 일부분 동안에 복채를 맞물도록 구성되고 배열된다. 수축된 위치에서 신장된 위치로의 리프터의 이동의 적어도 일부분 동안, 상기 리프터는 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기를 달성하기 위해 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소로부터 이격되게 복채를 이동시킨다.
- [0112] 선택적으로는, 상기 리프터는 수축된 위치에서 신장된 위치로의 리프터의 이동의 적어도 일부 동안 경골을 지지하거나, 선택적으로는, 맞물도록 구성 및 배열된다. 이렇게 함으로써 경골은 무릎 살코기의 긁어내기 중에 압축력에 종속되지 않는다. 골은 이 방향으로 가장 강하며, 따라서 본 실시예에서 경골은 슬개골로부터의 무릎 살코기의 긁어내기 중에 그것에 가해지는 기계적인 부하를 견디기에 최적의 상황에 존재한다.
- [0113] 슬개골 스크레이퍼에 대한 복채의 이동과 동시에 리프터가 복채 지지 요소로서 작동하는 것이 가능하다.
- [0114] 가능한 일 실시예에 있어서, 스크레이핑 동작 장치는 가금류 제품 컨베이어의 트랙에 통합되어 있는 트랙 부분을 포함한다. 이 트랙 부분은 제1 단부 및 이송의 방향에서 보아 상기 제1 단부의 하류측인 제2 단부를 갖는다. 상기 트랙 부분의 제1 단부에서 카운터 요소와 슬개골 스크레이퍼까지의 거리는 상기 트랙 부분의 제2 단부에서 카운터 요소와 슬개골 스크레이퍼까지의 거리보다 더 작다.
- [0115] 가금류 제품 캐리어가 상기 제1 단부로부터 제2 단부로 이러한 트랙 부분을 통해 움직일 때, 상기 가금류 제품 캐리어는 카운터 요소와 무릎 살코기 스크레이퍼 장치의 슬개골 스크레이퍼에 대해 이격되도록(예를 들어, 상향으로) 점차로 이동하고, 또한 그와 함께, 가금류 제품 캐리어에 의해 유지되는 복채는 카운터 요소와 무릎 살코기 스크레이퍼 장치의 슬개골 스크레이퍼로부터 이격되게 이동한다. 그럼으로써, 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기가 유발된다.
- [0116] 가능한 일 실시예에 있어서, 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소는 서로에 대해 이동 가능하여 가위와 같은 절단 동작을 수행하고, 그와 함께 슬개골-넓적다리 분리기로써 작용한다. 본 실시예에서, 바람직하게는 적어도 하나의 슬개골 스크레이퍼와 카운터 요소에는 예리한 날이 제공된다.
- [0117] 가능한 일 실시예에 있어서, 적어도 무릎 살코기와 넓적다리 살코기 수확기는 회전식 기계(carrousel machine)에 배열된다. 상기 회전식 기계에서, 상기한 하나 또는 다수의 무릎 살코기와 넓적다리 살코기 수확기는 본 발명에 따른 방법이 적용되는 다리 제품과 함께 이동한다. 회전식 기계에서, 상기 프로세싱 장치들은 원형 또는 다른 루프 형상의 경로, 예를 들면, 타원형의 경로 또는 직선들과 곡선들의 조합으로 이루어진 경로를 따라서 이동 가능하도록 장착된다.

도면의 간단한 설명

- [0118] 이하, 비-한정적인 방식으로 본 발명의 전형적인 실시예들이 도시되는 도면들을 참조하여 본 발명을 상세하게 기술할 것이다.
- 도 1 내지 16은 본 발명에 따른 시스템의 일 실시예에서 수행되는 본 발명에 따른 방법의 전형적인 실시예의 연속적인 단계들을 예시한다.
- 도 17 내지 18은 스크레이핑 동작 장치의 선택적인 실시예를 예시한다.
- 도 19는 회전식 기계에 배열된 다수의 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치들을 예시한다.
- 도 20은 본 발명에 따른 시스템이 사용되고 있는 시스템의 전형적인 실시예의 개략적인 평면도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0119] 도 1 내지 16은 본 발명에 따른 시스템의 일 실시예에서 수행되는 본 발명에 따른 방법의 전형적인 실시예의 연속적인 단계들 예시하는 역할을 한다.
- [0120] 도 1은 도 1 내지 16에 도시되어 있는 본 발명에 따른 방법의 전형적인 실시예의 제1 과정에서 제공되는 것으로서의 깃털이 제거된 가금류의 다리 전체 제품(1)(이하, "다리 제품(1)"이라 칭함)을 도시하고 있다. 상기 다리 제품(1)은 넓적다리(3), 복채(2) 및 무릎 관절(4)을 포함한다.
- [0121] 넓적다리(3)는 넓적다리 살코기(5)를 포함한다. 도 1 내지 16에 도시된 실시예에서, 넓적다리뼈는 본 발명에 따른 방법을 실시하기 전에 이미 제거되었다. 그러나 다른 실시예에서는, 도 1a에 도시되어 있는 것과 같이, 넓적다리뼈(6)가 여전히 넓적다리에 존재할 수도 있다.
- [0122] 복채(2)는 적어도 경골(12)과 복채 살코기(11)를 포함한다. 경골(12)은 무릎측 단부(13)와 발목 관절측(tarsal joint) 단부(14)를 갖는다.
- [0123] 무릎 관절(4)은 적어도 무릎 살코기(22), 슬개골(23) 및 넓적다리(3)와 복채(2) 사이의 연결부(15)를 포함한다.
- [0124] 상기 다리 제품(1)은 슬개골(23)이 위치하는 측면인 전방 측면(16) 및 상기 전방 측면(16)에 반대쪽 측면인 후방 측면(17)을 갖는다.
- [0125] 상기한 다리 제품(1)에서, 횡 절단부(18)가 무릎 관절에서 제공되었다. 상기 횡 절단부(18)는 경골(12)에 대해 대체로 횡 방향으로, 그 다리 제품(1)의 후방 측면(17)에서부터 슬개골(23)의 후방 측면에 근접하게 위치한 절단 단부(19)로 대체로 연장되며, 이로써 상기한 넓적다리(3)와 복채 부위(2)는 여전히 서로 연결되어 있고, 또한 슬개골(23)은 여전히 손상되지 않는다. 상기 횡 절단부(18)에 의하여, 복채 측 절단 면(20)과 넓적다리 측 절단 면(21)이 생성된다. 이것들은 상기한 절단 단부(19)에 근접하게 서로 연결된다.
- [0126] 상기 다리 제품(1) 가금류 제품 컨베이어(25*)의 가금류 제품 캐리어(25)에 배열된다. 다리 제품(1)은 상기 가금류 제품 캐리어(25)에 매달려 있다. 상기 가금류 제품 캐리어(25)는 경골(12)의 발목 관절측 단부(14)에서 또는 그것의 근방에서 다리 제품(1)을 맞물게 된다.
- [0127] 상기 가금류 제품 컨베이어(25*)는 트랙(26)과 다수의 가금류 제품 캐리어들(25)을 포함한다. 상기 가금류 제품 캐리어들(25)은 트랙(26)의 방향으로 서로 이격되어 배치되고, 또한 상기 트랙(26)을 따라서 이동 가능하다.
- [0128] 도 1 내지 16의 시스템은 도 2에 도시된 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)를 더 포함한다. 상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)는 가금류 제품 컨베이어의 트랙을 따라서 배열된다.
- [0129] 상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)는 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40), 스크레이핑 동작 장치(50), 복채-슬개골 분리기(60)(도 14 참조) 및 슬개골 넓적다리 분리기(65)(도 15 참조)를 포함한다.
- [0130] 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)는 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42)를 포함한다.
- [0131] 상기 카운터 요소(42)는, 상기 다리 제품(1)이 가금류 제품 컨베이어의 가금류 제품 캐리어(25)에 매달려 있는 동안, 상기 복채측 절단면(20)이 카운터 요소(42)를 마주하는 상태에서, 상기 카운터 요소(42)에 근접하게 다리 제품(1)을 배열하는 것을 가능하게 하는 가금류 제품 컨베이어의 트랙으로부터의 일정 거리에 배열된다.
- [0132] 상기 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)는 개방 상태와 폐쇄 상태를 갖는다. 상기 개방 상태에서 슬개골 스크레

이퍼(41)와 카운터 요소(42)는 서로 이격되어 있으며, 이로써 상기 다리 제품(1)의 무릎 관절(4)이 상기 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42) 사이에 삽입되는 것을 가능하게 한다.

- [0133] 도 2는 개방 상태에서의 무릎 살코기 스크레이퍼 장치(40)를 도시한다.
- [0134] 도 1 내지 16에 도시된 실시예에서, 상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)는 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)에 대하여 다리 제품(1)의 원치 않는 양의 이동을 방지하는 넓적다리 지지부(33)를 더 포함한다. 상기 넓적다리 지지부(33)는 선택적인 특징이다.
- [0135] 도 3 내지 8은 본 발명에 따른 방법의 전형적인 실시예에서의 후속적인 단계들을 도시한다.
- [0136] 본 발명에 따른 방법의 전형적인 실시예에서의 이러한 단계들에서, 복채 및 슬개골은 슬개골 스크레이퍼(41)에 대해 배치된다.
- [0137] 도 3은 다리 제품(1)에 대해, 특히 무릎 관절에서 횡 절단부(18)에 대한 카운터 요소(42)와 슬개골 스크레이퍼(41)의 초기 위치를 도시한다.
- [0138] 도 4는 후속 단계의 배치를 도시한다. 이제, 카운터 요소(42)는 다리 제품(1)에 대해 앞쪽으로(즉, 다리 제품(1)의 후방 측면(17)으로부터 다리 제품(1)의 전방 측면(16)을 향하는 방향으로) 이동된다. 카운터 요소(42)는 그와 함께 복채측 절단면(20)과 넓적다리측 절단면(21) 사이의 횡 절단부(18)로 들어간다.
- [0139] 도 5는 이어서, 카운터 요소(42)가 스트로크-종료(end-of-stroke) 위치를 향해 또한 그 안으로 더욱 전방으로 이동하는 것을 도시한다. 카운터 요소(42)의 스트로크-종료 위치의 장소는, 그 시스템이 적절하게 기능을 하고 있을 때, 정상 상태인 경우의 카운터 요소(42)가 슬개골(23)의 후방 측면에 근접하게 위치한 상기 절단 단부(19)에서 또는 그에 인접해서 상기 다리 제품(1)을 항상 맞물게 되도록 선택된다. 이것은 상기 절단 단부(19)의 예상된 장소의 다소 정면에서 상기한 스트로크-종료 위치를 배열함으로써 달성되는데, 이로써 카운터 요소(42)는 실제로 항상 약간 정면으로 다리 제품(1)을 이동시킬 것이다(여기서, "정면"은 앞에서 정의된 것과 같이 "다리 제품의 전방 측면(16)"과 같은 측면 상에 있다).
- [0140] 상기 스트로크-종료 위치에서 카운터 요소(42)는 슬개골(23)의 후방에 근접하게 위치한 절단 단부(19)에서 또는 그것에 인접하게 다리 제품을 맞물게 되므로, 경골(12) 대체로 횡 방향으로 슬개골(23)의 위치는 본 과정의 단계에서 아주 정확하게 알려진다. 선택적으로는, 슬개골 스크레이퍼(41)는 스트로크-종료 위치에서 다리 제품을 맞물게 된다.
- [0141] 선택적으로는, 카운터 요소(42)는 복채측 절단면(20)을 향하는 방향에서 상기 스트로크-종료 위치에서부터 복채 기준 위치로 이동한다. 이것은 도 6에 도시되어 있다. 상기 복채 기준 위치에서 카운터 요소(42)는 복채측 절단면(20)을 맞물게 되고, 또한 바람직하게는 이 방향으로 약간 복채(2)를 또한 이동시킨다. 이렇게 함으로써, 복채측 절단면(20)과 슬개골(23)의 위치는 경골(12)에 대체로 평행인 방향으로 또한 아주 정확하게 알려진다.
- [0142] 선택적으로는, 상기 복채 기준 위치는 도 5에 도시된 것과 같이 스트로크-종료 위치로 놓여 있다. 그 경우, 카운터 요소(42)는 바람직하게는, 그 카운터 요소(42)가 복채 기준 위치를 향해 그 안으로 이동할 때 다시 후방으로 다리 제품을 이동시킨다.
- [0143] 선택적으로는, 카운터 요소(42)는 도 3에 도시되어 있는 초기 위치로부터 도 5에 도시된 스트로크-종료 위치를 향해 그 안으로 회전되고, 그 다음에는, 상기 스트로크-종료 위치로부터 복채 기준 위치를 향해 그 안으로 회전된다.
- [0144] 도 9는, 도 5의 단계에서, 도 2의 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)와 다리 제품(1)을 도시하고 있다.
- [0145] 다음으로, 도 7에 도시된 바와 같이, 슬개골 스크레이퍼(41)는 복채(2)의 측면 상의 슬개골(23)에 근접하게 다리 제품(1)의 전방 측면과 맞물림 상태로 된다.
- [0146] 슬개골 스크레이퍼(41)가 이 위치에 있고 또한 카운터 요소(42)가 슬개골(23)의 후방에서 또는 그에 근접하게 다리 제품(1)을 맞물게 될 때, 무릎 살코기 스크레이퍼 장치는 그의 폐쇄 상태에 있다.
- [0147] 상기 슬개골 스크레이퍼(41)는 카운터 요소(42)가 스트로크-종료 위치에 있거나 또는 카운터 요소(42)가 복채 기준 위치에 있을 때 이 위치로 가져오게끔 될 수 있다. 카운터 요소(42)가 스트로크-종료 위치에 있는 동안 상기 슬개골 스크레이퍼(41)가 이 위치로 오게 될 때, 그리고 다음으로 카운터 요소(42)가 복채 기준 위치로 이동

될 때, 상기 슬개골 스크레이퍼는 바람직하게는 이러한 이동 중에 카운터 요소(42)와 다리 제품과 함께 이동한다.

- [0148] 도 10은, 도 7에서의 단계에서, 도 2의 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)와 다리 제품(1)을 도시하고 있다.
- [0149] 도 8에 도시되는 본 발명의 전형적인 실시예의 후속 단계에서, 복채측 절단면(20)은 복채 지지 요소(70*), 즉, 본 실시예에서는 복채 지지 플레이트(70) 상에 배열된다. 복채 지지 플레이트(70)는 복채측 절단면(20)과 카운터 요소(42) 사이에서 슬라이드 한다.
- [0150] 복채(2)와 넓적다리(3) 사이의 연결부 및 슬개골(23)은 복채 지지 플레이트(70)의 모서리(71) 위에 달려있다. 선택적인 일 실시예에서는, 도 8A에 도시된 바와 같이, 복채(2)와 넓적다리(3) 사이의 연결부 및 슬개골(23)이 그것을 통해 밑에 달려 있는 복채 지지 플레이트(70)에 개구(71*)가 제공된다.
- [0151] 복채 지지 플레이트(70)는 복채측 절단면(20), 그리고 또한 바람직하게는, 경골(12)을 맞물게 되는 복채 지지면(72)을 갖는다.
- [0152] 상기 방법의 이러한 단계에서, 카운터 요소(42)와 슬개골 스크레이퍼(41)는 다리 제품(1)을 맞물도록 한다. 카운터 요소(42)는 슬개골(23)의 후방 측면에 근접하게 다리 제품(1)을 맞물게 되고 또한 슬개골 스크레이퍼(41)는 슬개골의 복채 측에서 그 슬개골에 근접하게 다리 제품(1)의 전방 측면을 맞물도록 한다.
- [0153] 도 2 및 도 9 내지 14에 도시된 실시예에 있어서는, 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42)에 상기 캠 팔로워들(52)의 움직임을 전달하는 동작 전달 연결부들(53), 캠 트랙들(51) 및 캠 팔로워들(52)을 포함하는 스크레이핑 동작 장치(50)가 제공된다. 본 실시예에서, 캠 트랙들(52)은 스트로크-종료 위치로 그리고 그로부터, 또한 복채 기준 위치로 그리고 그로부터 카운터 요소(42)의 동작뿐만 아니라 슬개골(23)으로부터 무릎 살코기(22)의 긁어내기 동작 중에 카운터 요소(42)와 슬개골 스크레이퍼(41)의 동작을 제어하도록 설계된다. 상기한 캠 트랙들(51), 캠 팔로워들(52) 및 동작 전달 연결부들(53)은 함께 스크레이퍼 드라이버 장치와 포지셔너 드라이버 장치 양자의 기능을 이행한다.
- [0154] 이제, 복채가 복채 지지 플레이트(70)에 의해 지지되는 동안, 슬개골로부터 무릎 살코기(22)의 긁어내기 동작이 개시 가능하다. 도 11은 슬개골로부터 무릎 살코기의 긁어내기 동작의 일부 후의 상황을 나타내는 반면, 도 12에서는 무릎 살코기의 대부분이 슬개골로부터 긁어내진 상황을 나타낸다.
- [0155] 이러한 긁어내기를 달성하기 위하여, 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 (30)에는 스크레이핑 동작 장치(50)이 제공되는데, 이것은 복채(2)와 슬개골 스크레이퍼(40)의 상대적인 이동이 서로 이격되게 하도록 구성된다.
- [0156] 카운터 요소(42)가 슬개골(23)의 후방 측면에서 또는 그 근방에서 다리 제품(1)을 맞물고 있는 동안 상기 스크레이핑 동작 장치(50)는 슬개골 스크레이퍼(41)를 지나서 슬개골(23)을 이동시키며, 그럼으로써 무릎 살코기(22)를 넓적다리(30)에 연결된 채로 놓아두면서 슬개골(23)으로부터 무릎 살코기(22)의 긁어내기 동작을 유발하게 된다. 상기한 긁어내기 동작 후, 무릎 살코기(22)와 넓적다리 살코기(5)는 슬개골 스크레이퍼(41)의 제1 측면(43) 상에 그리고 슬개골(23)은 슬개골 스크레이퍼(41)의 제2 측면(44) 상에 존재한다.
- [0157] 본 실시예에서, 슬개골(23)은 그 슬개골(23)에 대해 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42)를 이동시킴으로써 슬개골 스크레이퍼(41)를 지나서 이동된다. 슬개골(23)은 고정 상태로 머무르고, 그리고 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42)는 스크레이핑 동작 장치(50)에 의해 이동된다.
- [0158] 이러한 동작에 의해, 무릎 살코기(22)는 슬개골(23)으로부터 긁어내어 진다. 그러나 무릎 살코기(23)는 넓적다리 살코기(5)에 연결된 상태를 유지한다.
- [0159] 도 13은 본 발명에 따른 방법의 전형적인 실시예의 후속적인 단계를 도시한다.
- [0160] 이제, 무릎 살코기(22)는 슬개골(23)으로부터 분리되었지만, 그 슬개골은 여전히 넓적다리(3)와 복채(2)에 부착되어 있다. 무릎 살코기(22)는 여전히 넓적다리 살코기(5)에 연결되어 있다.
- [0161] 도시된 전형적인 실시예에서, 카운터 요소(42)는 슬개골(23)에 대해 슬개골 스크레이퍼(41)와 함께 이동하였다. 복채(2)와 경골(12)은 상기 긁어내기 동작 중 복채 지지 플레이트(70)에 의해 지지 되었으며, 또한 도 13에 도시된 본 발명에 따른 방법의 전형적인 실시예의 단계에서 그것에 의해 여전히 지지 된다.

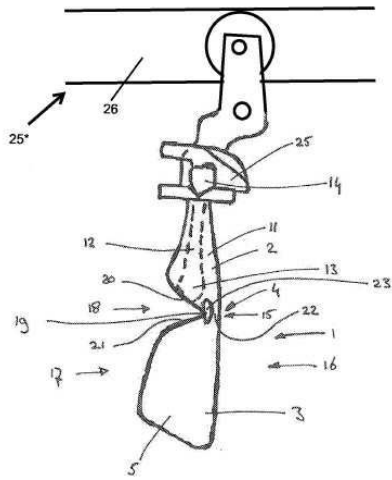
- [0162] 이제, 여기에 도시된 전형적인 실시예에서, 다리 제품(1)은 여전히 세 개의 부위들, 즉, 복채, 슬개골 및 넓적다리(그 무릎 살코기가 넓적다리에 연결된 상태로)로 분리될 것이다. 이것은 복채와 슬개골을 서로 분리하고, 그리고 슬개골과 넓적다리(그 넓적다리와 서로 연결된 무릎 살코기(22)를 포함하여)를 서로 분리하는 것을 필요로 한다.
- [0163] 먼저 복채(2)와 슬개골(23)을 서로 분리하고, 그 다음에는 넓적다리(5)와 무릎 살코기(22)로부터 슬개골(23)을 분리하는 것이 가능하다. 그 경우, 복채(2)로부터 슬개골(23)의 분리로써, 넓적다리(3)와 복채(2)는 더 이상은 서로 연결되지 않는다. 대안으로서, 먼저 넓적다리(3)(무릎 살코기(22)를 포함하여)에서 슬개골(23)을 서로 분리하고, 그 다음에는 복채(2)와 슬개골(23)을 분리하는 것도 가능하다. 그 경우, 넓적다리(3)와 무릎 살코기(22)로부터 슬개골(23)의 분리로써, 넓적다리(3)와 복채(2)는 더 이상은 서로 연결되지 않는다. 또 다른 대안으로서, 양자의 분리 동작들을 동시에 수행하는 것도 가능하다.
- [0164] 슬개골과 복채의 분리 동작은 어떤 장치에 의해 자동화 방식으로 또는 수동으로 수행될 수 있다. 슬개골과 넓적다리의 분리 동작은 또한 어떤 장치에 의해 자동화 방식으로 또는 수동으로 수행될 수 있다. 예를 들면, 자동화 방식으로 슬개골과 넓적다리를 분리하고 그리고 슬개골과 복채를 수동으로 또는 기타 여러 가지 방식으로 분리하는 것도 심지어 가능하다.
- [0165] 도 16은, 먼저 복채가 슬개골에서 분리되고, 그 다음에는 슬개골이 서로 연결되어 있는 넓적다리 살코기와 무릎 살코기로부터 분리되는 본 발명에 따른 시스템의 전형적인 실시예에 있어서의 상황을 도시한다. 도 16은, 복채가 이미 슬개골에서 분리되어 있지만, 슬개골이 서로 연결되어 있는 넓적다리 살코기와 무릎 살코기로부터는 아직 분리되지 않은 본 발명에 따른 전형적인 방법의 단계를 도시한다.
- [0166] 슬개골(23)은 그 슬개골(23)과 복채(3) 사이에 위치한 제1 절단 위치(45)에서 절단함으로써 복채(3)로부터 분리된다. 이러한 절단을 달성하기 위하여, 복채-슬개골 분리기(60)(도 14 참조)가 제공된다.
- [0167] 상기 슬개골(23)은 슬개골 스크레이퍼(41)에 근접하게 슬개골(23)과 넓적다리(3) 사이에 위치한 제2 절단 위치(46)에서 절단함으로써 무릎 살코기(23)를 포함하는 넓적다리(3)로부터 분리된다. 이러한 분리 동작 중, 무릎 살코기(23)과 넓적다리(5)는 서로 연결된 채로 유지된다. 이러한 절단을 달성하기 위하여, 슬개골-넓적다리 분리기(65)가 제공된다(도 15 참조).
- [0168] 상기 복채-슬개골 분리기(60) 및 슬개골-넓적다리 분리기(65)는, 예를 들어, 디스크 형상의 회전 가능한 칼 또는 고정형 칼일 수 있다.
- [0169] 가능한 일 실시예에서는, 슬개골 스크레이퍼(41)의 날(47) 및/또는 카운터 요소(42)의 날(48)은 날카롭다. 이 실시예에서, 상기 슬개골 스크레이퍼(41)와 카운터 요소(42)가 도 13에 도시된 상대적인 위치보다 서로 향하여 더 가까이 이동될 때, 슬개골 스크레이퍼(41)의 날(47)이 카운터 요소(42)의 날 위를 통과하는 상태에서, 상기 슬개골은 가위와 같은 동작으로 서로 연결된 넓적다리 살코기(5)와 무릎 살코기(22)로부터 분리된다. 이 실시예에서는 서로 연결된 넓적다리 살코기(5)와 무릎 살코기(22)로부터 슬개골을 분리하기 위해 어떠한 회전형 또는 고정형 칼도 필요하지 않다. 상기 슬개골 스크레이퍼(41)의 날(47)과 상기 카운터 요소(42)의 날(48)은 함께 본 실시예에서 슬개골-넓적다리 분리기(65)로서 작용한다.
- [0170] 도 13에 도시된 실시예에 있어서, 제2 절단 위치(46)는 슬개골 스크레이퍼(41)의 제2 측면(44) 상에, 따라서 슬개골(23) 측면 상에 위치한다. 이러한 방식으로, 슬개골 스크레이퍼(41)는 무릎 살코기(23)와 넓적다리(3)로부터 슬개골(23)을 분리할 때 슬개골-넓적다리 분리기(65)에 의한 우발적인 손상으로부터 넓적다리(3)와 무릎 살코기(23)를 보호한다. 선택적인 실시예에서, 상기 제2 절단 위치(46)는 슬개골 스크레이퍼(141)의 제1 측면(43) 상에, 따라서 슬개골(23)과 넓적다리(3) 측면상에 위치한다.
- [0171] 도 17 및 18은 스크레이핑 동작 장치(50)의 선택적인 실시예를 도시한다.
- [0172] 본 실시예에 있어서, 카운터 요소(42)에 근접하게 배열되거나 또는 그것을 통해 연장되기도 하는 리프터(80)가 제공된다. 상기 리프터(80)는 수축된 위치(도 17)와 신장된 위치(도 18)를 갖는다.
- [0173] 본 실시예에서, 슬개골(23)은 카운터 요소(42)에 의해 슬개골 스크레이퍼(41)에 대해 배치된다. 이것은 예를 들어, 도 3 내지 8과 관련하여 기술된 바와 같이 스트로크-종료 위치로 및/또는 복채 기준 위치로 이동시킴으로써 수행될 수 있다.
- [0174] 슬개골(23)이 슬개골 스크레이퍼(41)에 대해 배치되어 있는 동안, 상기 리프터(80)는 수축된 위치에 존재한다.

도 17은 수축된 위치에서 리프터(80)를 갖는 배치된 슬개골(23)을 도시하고 있다.

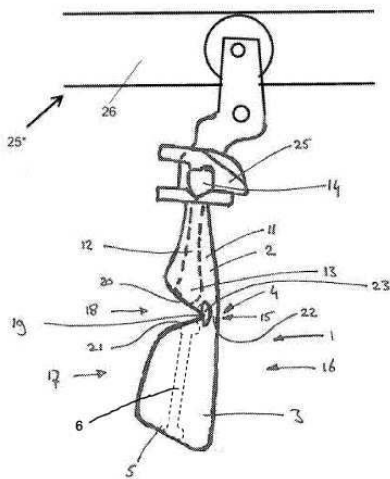
- [0175] 슬개골(23)이 슬개골 스크레이퍼(41)에 대해 배치될 때, 상기 슬개골 스크레이퍼는 복체의 측면 상의 슬개골(23)에 근접하게 다리 제품(1)의 전방 측면과 맞물림 상태로 들어가게 된다.
- [0176] 슬개골(23)이 이 위치에 이르게 된 다음, 리프터(80)는 도 18에 도시되어 있는 신장된 위치로 이동된다.
- [0177] 리프터(80)를 그의 신장된 위치를 향해 그리고 그 안으로 이동시킴으로써, 슬개골(23)은 슬개골 스크레이퍼(41)를 통과하고 무릎 살코기(22)는 슬개골(23)으로부터 끌어내어 진다.
- [0178] 도 19는 회전식 기계(85)에 배열된 다수의 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치들(30)을 도시하고 있다. 상기 회전식 기계(85)는 중앙 몸체(86)를 포함하는데, 여기에서 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치들(30)의 적어도 몇몇 요소들의 동작을 제어하기 위한 캠 트랙(51)이 제공된다.
- [0179] 복체 지지 플레이트, 복체-슬개골 분리기(60) 및 슬개골-넓적다리 분리기(65)가 상기 회전식 기계(85)에 근접하게 배열된다.
- [0180] 상기 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치들(30)은 회전식 기계(85)의 중앙 몸체(86) 주위를 회전한다.
- [0181] 도 20은 본 발명에 따른 시스템이 사용되는 시스템의 전형적인 실시예의 개략적인 평면도를 도시한다.
- [0182] 상기 시스템은, 예를 들면, 국제특허공개 W093/13671호에서와 같은 트랙(26)을 따라 규칙적인 간격으로 다수의 가금류 제품 캐리어들(25) 및 트랙(26)을 가지는 가금류 제품 컨베이어(25*)를 포함하고 있는데, 그 캐리어들 중의 두 개가 도 20에 개략적으로 나타나 있다. 상기한 가금류 제품 캐리어들(25)은 트랙(26)의 방향으로(화살표로 표시됨) 서로 이격되어 있으며, 이송 방향(DC)으로 상기 트랙을 따라 이동 가능하다. 각각의 가금류 제품 캐리어(25)는 그 다리 제품이 상기 가금류 제품 캐리어로부터 매달려 운반되도록 그의 발목 관절측 단부에서 적어도 하나의 다리 제품(1)을 잡고 있도록 구성된다.
- [0183] 도 20에 도시된 시스템의 전형적인 실시예는 무릎 커터기 장치(130), 넓적다리뼈 제거기 장치(90) 및 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(90)를 더 포함한다. 이들은 모두 트랙(26)을 따라 배열된다. 도 29에 도시된 시스템의 전형적인 실시예에서는 상기 트랙(26)을 따라서 또한 배열되어 있는 넓적다리 박피기(deskinner)(95)를 더 포함하고 있다. 상기한 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)는 본 발명에 따른 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치일 수 있다.
- [0184] 상기 무릎 커터기 장치(130)는 다리 제품에서 무릎 절단을 하기 위한 시스템(128)의 일부를 구성한다. 이 시스템은 회전식 기계(129)에 배열되는 다수의 다리 포지셔너 장치들을 더 포함한다. 다리 제품에서 무릎 절단을 수행하기 위한 상기 시스템(128)은, 예를 들어, 본 발명의 제2 측면에 따른 시스템이다.
- [0185] 도 20에 도시된 시스템의 전형적인 실시예에서, 상기한 넓적다리 박피기(95), 넓적다리뼈 제거기 장치(90) 및 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)는 모두 회전식 기계로서 설계된다. 이것들 모두는 루프 형상의 경로, 예컨대, 원형 경로, 타원형 경로 또는 직선과 곡선의 조합으로 이루어진 경로를 따라서 이동 가능한 프로세싱 장치들 및/또는 위치설정(positioning) 장치들을 갖는다. 이러한 프로세싱 장치들 및/또는 위치설정 장치들은, 가금류 제품 캐리어들(25)이 무릎 커터기 장치(130), 넓적다리 박피기(95), 넓적다리뼈 제거기 장치(90) 및 무릎 살코기 및 넓적다리 살코기 수확기 장치(30)를 각각 지나서 이동할 때, 가금류 제품 컨베이어의 가금류 캐리어들(25)과 함께 이동한다.

도면

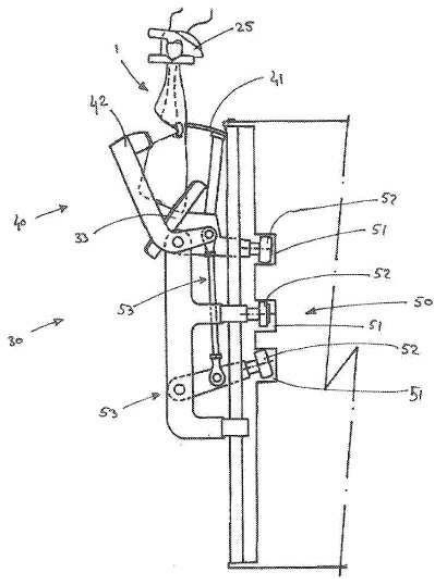
도면1



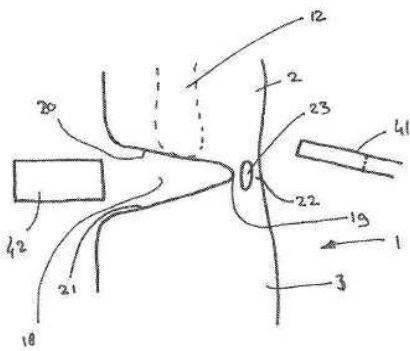
도면1a



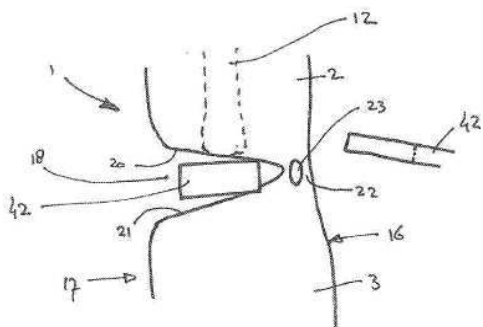
도면2



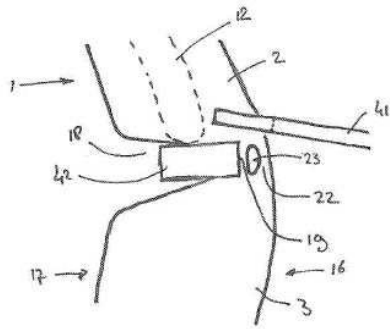
도면3



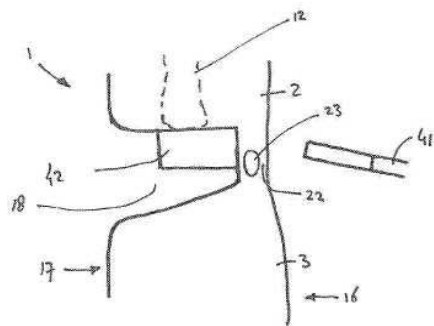
도면4



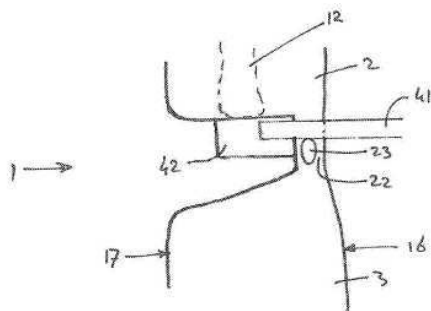
도면5



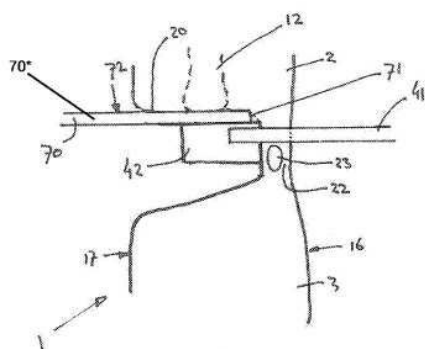
도면6



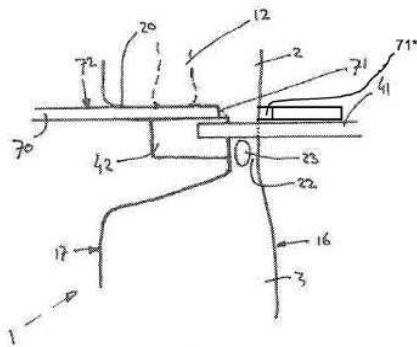
도면7



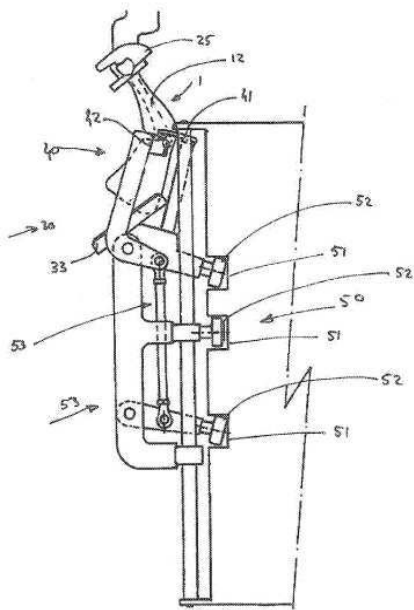
도면8



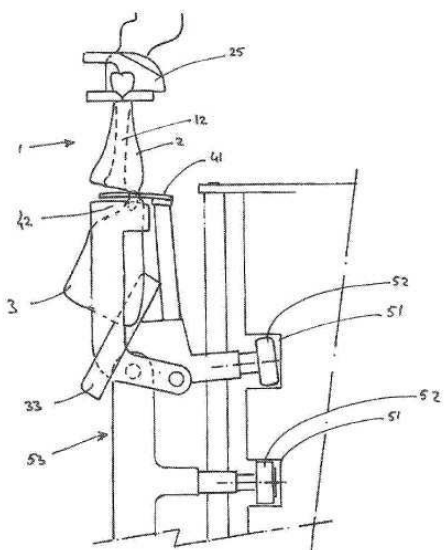
도면8a



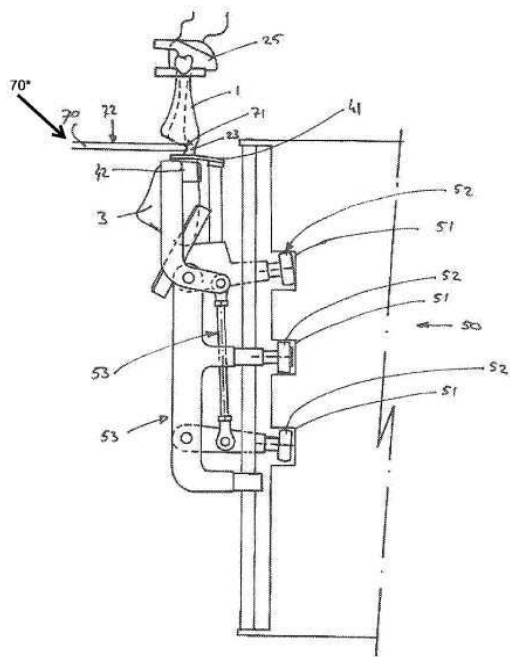
도면9



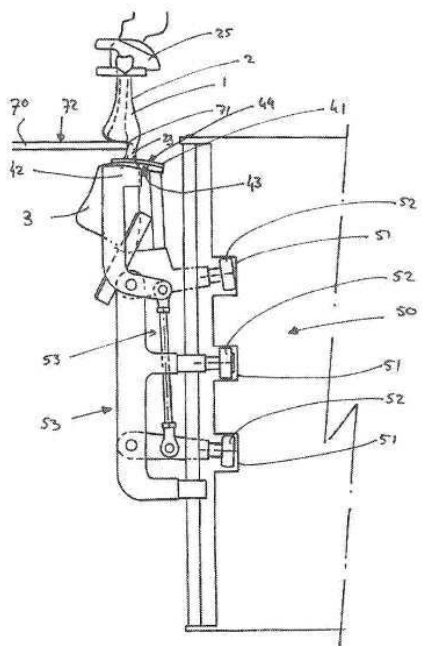
도면10



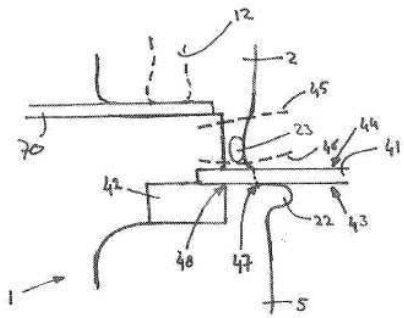
도면11



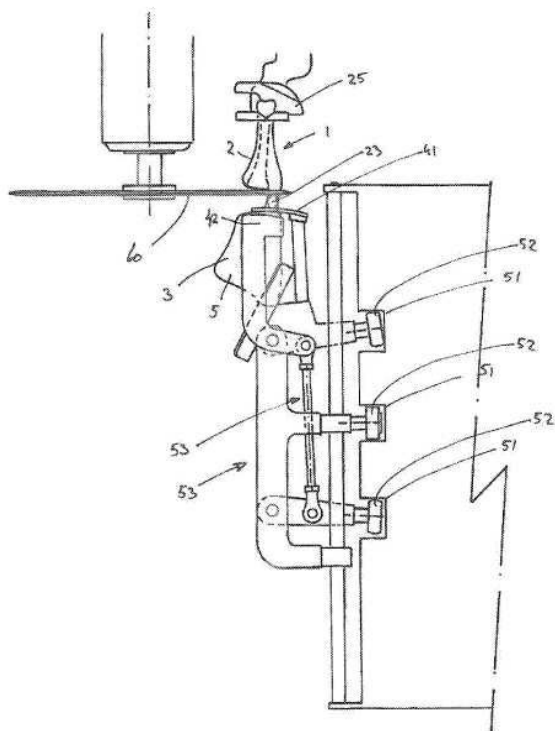
도면12



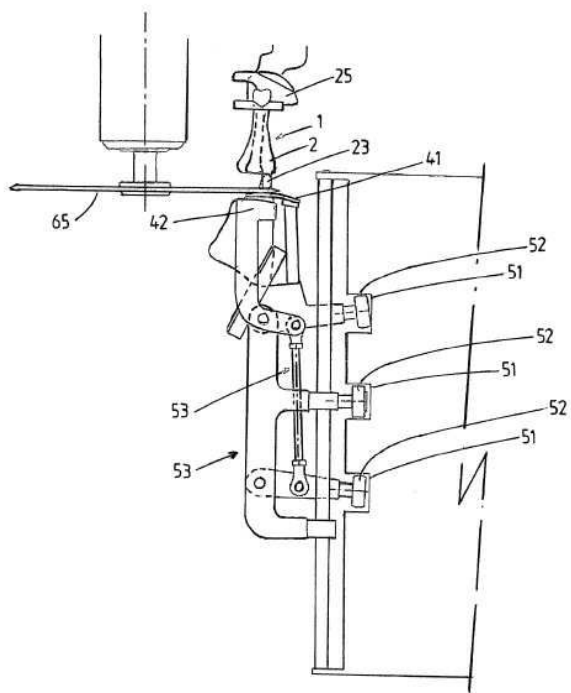
도면13



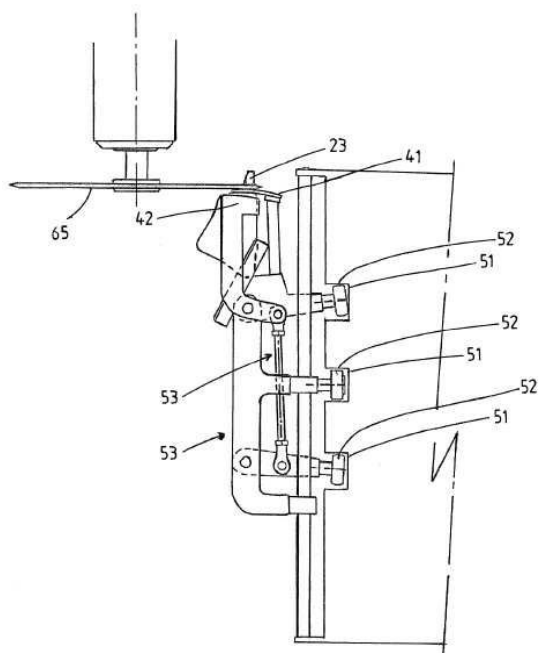
도면14



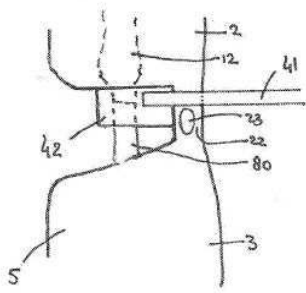
도면15



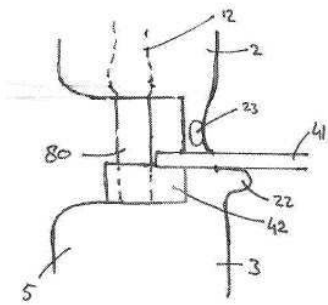
도면16



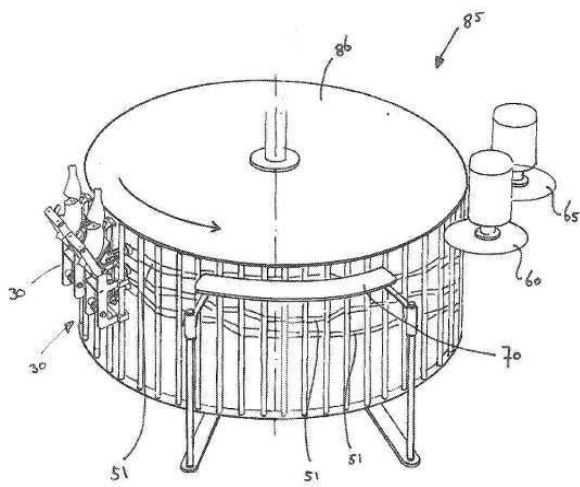
도면17



도면18



도면19



도면20

