

(19)



Octrooi centrum  
Nederland

(11)

**2009646**

(12) **C OCTROOI**

(21) Aanvraagnummer: **2009646**

(51) Int.Cl.:  
**A22C 21/00** (2006.01)

(22) Aanvraag ingediend: **17.10.2012**

(43) Aanvraag gepubliceerd:  
-

(47) Octrooi verleend:  
**22.04.2014**

(45) Octrooischrift uitgegeven:  
**30.04.2014**

(73) Octrooihouder(s):  
**Marel Stork Poultry Processing B.V.  
te Boxmeer.**

(72) Uitvinder(s):  
**Petrus Christianus Hendrikus Janssen  
te Wilbertoord.  
Roger Pierre Hubertus Maria Claessens  
te Nijmegen.  
Erik Hendrikus Werner Peters te Boxmeer.**

(74) Gemachtigde:  
**Ir. H.V. Mertens c.s. te Rijswijk.**

(54) **System and method for harvesting saddle meat from a carcass part of slaughtered poultry.**

(57) The invention pertains to a method and system for harvesting saddle meat parts from a carcass part of slaughtered poultry, wherein the carcass part initially comprises two legs parts and a saddle, wherein the carcass part further comprises two saddle meat parts.  
The method comprises the following steps:  
- separating the leg parts from the saddle meat parts and the saddle, leaving the saddle meat parts connected to the saddle,  
- arranging the saddle in a saddle meat harvester,  
- making the saddle meat parts come to extend from the carcass part, while the saddle meat parts remain connected to the saddle,  
- positioning the tissue connection between the left saddle meat part and the saddle in alignment with a left cutter and positioning the tissue connection between the right saddle meat part and the saddle in alignment with a right cutter,  
- moving the saddle with the saddle meat parts towards the left cutter and right cutter, and during this moving, providing a resistance force to the saddle meat parts such that the tissue connections between the saddle meat parts and the saddle become taut,  
- separating the saddle meat parts from the saddle, said separation being initiated while the tissue connections between the saddle meat parts and the saddle are taut,  
- collecting the separated saddle meat parts.

NL C 2009646

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

System and method for harvesting saddle meat from a carcass part of slaughtered poultry

The invention pertains to a system and method for harvesting saddle meat from a carcass part of slaughtered poultry.

5        When leg parts are harvested from a carcass part of slaughtered poultry, e.g. from a back half of slaughtered poultry, the so called saddle of the carcass part remains. The saddle is generally speaking the part between the hip joints, optionally with a small piece of the lower back. The saddle has some meat attached to it, but this is hard to harvest, in particular hard to harvest in an automated way.

10        There has been a time when it was desired to harvest leg parts with as much skin and small, often ragged, meat parts attached to the legs as possible. The skin and small meat parts add to the weight of the leg parts, so leg parts could be sold at a relatively high price. In these type of methods, the ragged parts of meat and/or skin that remained attached to the leg parts after harvesting the leg parts are undefined and vary from leg part to leg part.

15        However, customer's desire has now changed to demanding leg parts that look good, are neatly trimmed and have no risk of bone splinters in them. This lead to the development of leg part harvesting machines that do an anatomic separation of the leg parts and the saddle. When doing an anatomic separation, body structures are separated from each other in such a way that the body structures themselves are kept intact as much as possible, rather  
20        than by cutting through the body structures. The anatomic separation involves dislocation of the hip joints.

For example, EP 0459580 describes such a method and system for anatomically separating leg parts from a saddle, e.g. starting from a back half. In the device and method of EP0459580, carcass parts such a back halves are brought to the device by an overhead  
25        conveyor that is provided with carriers. Each back half is suspended from a carrier; the carrier engages the back halves in the vicinity of the free ends of the leg parts.

When the back half has entered the device of EP0459580, a groin cut is made in the groin area between each leg part and the saddle. Then, a hip dislocating guide pushes the legs apart from each other. Due thereto, the leg parts become disengaged from the carrier of  
30        the overhead conveyor. The hip dislocating guide keeps on pushing the legs apart, to such an extent that the hip joints become dislocated and the leg parts come to hang down from the saddle instead of pointing upward, upward being their natural position.

A conveyor is provided in the device of EP0459580 that provides transport of the back halves when they are no longer carried by the carrier of the overhead conveyor. This  
35        conveyor engages the saddle.

After dislocation of the hip joints, an incision is made between each leg part and the saddle in the back region of the carcass part using a back cutter in such a way that after making the back incision, a tissue connection remains between the each leg part and the saddle part. The leg parts are therefore still connected to the saddle.

5       The back half is then conveyed further within the device by a spiked chain that engages the saddle. The back half is supported by a support guide during this movement.

      Then, each leg part is gripped by a leg gripper. The leg gripper has a leg gripping slot for engaging a leg part and is moveable along a track that extends horizontally and parallel to the path followed by the saddle. Multiple leg grippers are mounted on an endless chain, of  
10       which the top flight runs parallel to the support guide for the saddle.

      The leg grippers move at a higher velocity than the velocity at which the saddles are conveyed. So, when a leg gripper engages a leg part, the leg is moved faster than the saddles. This produces a pulling action that separates the leg parts from the saddle.

      In the system and the method of EP0459580, the oysters are harvested together with  
15       the leg parts, which means that the oysters remain attached to the leg parts. The oysters are the parts of dark meat in the area where the legs are attached to the back meat in the vicinity of the spine. It is generally considered to be advantageous to harvest the oysters together with the leg parts.

      On the other side of the leg, in the groin area, there is an other piece of meat present  
20       that can be worth harvesting. These pieces of meat (two per back half) are called "saddle meat parts". These saddle meat parts comprise the oblique belly muscles (M. obliquus externus abdominis, M. obliquus internus abdominis) or parts thereof and/or muscle tissue in the direct vicinity thereof.

      In current devices and methods for harvesting leg parts (e.g. as described in  
25       EP0459580) the saddle meat parts remain attached to the saddle. Often the saddle meat parts are thrown away with the saddle, or sometimes they harvested manually from the saddle. The manual harvesting of saddle meat parts is labour intensive and not very efficient.

      However, the saddle meat parts are in themselves useful meat parts of rather good structure, so it is worth harvesting them. In particular in Asia, there now is a demand for those  
30       saddle meat parts, either separately or connected to the anatomically harvested leg parts.

      It is the aim of the device and method according to the invention to provide a way in which the saddle meat parts can be harvested separately or they are harvested together with the leg parts and for this harvesting to occur in a defined, purposive and automated way. If the saddle meat parts are harvested together with the leg parts, a saddle meat part remains  
35       attached to a harvested leg part.

This object is achieved with the method of claim 1 or 2 and the system of claim 16 or 17.

A carcass part as processed in the method and system according to the invention is a back half or a part thereof. A back half comprises a saddle and two leg parts. The leg parts are connected to the saddle via the hip joints. The carcass part further comprises two saddle meat parts, one the right side of the carcass part and one on the left side of the carcass part. Each saddle meat part initially is connected on one side to the saddle by means of a tissue connection.

The carcass part is arranged in the saddle meat harvester according to the invention in such a way that one saddle meat part is on the left side of the saddle and the other saddle meat part is on the right side of the saddle. The carcass part is conveyed through the saddle meat harvester by a carcass part conveyor.

It often occurs that initially, the saddle meat parts cling to the surface of the saddle or the surface of a leg part. In such a position, the saddle meat part cannot be harvested in an automated way. Therefore, the first step in the harvesting of the saddle meat part is to make the saddle meat parts extend from the rest of the saddle. This can for example be done by folding away the saddle meat parts away from the carcass part or by straightening or stretching the saddle meat parts. Right after the making the saddle meat parts become extended from the carcass part, the saddle meat parts are still attached to the saddle via the tissue connection.

Making the saddle meat parts become extended from the carcass part can be achieved practically in many ways. The system according to the invention comprises an extension device to make the saddle meat parts come to extend from the rest of the carcass part. This can be done by imposing a small movement on the saddle meat parts relative to the carcass part, merely creating a small distance between the surface of the saddle meat part and the surface of the carcass part to which it clung. Alternatively, a larger movement can be imposed on the saddle meat parts relative to the rest of the carcass part, creating more distance between the surface of the saddle meat part and the surface of the carcass part to which it clung or even making the saddle meat part come to extend perpendicular to the saddle.

Often, the extension device will comprise a left extension element for making the left saddle meat part come to extend from the rest of the carcass part and a right extension element for making the right saddle meat part come to extend from the rest of the carcass part.

The extension device can for example comprise a left extension guide and a right extension guide. The carcass part is moved relative to the left extension guide and right extension guide in such a way that the extension guides become positioned between the

saddle meat part and the surface of the carcass part that the saddle meat part clings to. Therewith, as the carcass part passes the left extension guide and right extension guide, these guides move, e.g. fold, the saddle meat parts away from the carcass part.

Alternatively or in addition, the extension device can comprise two rollers, which are preferably provided with a helical profile. One roller will be positioned such that it engages the left saddle meat part and the other roller will be positioned such that it engages the right saddle meat part. The rollers are rotatable around their longitudinal axis in order make the saddle meat parts come to extend, e.g. fold away, from the rest of the carcass part.

Alternatively or in addition, the extension device can comprise one or more brushes, for example rotating brushes for engaging the saddle meat parts and making them come to extend from the rest of the carcass part.

In a different approach, the extension device is a device that positions the carcass part in such a way that the saddle meat parts come to hang downward from the rest of the carcass part. In this embodiment, gravity makes the saddle meat parts come to extend from the rest of the carcass part. In general this will imply flipping over the saddle.

The system according to the invention further comprises a left cutter and an right cutter. The left cutter is adapted for cutting the tissue connection between the left saddle meat part and the saddle. The right cutter is adapted for cutting the tissue connection between the right saddle meat part and the saddle. By this cutting, the saddle meat parts get separated from the saddle.

The cutters can be for example disc shaped, rotating knives or stationary blades.

Before the saddle meat parts can be separated from the rest of the carcass part, they have to be positioned relative to the cutters. Once the saddle meat parts no longer cling to the saddle and/or the leg parts, they can be brought into a suitable position for cutting. In particular the tissue connections between the saddle meat parts and the saddle need to be positioned relative to the cutters that will separate the saddle meat parts from the saddle. This positioning is done by a left positioning guide and a right positioning guide. The left positioning guide positions the tissue connection between the left saddle meat part and the saddle. The right positioning guide positions the tissue connection between the right saddle meat part and the saddle.

The device according to the invention comprises a carcass part conveyor that is adapted to move the carcass part with the saddle meat parts to the cutters. When the leg parts have been removed from the carcass part before the saddle meat parts are harvested, this conveyor moves the saddles with the saddle meat parts to the cutters. Optionally, this

carcass part conveyor also moves the carcass part (or the saddle, in case the leg parts have already been removed) along the positioning guides.

Optionally, the positioning guides are vertical guide plates.

5      Optionally, the positioning guides have an inclined part in their upstream side. This inclined part optionally extends at least partially under the extension element.

When the saddle conveyor moves the saddle past the extension element, the inclined part of the positioning guide comes beneath the tissue connection that connects the saddle meat parts to the rest of the saddle. This of course happens both on the left side and on the right side.

10

Optionally, the system further comprises a support guide for supporting the saddle meat parts during the cutting of the tissue connection between the saddle meat parts and the saddle. This support guide preferably comprises a left support guide part and a right support guide part, the left support guide part being adapted to support the left saddle meat part during the cutting and the right support guide part being adapted to support the right saddle meat part during the cutting.

15

Optionally, the support guide parts have a straight part, downstream of the positioning guides. The straight part engages saddle meat part adjacent to the tissue connection that connects the saddle meat parts to the rest of the saddle from below. The saddle meat part extends outward over the support guide, the rest of the saddle is conveyed between the left support guide part and the right support guide part.

20

Optionally, the left positioning guide and the left support guide part are integrated into a single left guide plate. Optionally, the right positioning guide and the right support guide part are integrated into a single right guide plate.

25

Optionally, the left cutter extends below the top of the left support guide part and/or the right cutter extends below the top of the right support guide part. In such an embodiment, it is advantageous if the left support guide part and the right support guide part are provided with an opening that prevents the building up of tissue scraps in the vicinity of the cutter.

30

The system according to the invention further comprises a resistance element for providing a resistance force to the saddle meat parts during the conveying of the saddle by the saddle conveyor. The resistance force is directed opposite to the direction in which the carcass parts are conveyed, so that the saddle meat parts experience a force that tries to make them drag behind the saddle part. The resistance element makes that the tissue connections between the saddle meat parts and the saddle become taut. The resistance element is positioned relative to the left cutter and the right cutter such that the cutting of the tissue connections between the saddle meat parts and the saddle is initiated while the tissue

35

connections between the saddle meat parts and the saddle are held taut by the resistance element.

The resistance element can take many forms. For example, the extension element and the positioning guides can be arranged relative to each other that both on the left side and on the right side, a slot is present between the positioning guide and the extension element (e.g. an extension guide), which slot is narrower than the expected thickness of the saddle meat parts in the area that is engaged by the positioning guide. By guiding the saddle meat parts through this slot, the positioning guide and/or the extension element apply additional friction to the saddle meat part. This additional friction provides the resistance force. As the carcass part conveyor keeps conveying the carcass part towards the cutters, the tissue connections between the saddle meat parts and the saddle become taut. Alternatively or in addition, such a slot can be present between the extension guide and the support guide if a support guide is present.

Alternatively or in addition the resistance element can be an elastic element. Optionally the elastic element is adapted to push the saddle meat part against the positioning guide and/or the extension guide and/or the support guide.

In a possible embodiment of the system and method according to the invention, the carcass part is conveyed through the leg parts harvester machine and through the saddle meat harvester machine by one single conveyor. Alternatively, the leg parts harvester machine and the saddle meat harvester machine each have their own separate carcass part conveyor.

In a possible embodiment, the leg parts harvester machine and the saddle meat harvester machine are connected to each other, or even integrated into one other. It is possible that the saddle meat harvester is arranged in the leg parts harvester machine in such a way that some of the process steps of harvesting the legs are performed on the carcass part before it reaches the saddle meat harvester, and other process steps of harvesting the legs are performed on the carcass part after it has left the saddle meat harvester.

In an advantageous embodiment, the leg parts harvester machine is adapted to separate the leg parts from the saddle in an anatomic way.

In a possible embodiment, the leg parts harvester machine is a device according to EP0459580.

In a possible embodiment of the system according to the invention, the system further comprises a main conveyor, which main conveyor comprises a plurality of carriers, each carrier being adapted to engage a carcass parts by or in the vicinity of the free ends of the leg parts in such a way that the carcass part is suspended from the carrier with the free ends of the leg parts pointing upward, the main conveyor being provided with a drive for moving the carriers along a path.

In this embodiment of the system according to the invention, the system optionally further comprises:

- in the leg parts harvester machine, a hip dislocator assembly, which is adapted to dislocate the hip joints in such a way that after said dislocation, a tissue connection remains between each leg part and the saddle, and adapted to disengage the leg parts from the carrier of the main conveyor such that the free ends of the leg parts come to point downward,

- in the leg parts harvester machine, a saddle support guide, which is adapted for supporting the saddle of the carcass part after the carcass part has become disengaged from the carrier of the main conveyor,

- in the leg parts harvester machine, a leg separator comprising two leg grippers, each leg gripper comprising a leg gripping slot that is adapted for engaging a leg part,

In this embodiment, the leg grippers are adapted to induce a pulling movement of the leg parts relative to the saddle, thereby tearing loose the tissue connection between each leg part and the saddle such that the leg parts are separated from the saddle, the leg separator being arranged relative to the saddle support guide such that the saddle support guide supports the saddle during the gripping and pulling of the leg parts.

Preferably, the leg parts are pulled downward during the separation of the legs parts from the saddle.

Optionally, the system and method according to the invention are adapted to process is a back half. In such an embodiment, the system preferably comprises an overhead conveyor comprising a plurality of carriers, each carrier being adapted to engage the leg parts of a back half, such that the back half becomes suspended from the carrier, the carriers being moveable along a track.

Preferably, in such a system the leg parts separator comprises:

- a disengaging guide, which is adapted to disengage the leg parts of the back half from the carrier of the overhead conveyor, such that the back half is no longer carried by the carrier of the overhead conveyor,

- a saddle conveyor, which is adapted to engage the saddle of the back half and convey it through at least the leg parts harvester machine, optionally also through the saddle meat harvester machine,

- a groin cutter which is adapted to make an incision in the groin area of the back half between each leg part and the saddle, such that the saddle meat parts remain connected to the saddle,

- a hip dislocating guide which is adapted to dislocate the hip joints,

5        - a back cutter which is adapted to make an incision between each leg part and the saddle in the back region of the carcass part using a back cutter in such a way that after making the back incision, a tissue connection remains between the each leg part and the saddle part,

10       - a leg parts separator, which is adapted to pull the leg parts away from the saddle such that the leg parts are separated from the saddle, in such a way that the saddle meat parts remain connected to the left side and/or right side of the saddle.

Optionally, in such a system, the leg parts separator is arranged such that the pulling of the leg parts in order to separate them from the saddle is a downward pulling.

15

The separated saddle meat parts or the leg parts with the saddle meat parts attached thereto are collected after they are separated from the rest of the carcass part. The separated saddle meat parts are collected in a saddle meat receiving unit. The separated leg parts with the saddle meats parts attached thereto are collected in a leg parts receiving unit.

20       Optionally, the saddle meat receiving unit is a conveyor belt or a container, the conveyor belt or the container, respectively, being arranged below the saddle meat harvester.

Optionally, the leg parts receiving unit is a conveyor belt or a container, the conveyor belt or the container, respectively, being arranged below the leg separator of the leg parts harvester machine.

25

In a possible embodiment, the saddle meat harvester machine comprises a central axis that extends along the centre of the conveying path that carcass part follows through the saddle meat harvester, wherein the extension device, and/or the support guide and/or the left cutter and the right cutter, and/or the resistance element, respectively, are arranged

30       symmetrically relative to a vertical plane extending through said central axis.

The invention will be described in more detail below under reference to the drawing, in which in a non-limiting manner exemplary embodiments of the invention will be shown.

The drawing shows in:

35

Fig. 1: a view of the muscle structure of a chicken, seen from the ventral side,

Fig. 2: a detail of the left hand side of the saddle meat harvester,

Fig. 3: the left hand side of the saddle meat harvester including the left cutter,

Fig. 4: an overview of a first embodiment of the system according to the invention,  
Fig. 5: an overview of a second embodiment of the system according to the invention

Fig. 1 shows the muscle structure of a chicken, seen from the ventral side. The leg  
5 parts 2 are indicated, as well as the saddle 3. The saddle meat parts 5 located within the  
hatched areas as shown in fig. 1. The saddle meat parts are different meat parts than the  
oyster meat or oysters that is/are sometimes mentioned in the prior art in relation to the  
harvesting of leg parts. The oyster meat or oysters is/are located on the dorsal side of the  
carcass, while the saddle meat parts are located on the ventral side of the carcass.

10 Fig. 2 shows a detail of the left hand side of saddle meat harvester 100. In fig. 2, arrow  
T indicates the general direction of transport of the saddles 3 or carcass parts such as back  
halves through the saddle meat harvester 100. Carcass part conveyor 150 conveys the  
saddles 3 or carcass parts through the saddle meat harvester. In this embodiment, the  
15 carcass part conveyor is a spiked chain that engages the saddle (or engages the carcass part  
by the saddle) from above. Below the saddle, a beam-like support 151 has been provided that  
supports the saddle or the carcass part while it is conveyed through the saddle meat  
harvester.

20 Fig. 2 further shows an extension device. In the embodiment of fig.2, the extension  
device comprises a left extension guide 110 and a right extension guide (not shown). The  
shape and position of the right extension guide are the same as those of the left extension  
guide 110, only mirrored in a plane of symmetry that extends vertically through the central  
longitudinal axis of the carcass part conveyor 151.

25 The extension guides 110 are horizontal, stationary guide plates that are positioned at  
such a height above the beam-like support 151 that they engage any saddle meat parts that  
cling to the rest of the carcass part, either to the saddle or to the leg parts (if leg parts are still  
present). As the extension guides 110 gradually extend outward in downstream directions  
(seen in the direction of transport T), they bring the saddle meat parts in a position in which  
they extend from the rest of the carcass part and no longer cling to the rest of the carcass  
30 part.

Below the left extension guide 110, left positioning guide 121 is arranged. On the right  
side of the saddle meat harvester 100, a right positioning guide (not shown) has been  
arranged. The shape and position of the right positioning guide are the same as those of the  
left positioning guide 121, only mirrored in a plane of symmetry that extends vertically through  
35 the central axis longitudinal axis of the carcass part conveyor 151. The positioning guides 121  
are vertical, stationary guide plates.

The part of positioning guide 121 that engages the saddle meat part is inclined relative to the path along which the carcass part conveyor 150 conveys the carcass parts or saddles. The positioning guides 121 extend partly below the extension guides 110.

5 The positioning guides 121 engage the saddle meat parts from below and position the saddle meat parts in preparation for their separation from the saddle.

Downstream of the positioning guides 121, support guides 122 are arranged. These support guides are again present on the left side as well on the right side of the saddle meat harvester. The support guides 122 support the saddle meat parts during the cutting of the tissue connection between the saddle meat parts and the saddle.

10 Like the positioning guides 121, the support guides 122 are vertical, stationary guide plates. Optionally, the left positioning guide and the left support guide are integrated into single left guide plate 120. The same can optionally be done with the right positioning guide and the right support guide.

15 Optionally, an opening 123 is present in each support guide 122 in order to prevent scraps of meat and other tissue building up on the inside of the support guide 122 due to the cutting of the tissue connection between the saddle meat parts and the saddle.

In the embodiment of fig. 2, the extension guide 110 has been extended in downstream direction with guide part 130. Guide part 130 preferably is present on the left side and as well as on the right side of the saddle meat harvester.

20 In the embodiment of fig. 2 a slot 135 extends between the extension guide 110 (including guide part 130) on the one hand and the positioning guide 121 and support guide 122 on the other hand. This slot 135 comprises a part that is narrower than the expected thickness of the saddle meat part in the area in which it is supported by the positioning guide and/or the support guide. Due to this, the extension guide 110, 130, the positioning guide 121 and the support guide 122 exert additional friction on the saddle meat part, therewith  
25 providing a resistance force, making the slot function as a resistance element. As the carcass part conveyor 150 continues to convey the carcass part or saddle, the tissue connection between the saddle meat part and the saddle becomes taut. This makes it easier to cut this tissue connection through and separate the saddle meat parts from the saddle.

30 The slot 135 is present on the left side of the saddle meat harvester and on the right side of the saddle meat harvester.

Fig. 3 shows the left hand side of the saddle meat harvester machine 100 including the left cutter 140. A similar cutter is present on the right side of the saddle meat harvester.

35 In the embodiment of fig. 3, the left cutter 140 comprises a rotatable, disc-shaped knife 141. The lower part of the rotary blade extends below the top edge of the support guide 122, adjacent to the slit 123.

The extension guide 110 with guide part 130, the positioning guide 121, the support guide 122 with the opening 123, the beam-like support 151 and the carcass part conveyor 150 are all the same as in the embodiment of fig. 2.

5 It can be seen in fig. 3 that in this embodiment, the disc-shaped knife 141 is arranged under an angle relative to the vertical. This way, the cutter 140 has good access to the tissue connection between the saddle meat part and the saddle.

In the embodiment of fig. 3, the disc-shaped knife 141 extends into the slit 135 in the vicinity of the support guide 122.

10 The embodiment of fig. 3 has been provided with two additional resistance elements 170, one on the left side and one on the right side of the saddle meat harvester. Each resistance element comprises an elastic element in the form of a rod 171 that is mounted in an elastic way to the frame of the saddle meat harvester. The rod 171 engages the outside surface of the positioning guide 121.

15 When a carcass part is moved towards the cutters 140 by the carcass part conveyor 150, the extension guides 110 fold the saddle meat parts away from the saddle, outward relative to the carcass part or saddle. The positioning guide 121 picks up the saddle meat part from below as the carcass part is moved further towards the cutters 140. The saddle meat part now comes to lie against the outside surface on the side of the positioning guide 121. Once the saddle meat part reaches the rod 171 of the resistance element 170, the saddle  
20 meat part is forced between the rod 171 and the side surface of the positioning guide 121. The rod 171 exerts a resistance force on the saddle meat part, pushing it against the side surface of the positioning guide 121. This creates additional friction on the saddle meat part, which additional friction provides the resistance force.

25 Meanwhile the carcass part is moved further towards the cutters 140 by the carcass part conveyor 150. This makes that the tissue connection between the saddle meat parts and the saddle becomes taut, so it can be cut more easily.

Fig. 4 shows an overview of a first embodiment of the system according to the invention, with carriers 10 of an overhead conveyor, a leg parts harvester machine 200 and a  
30 saddle meat harvester 100. A back half 1 with leg parts 2 and a saddle 3 is suspended from a carrier 10, which carrier 10 engages the leg parts of the back half. The main direction of transport of the back halves through the system is indicated by arrow T.

The overhead conveyor brings the back half to the leg parts harvester machine 200.

35 The leg parts harvester machine 200 comprises a guide 20 that has a left side (as seen in the direction of transport) 20L and a right side (as seen in the direction of transport) 20R. The left side 20L of the guide 20 engages the left leg part and the right side 20R of the guide 20 engages the right leg part.

The guide 20 widens and inclines downward in area 21. In the first, most upstream part of area 21 of the guide 20, the guide 20 acts as a disengaging guide. It disengages the leg parts 2 of the back half 1 from the carrier 10 of the overhead conveyor, such that the back half 1 is no longer carried by the carrier 10 of the overhead conveyor.

5       The leg parts harvester machine further comprises a saddle conveyor, which is adapted to engage the saddle of the back half and convey it through at least the leg parts harvester machine, optionally also through the saddle meat harvester machine. In this embodiment, the saddle conveyor is a set of multiple conveying devices: the support conveyor 15, the first saddle conveyor 30 and the second saddle conveyor 50.

10       The support conveyor 15 supports the saddle when the incisions in the groin area and/or the back area of the back half 1 are made.

      The first saddle conveyor 30 comprises a chain with protrusions that engages the saddle 3 from above. Underneath the first saddle conveyor, saddle support guide 32 extends. The saddle support guide 32 supports the saddle 3 from below while it is transported by the  
15       first saddle conveyor 30.

      In the embodiment of fig. 4, the first saddle conveyor 30 and the saddle support guide 32 have their upstream end near the disengaging guide. It is however possible as an alternative, that no support conveyor 15 is present, and instead the first saddle conveyor 30 and the saddle support guide 32 extend all the way from the point where the back halves  
20       enter the leg parts harvester machine.

      The second saddle conveyor 50 is adapted to take part in the actual separation of the leg parts 2 from the saddle 3.

      The leg parts harvester machine further comprises a groin cutter 16 which is adapted to make an incision in the groin area of the back half 1 between each leg part 2 and the saddle,  
25       3 such that the saddle meat parts 5 remain connected to the saddle 3. In this embodiment, the groin cutter comprises a left blade, which is connected to the left part 20L of the guide 20 and a right blade, which is connected to the right part 20R of the guide 20.

      The leg parts harvester machine further comprises a back cutter 35 which is adapted to make an incision between each leg part 2 and the saddle 3 in the back region of the back  
30       half. The back cutter 35 is used in such a way that after making the back incision, a tissue connection remains between the each leg part 2 and the saddle part 3.

      The leg parts harvester machine further comprises a leg parts separator 40, which is adapted to pull the leg parts 2 away from the saddle 3 such that the leg parts 2 are separated from the saddle 3, in such a way that the saddle meat parts 5 remain connected to the left  
35       side and/or right side of the saddle 3, the oysters preferably remaining attached to the leg parts 2.

The leg parts separator 40, in the embodiment of fig. 4, comprises a rotatable wheel 44 with two pairs of leg grippers 41 mounted thereon. The leg grippers 41 engage the leg parts 2 of a passing back half while the wheel 44 rotates about axis of rotating 43 in the direction of arrow R. The leg grippers 41 take the leg parts 2 of the back half with them along in their further rotation in the direction of arrow R, while the saddle 3 of that same back half is transported by the second saddle conveyor 50 and supported by saddle support guide 32.

The paths of the saddle 3 and the leg parts 2 diverge in the leg separator 40, and generally there will also be a difference in the conveying speed that the second saddle conveyor 50 imposes on the saddle 3 and the conveying speed that the leg grippers 41 impose on the leg parts 2. Generally, the speed of the leg parts 2 will be higher than the speed of the saddle 3. The diverging paths and the difference in speed result in a pulling force that is exerted on the leg parts 2. This pulling force causes the tissue that remained between the saddle 3 and the leg parts 2 after the incisions in the back region were made to tear. This results in a separation of the leg parts from the saddle. The saddle meat parts are still attached to the rest of the saddle at this moment. The oysters are preferably connected to the leg parts that are harvested.

The saddle is then conveyed further to and into the saddle meat harvester 100, which is only schematically shown in fig. 4. The saddle meat harvester 100 is preferably of the type described in relation to fig. 2 and fig. 3.

In the embodiment of fig. 4, the second saddle conveyor 50 of the leg parts harvester machine has been extended with a lower chain flight 150. This lower chain flight 150 conveys the saddles through the saddle meat harvester 100. During this conveying, the saddles 3 are supported by the saddle support guide 132 of the saddle meat harvester 100.

Fig. 4 schematically indicates the (left) support guide 122 and the left cutter 140. Also, a chute plate 160 for discharging the harvested saddle meat parts 5 is shown. The chute plate 160 guides the separated saddle meat parts to a saddle meat part receiving unit 180, such as a bin, a container or a conveyor belt.

Fig. 5 shows a second embodiment of a system according to the invention. The leg parts harvester machine in the embodiment of fig. 5 works in the same way as the leg parts harvester machine in the embodiment of fig. 4.

However, in this embodiment the saddle meat harvester 100 is integrated into the leg parts harvester machine, and it is set up in such a way that the saddle meat parts 5 are harvested together with the leg parts 2.

In the embodiment of fig. 5, the saddle meat harvester 100 is arranged such that some processing steps in the leg part harvesting process are carried out before the saddle meat

parts are separated from the saddle, and some process steps in the leg part harvesting process are carried out after saddle meat parts are separated from the saddle. The saddle meat harvester separates the saddle meat parts from the saddle, but a tissue connection between each saddle meat part and a leg part remains.

5           In this embodiment, the saddle meat harvester is arranged just downstream of the groin cutter. However, other positions are possible as well. For example, alternatively the saddle meat harvester can be arranged entirely upstream of the leg parts harvester machine.

10           In the embodiment of fig. 5, a leg parts receiving unit 181, such as a bin, a container or a conveyor belt, is present to collect the harvested leg parts with the saddle meat 5 attached to them, from the leg part harvester.

## CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het oogsten van zadelvleesdelen van een karkasdeel van geslacht gevogelte, welk karkasdeel een back half of een deel daarvan is,

5 waarbij het karkasdeel initieel twee pootdelen en een zadel omvat, waarbij de pootdelen verbonden zijn met het zadel via de heupgewrichten, waarbij het karkasdeel verder twee zadelvleesdelen omvat, welke zadelvleesdelen zich in de liesstreek van het karkasdeel bevinden,

welke werkwijze de volgende stappen omvat:

- 10 - het separeren van de pootdelen van de zadelvleesdelen en het zadel, waarbij de zadelvleesdelen verbonden blijven met het zadel,
- het aanbrengen van het zadel in een zadelvleesoogster, zodanig dat een zadelvleesdeel zich aan de linkerzijde van het zadel bevindt en het andere zadelvleesdeel zich aan de rechterzijde van het zadel bevindt,
- 15 - ervoor zorgen dat de zadelvleesdelen zich uitstrekken vanaf het karkasdeel, terwijl de zadeldelen verbonden blijven met het zadel aan één kant van het zadelvleesdeel via een weefselverbinding,
- het positioneren van de weefselverbinding tussen het linker zadelvleesdeel en het zadel in uitlijning met een linker snijder en het positioneren van de weefselverbinding tussen het
- 20 rechter zadelvleesdeel en het zadel in uitlijning met een rechter snijder,
- het bewegen van het zadel met de zadelvleesdelen naar de linker snijder en de rechter snijder, en tijdens dit bewegen het verschaffen van een weerstandskracht aan de zadelvleesdelen zodat de weefselverbindingen tussen de zadelvleesdelen en het zadel strak komen te staan,
- 25 - het doorsnijden van de weefselverbinding tussen het linker zadelvleesdeel en het zadel met de linker snijder en het doorsnijden van de weefselverbinding tussen het rechter zadelvleesdeel en het zadel met de rechter snijder, waarbij de zadelvleesdelen van het zadel gescheiden worden,
- waarbij het snijden wordt begonnen terwijl de weefselverbindingen tussen de
- 30 zadelvleesdelen en het zadel strak zijn,
- het verzamelen van de gesepareerde zadelvleesdelen.

2. Werkwijze voor het oogsten van zadelvleesdelen van een karkasdeel van geslacht gevogelte, welk karkasdeel een back half of een deel daarvan is,

35 waarbij het karkasdeel initieel twee pootdelen en een zadel omvat, waarbij de pootdelen verbonden zijn met het zadel via de heupgewrichten, waarbij het karkasdeel verder twee zadelvleesdelen omvat, welke zadelvleesdelen zich in de liesstreek van het karkasdeel bevinden,

welke werkwijze de volgende stappen omvat:

- het aanbrengen van het zadel in een zadelvleesoogster, zodanig dat een zadelvleesdeel zich aan de linkerzijde van het zadel bevindt en het andere zadelvleesdeel zich aan de rechterzijde van het zadel bevindt,
- 5 - ervoor zorgen dat de zadelvleesdelen zich uitstrekken vanaf het karkasdeel, terwijl de zadeldelen verbonden blijven met het zadel aan één kant van het zadelvleesdeel via een weefselverbinding,
- het positioneren van de weefselverbinding tussen het linker zadelvleesdeel en het zadel in uitlijning met een linker snijder en het positioneren van de weefselverbinding tussen het  
10 rechter zadelvleesdeel en het zadel in uitlijning met een rechter snijder,
- het bewegen van het zadel met de zadelvleesdelen naar de linker snijder en de rechter snijder, en tijdens dit bewegen het verschaffen van een weerstandskracht aan de zadelvleesdelen zodat de weefselverbindingen tussen de zadelvleesdelen en het zadel strak komen te staan,
- 15 - het doorsnijden van de weefselverbinding tussen het linker zadelvleesdeel en het zadel met de linker snijder en het doorsnijden van de weefselverbinding tussen het rechter zadelvleesdeel en het zadel met de rechter snijder, waarbij de zadelvleesdelen van het zadel gescheiden worden,  
waarbij het snijden wordt begonnen terwijl de weefselverbindingen tussen de  
20 zadelvleesdelen en het zadel strak zijn,
- het separeren van de pootdelen van de zadelvleesdelen en het zadel, waarbij het linker zadelvleesdeel verbonden blijft met het linker pootdeel en het rechter zadelvleesdeel verbonden blijft met het rechter pootdeel,
- het verzamelen van de gesepareerde pootdelen met de daarmee verbonden  
25 zadelvleesdelen.

3. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies,  
waarbij de zadelvleesdelen worden uitgestrekt vanaf het karkasdeel door een  
extensiegeleiding of door extensierollen of onder invloed van de zwaartekracht.

30

4. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies,  
waarbij de weefselverbinding tussen het linker zadelvleesdeel en het zadel wordt  
gepositioneerd door een linker positioneringsgeleiding en de weefselverbinding tussen het  
rechter zadelvleesdeel en het zadel wordt gepositioneerd door een rechter  
35 positioneringsgeleiding.

5. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies,

waarbij de zadelvleesdelen worden ondersteund door een steungeleiding tijdens het snijden van de weefselverbinding tussen de zadelvleesdelen en het zadel.

6. Werkwijze volgens de conclusies 3-4,

5 waarbij de weerstandskracht op een zadelvleesdeel wordt verkregen door het bewegen van de zadelvleesdelen door een spleet tussen de positioneringsgeleiding en de extensiegeleiding, welke spleet smaller is dan de verwachte dikte van de zadelvleesdelen in het gebied waarop de positioneringsgeleiding aangrijpt.

10 7. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de weerstandskracht op een zadelvleesdeel wordt verkregen door een elastisch element, waarbij mogelijk het elastisch element het zadelvleesdeel tegen de positioneringsgeleiding en/of de extensiegeleiding en/of de steungeleiding drukt.

15 8. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de pootdelen gesepareerd worden van het zadel in een pootdeeloogstmachine, in welke pootseparatiemachine de karkasdelen worden getransporteerd door een karkasdeeltransporteur, welke karkasdeeltransporteur ook de karkasdelen door de zadelvleesoogster transporteert.

20 9. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de pootdelen op anatomische wijze van het zadel worden gescheiden.

10. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies,  
25 waarbij de werkwijze verder de volgende stappen omvat:

- het transporteren van de karkasdelen langs een pad in een hoofdtransporteur, welke hoofdtransporteur meerdere dragers omvat, waarbij een drager op een karkasdeel aangrijpt bij de vrije uiteinden van de pootdelen, zodanig dat het karkasdeel neerhangt van de drager met de vrije uiteinden van de pootdelen naar boven wijzend,
- 30 - het dislokeren van de heupgewrichten zodanig dat een weefselverbinding aanwezig blijft tussen elk pootdeel en het zadel,
- het losmaken van de pootdelen van de drager van de hoofdtransporteur, er daarbij voor zorgend dat de vrije uiteinden van de pootdelen naar beneden komen te wijzen,
- na het losmaken van de pootdelen van de drager van de hoofdtransporteur, het
- 35 ondersteunen van het zadel,
- het grijpen van elk pootdeel door een pootseparator met een pootgrijper, waarbij elke pootgrijper een pootgrijpsleuf heeft voor het aangrijpen op een pootdeel,

- het separeren van de pootdelen van het zadel door het uitoefenen van een trekbeweging op de pootdelen ten opzichte van het zadel, waardoor de weefselverbinding tussen elk pootdeel en het zadel losgescheurd wordt zodat de pootdelen gesepareerd worden van het zadel.

5

11. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-9,  
waarbij de werkwijze verder de volgende stappen omvat:

- net aanbrengen van de back half in een drager van een hangbaantransporteur zodanig dat de back half neerhangt van de drager, waarbij de drager op het karkasdeel aangrijpt
- 10 bij de vrije uiteinden van de pootdelen, zodanig de pootdelen naar boven wijzen,
- het transporteren van de back half door de hangbaantransporteur naar een pootdelenoogstmachine,
- in de pootdelenoogstmachine, het losmaken van de back half uit de drager van de hangbaantransporteur en het verder transporteren van de back half door de
- 15 pootdelenoogstmachine door een zadeltransporteur,
- in de pootdelenoogstmachine, het maken van een incisie in de liesstreek van de back half tussen elk pootdeel en het zadel zodat de zadelvleesdelen verbonden blijven met het zadel,
- in de pootdelenoogstmachine, het dislokieren van de heupgewrichten,
- 20 - in de pootdelenoogstmachine, het maken van een incisie in tussen elk pootdeel en het zadel in het ruggebied van het karkasdeel door een rugsnijder, zodanig dat na het maken van de rugincisie, een weefselverbindig blijft bestaan tussen elk pootdeel en het zadeldeel,
- in de pootdelenoogstmachine, het wegtrekken van de poten van het zadel zodanig dat de
- 25 pootdelen gesepareerd worden van het zadel, op een manier waarbij de zadelvleesdelen verbonden blijven met de linkerzijden en/of rechterzijde van het zadel, waarbij bij voorkeur de oesters verbonden blijven met de pootdelen, het transporteren van het zadel door de zadeltransporteur naar een zadelvleesoogstmachine.

- 30 12. Werkwijze volgens een van de conclusies 10-11,  
waarbij het wegtrekken van de pootdelen van het zadel zodanig dat de pootdelen gesepareerd worden van het zadel een neerwaarts trekken is.

- 35 13. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies,  
waarbij de gesepareerde zadelvleesdelen of de gesepareerde pootdelen met de zadelvleesdelen eraan worden verzameld op een transportband of in een houder, waarbij respectievelijk de transportband of the houder is opgesteld onder de zadelvleesoogster.

14. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de zadelvleesdelen aan beide zijden van het zadel tegelijkertijd of vrijwel tegelijkertijd worden gesepareerd van het zadel.

5 15. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de geoogste pootdelen oestervlees omvatten.

16. Systeem voor het oogsten van zadelvleesdelen van een karkasdeel van geslacht gevogelte, welk karkasdeel een back half of een deel daarvan is,

10 waarbij het karkasdeel initieel twee pootdelen en een zadel omvat, waarbij de pootdelen verbonden zijn met het zadel via de heupgewrichten, waarbij het karkasdeel verder twee zadelvleesdelen omvat, welke zadelvleesdelen zich in de liesstreek van het karkasdeel bevinden,

welk systeem omvat:

- 15 - een pootdelenoogstmachine voor het separeren van de pootdelen van de zadelvleesdelen en het zadel, waarbij de zadelvleesdelen verbonden blijven met het zadel,
- een zadelvleesoogster voor het oogsten van zadelvleesdelen, welke zadelvleesoogster is ingericht om de karkasdelen te ontvangen met een zadelvleesdeel aan de linkerkant van het zadel en het andere zadelvleesdeel aan de rechterkant van het zadel, welke zadelvleesoogster stroomafwaarts van de pootdelenoogstmachine is opgesteld,
- 20 - een extensie-inrichting voor het ervoor zorgen dat de zadelvleesdelen zich gaan uitstrekken vanaf het karkasdeel, terwijl de zadelvleesdelen verbonden blijven met het zadel aan een zijde van het zadelvleesdeel via een weefselverbinding,
- 25 - een linker snijder voor het doorsnijden van de weefselverbinding tussen het linker zadelvleesdeel en het zadel en een rechter snijder voor het doorsnijden van de weefselverbinding tussen het rechter zadelvleesdeel en het zadel,
- een linker positioneringsgeleiding voor het positioneren van de weefselverbinding tussen het linker zadelvleesdeel en het zadel in uitlijning met de linker snijder en een rechter
- 30 positioneringsgeleiding voor het positioneren van de weefselverbinding tussen het rechter zadelvleesdeel en het zadel in uitlijning met de rechter snijder,
- een karkasdeeltransporteur voor het bewegen van het karkasdeel met de zadelvleesdelen naar de linker snijder en de rechter snijder,
- een weerstandelement voor het verschaffen van een weerstandskracht aan de
- 35 zadelvleesdelen tijdens het transporteren van het karkasdeel met de zadelvleesdelen door de karkasdeeltransporteur, zodanig dat de weefselverbindingen tussen de zadelvleesdelen en het zadel strak komen te staan,
- waarbij het weerstandselement zo is opgesteld ten opzichte van de linker snijder en de

rechter snijder dat het doorsnijden van de weefselverbindingen tussen de zadelvleesdelen en het zadel begint terwijl de weefselverbindingen tussen de zadelvleesdelen en het zadel strak staan,

- een zadelvleesontvangeenheid voor het verzamelen van de gesepareerde zadelvleesdelen.

5

17. Systeem voor het oogsten van zadelvleesdelen van een karkasdeel van geslacht gevogelte, welk karkasdeel een back half of een deel daarvan is,

waarbij het karkasdeel initieel twee pootdelen en een zadel omvat, waarbij de pootdelen verbonden zijn met het zadel via de heupgewrichten, waarbij het karkasdeel verder twee zadelvleesdelen omvat, welke zadelvleesdelen zich in de liesstreek van het karkasdeel bevinden,

10

welk systeem omvat:

- een zadelvleesoogster voor het oogsten van zadelvleesdelen, welke zadelvleesoogster is ingericht om de karkasdelen te ontvangen met een zadelvleesdeel aan de linkerzijde van het zadel en het andere zadelvleesdeel aan de rechterzijde van het zadel,
- een extensie-inrichting voor het ervoor zorgen dat de zadelvleesdelen zich gaan uitstrekken vanaf het karkasdeel, terwijl de zadelvleesdelen verbonden blijven met het zadel aan een zijde van het zadelvleesdeel via een weefselverbinding,
- een linker snijder voor het doorsnijden van de weefselverbinding tussen het linker zadelvleesdeel en het zadel en een rechter snijder voor het doorsnijden van de weefselverbinding tussen het rechter zadelvleesdeel en het zadel,
- een linker positioneringsgeleiding voor het positioneren van de weefselverbinding tussen het linker zadelvleesdeel en het zadel in uitlijning met de linker snijder en een rechter positioneringsgeleiding voor het positioneren van de weefselverbinding tussen het rechter zadelvleesdeel en het zadel in uitlijning met de rechter snijder,
- een karkasdeeltransporteur voor het bewegen van het karkasdeel met de zadelvleesdelen naar de linker snijder en de rechter snijder,
- een weerstandelement voor het verschaffen van een weerstandskracht aan de zadelvleesdelen tijdens het transporteren van het karkasdeel met de zadelvleesdelen door de karkasdeeltransporteur, zodanig dat de weefselverbindingen tussen de zadelvleesdelen en het zadel strak komen te staan,
- waarbij het weerstandselement zo is opgesteld ten opzichte van de linker snijder en de rechter snijder dat het doorsnijden van de weefselverbindingen tussen de zadelvleesdelen en het zadel begint terwijl de weefselverbindingen tussen de zadelvleesdelen en het zadel strak staan,
- een pootdelenoogstmachine voor het separeren van de pootdelen van de zadelvleesdelen terwijl het linker zadelvleesdeel verbonden blijft met het linker pootdeel

15

20

25

30

35

en het rechter zadelvleesdeel verbonden blijft met het rechter pootdeel, welke pootseparatiemachine stroomafwaarts is opgesteld van de zadelvleesoogster,

- een pootdeel-ontvangeneheid voor het verzamelen van de gesepareerde pootdelen met de daarmee verbonden zadelvleesdelen.

5

18. Systeem volgens een van de conclusies 16-17,

waarbij het systeem verder een steungeleiding omvat voor het ondersteunen van het zadelvleesdelen tijdens het doorsnijden van de weefselverbinding tussen de zadelvleesdelen en het zadel, welke steungeleiding bij voorkeur een linker steungeleidingsdeel en een rechter steungeleidingsdeel omvat, waarbij het linker steungeleidingsdeel is ingericht om het linker zadelvleesdeel te ondersteunen tijdens het snijden en het rechter steungeleidingsdeel is ingericht om het rechter zadelvleesdeel te ondersteunen tijdens het snijden.

10

19. Systeem volgens conclusie 18,

waarbij de steungeleiding een linker steungeleidingsdeel en een rechter steungeleidingsdeel omvat, waarbij het linker steungeleidingsdeel is ingericht om het linker zadelvleesdeel te ondersteunen tijdens het snijden en het rechter steungeleidingsdeel is ingericht om het rechter zadelvleesdeel te ondersteunen tijdens het snijden, en waarbij de linker positioneringsgeleiding verbonden is met het linker steungeleidingsdeel en de rechter positioneringsgeleiding verbonden is met het rechter steungeleidingsdeel.

15

20

20. Systeem volgens een van de conclusies 16-19,

waarbij het weerstandselement een spleet is tussen de positioneringsgeleiding en de extensiegeleiding en/of tussen de extensiegeleiding en de steungeleiding indien een steungeleiding aanwezig is, welke spleet smaller is dan de verwachte dikte van de zadelvleesdelen in het gebied waarop de positioneringsgeleiding aangrijpt.

25

21. Systeem volgens een van de conclusies 16-20,

waarbij het weerstandselement een elastisch element is, waarbij mogelijk het elastisch element is ingericht om het zadelvleesdeel tegen de positioneringsgeleiding en/of de extensiegeleiding en/of de steungeleiding te drukken.

30

22. Systeem volgens een van de conclusies 16-21,

waarbij de pootdelenoogstmachine een karkasdeeltransporteur omvat die ingericht is om de karkasdelen te transporteren door de pootdelenoogstmachine, welke karkasdeeltransporteur zich uitstrekt in de zadelvleesoogster zodat de karkasdeeltransporteur de karkasdelen door de zadelvleesoogster transporteert.

35

23. Systeem volgens een van de conclusies 16-22,  
waarbij de pootdelenoogstmachine is ingericht om de pootdelen op anatomische wijze te  
separeren van het zadel.

5 24. Systeem volgens een van de conclusies 16-23,  
waarbij het systeem verder omvat:

- een hoofdtransporteur, welke hoofdtransporteur meerdere dragers omvat, waarbij elke drager is ingericht om op een karkasdeel aan te grijpen bij of nabij de vrije uiteinden van de pootdelen, zodanig dat het karkasdeel neerhangt van de drager met de vrije uiteinden van de pootdelen naar boven wijzend,  
10 waarbij de hoofdtransporteur is voorzien van een aandrijving voor het bewegen van de dragers langs een baan,
- in de pootdelenoogstmachine, een heupdislokatiesamenstel, dat is ingericht om de heupgewrichten te dislokieren zodanig dat na de dislokatie een weefselverbinding  
15 aanwezig blijft tussen elk pootdeel en het zadel, en is ingericht om de pootdelen los te maken uit de drager van de hoofdtransporteur, zodanig dat de vrije uiteinden van de pootdelen naar beneden komen te wijzen,
- in de pootdelenoogstmachine, een zadelsteungeleiding, die is ingericht voor het ondersteunen van het zadel van het karkasdeel nadat het karkasdeel is losgemaakt uit de  
20 drager van de hoofdtransporteur,
- in de pootdelenoogstmachine, een pootseparator die twee pootgrijpers omvat, waarbij elke pootgrijper een pootgrijpsleuf omvat dat is ingericht om aan te grijpen op een pootdeel, waarbij de pootgrijpers zijn ingericht om een trekbeweging van de pootdelen ten opzichte van het zadel te veroorzaken waardoor de weefselverbinding tussen elk pootdeel  
25 en het zadel losgescheurd wordt zodat de pootdelen gesepareerd worden van het zadel, waarbij de pootseparator zo is opgesteld ten opzichte van de zadelsteungeleiding dat de zadelsteungeleiding het zadel ondersteunt tijdens het grijpen en trekken van de pootdelen.

30 25. Systeem volgens een van de conclusies 16-23,  
waarbij het te bewerken karkasdeel een back half is,  
waarbij het systeem verder omvat:

- een hangbaantransporteur die meerdere dragers omvat, waarbij elke drager ingericht is om aan te grijpen op de pootdelen van een back half, zodat de back half neer komt te hangen vanaf de drager, waarbij de dragers beweegbaar zijn langs een baan,  
35 en waarbij de pootdelenseparator omvat:

- een losmaakgeleiding, die is ingericht om de pootdelen van de back half los te maken uit de drager van de hangbaantransporteur, zodanig dat de back half niet langer wordt gedragen door drager van de hangbaantransporteur,
- een zadetransporteur, die is ingericht om aan te grijpen op het zadel van de back half en deze te transporteren door ten minste de pootdelenoogstmachine, mogelijk ook door de zadelvleesoogstmachine,
- een liessnijder die is ingericht om een incisie te maken in de liesstreek van de back half tussen elk pootdeel en het zadel, zodanig dat de zadelvleesdelen verbonden blijven met het zadel,
- een heupdislokatiegeleiding die is ingericht om de heupgewrichten te dislokeren,
- een rugsnijder die is ingericht om een incisie te maken tussen elk pootdeel en het zadel in het ruggebied van het karkasdeel door een rugsnijder zodanig dat na het maken van de rugincisie een weefselverbinding blijft bestaan tussen elk pootdeel en het zadeldeel,
- een pootdelenseparator, die is ingericht om de pootdelen weg te trekken van het zadel zodat de pootdelen gesepareerd worden van het zadel, op een zodanige wijze dat de zadelvleesdelen verbonden blijven met de linkerzijde en/of rechterzijde van het zadel.

26. Systeem volgens een van de conclusies 24-25,  
waarbij de pootdelenseparator zodanig is opgesteld dat het trekken van de pootdelen om deze te separeren van het zadel een neerwaarts trekken is.

27. Systeem volgens een van de conclusies 16-26,  
waarbij de zadelvleesontvangeenheid een transportband of een houder is, waarbij respectievelijk de transportband of de houder is opgesteld onder de zadelvleesoogster, of  
25 waarbij de pootdelenontvangeenheid een transportband of een houder is, waarbij respectievelijk de transportband of de houder is opgesteld onder de pootseparator van de pootdelenoogstmachine.

28. Systeem volgens een van de conclusies 16-27,  
30 waarbij de zadelvleesoogstmachine een centrale as omvat die zich uitstrekt langs het centrum van de transportbaan dat het zadel volgt door de zadelvleesoogstmachine, waarbij respectievelijk de extensie-inrichting, en/of de steungeleiding en/of de linker snijder en de rechter snijder, en/of het weerstandselement symmetrische zijn opgesteld ten opzichte van een verticaal vlak dat zich uitstrekt door de centrale as.

35  
29. Systeem volgens een van de conclusies 16-28,  
waarbij de extensie-elementen horizontale geleidingsplaten en/of rollen zijn, bijvoorbeeld rollen met een schroeflijnvormig profiel op hun oppervlak.

30. Systeem volgens een van de conclusies 16-30,  
waarbij de steungeleiding verticale platen omvat.

5 31. Systeem volgens een van de conclusies 16-30,  
waarbij de pootdelenoogstmachine en de zadelvleesoogstmachine met elkaar verbonden zijn.

32. Systeem volgens conclusie 17,  
waarbij de zadelvleesoogster geïntegreerd is in de pootdelenoogstmachine.

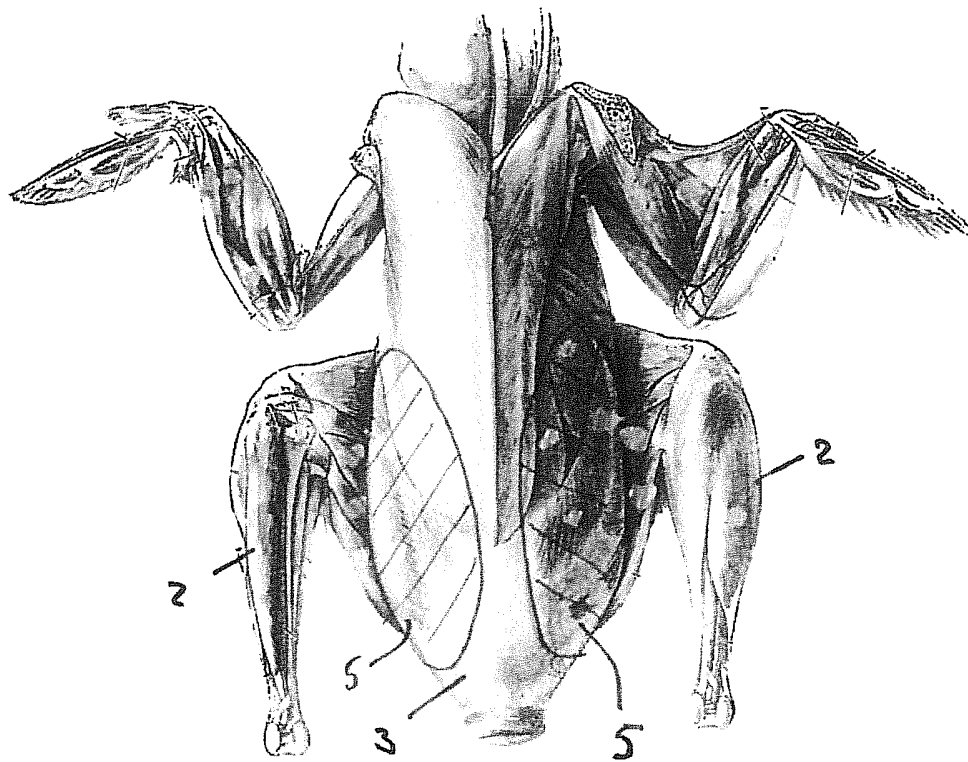
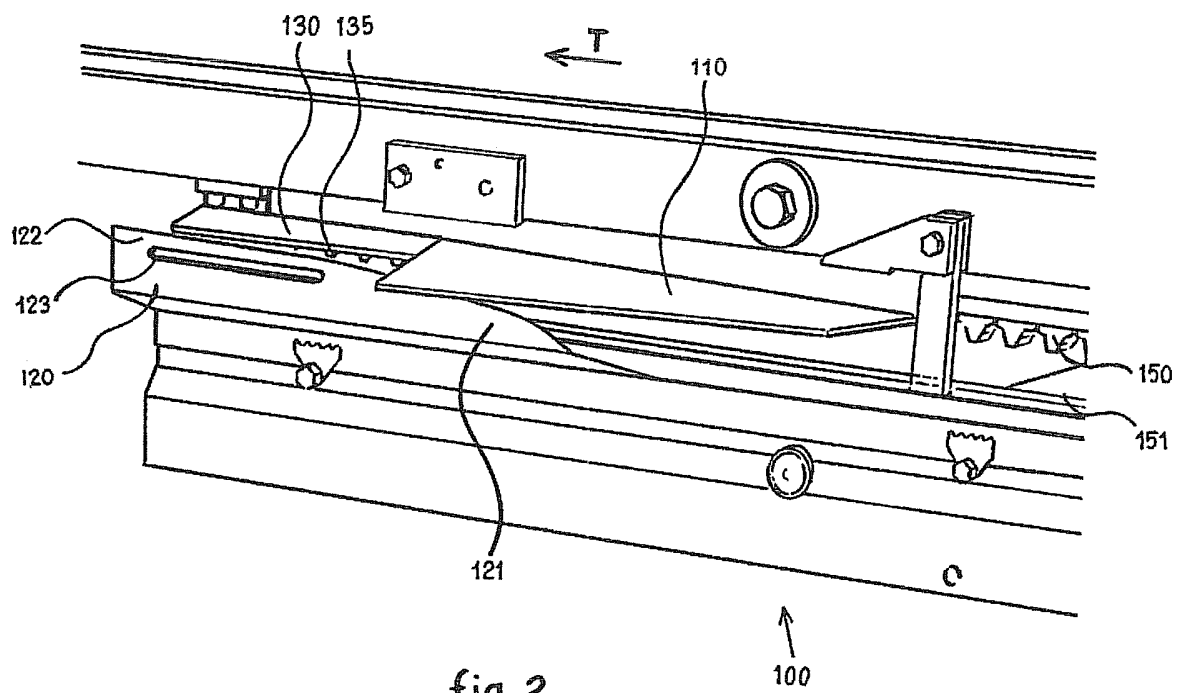
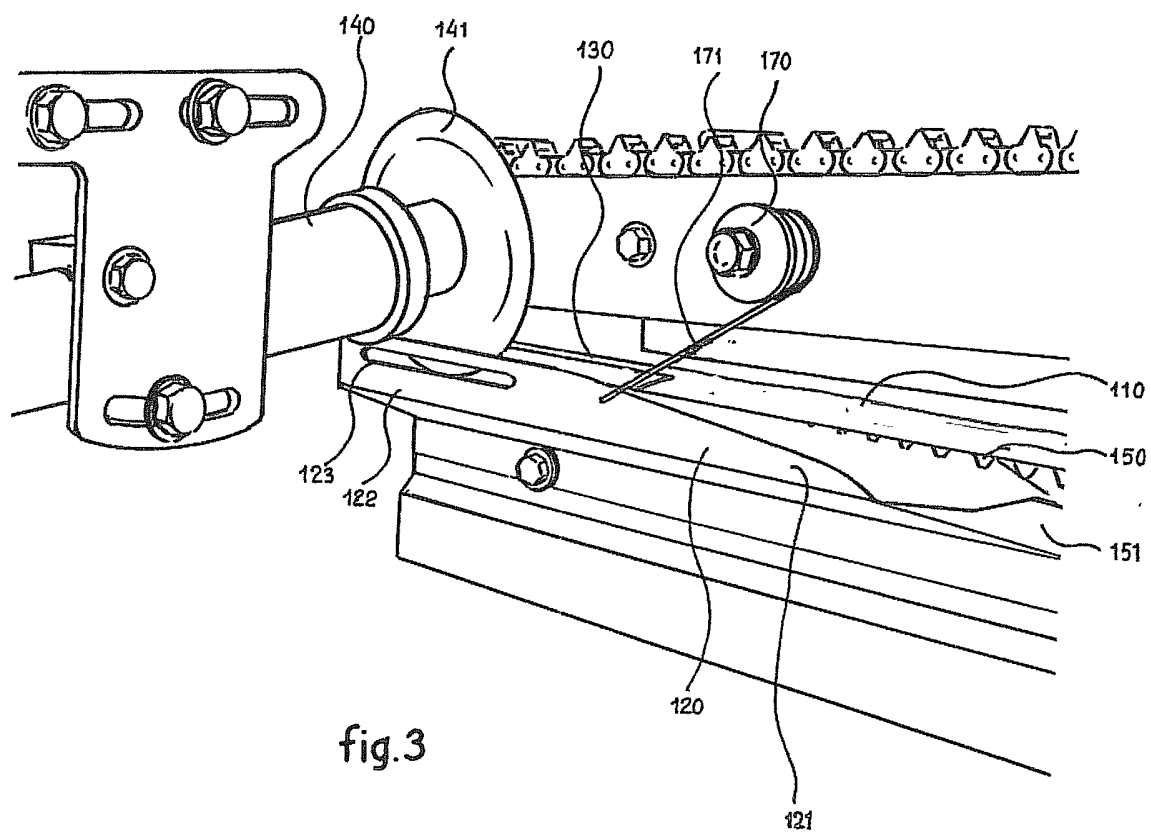
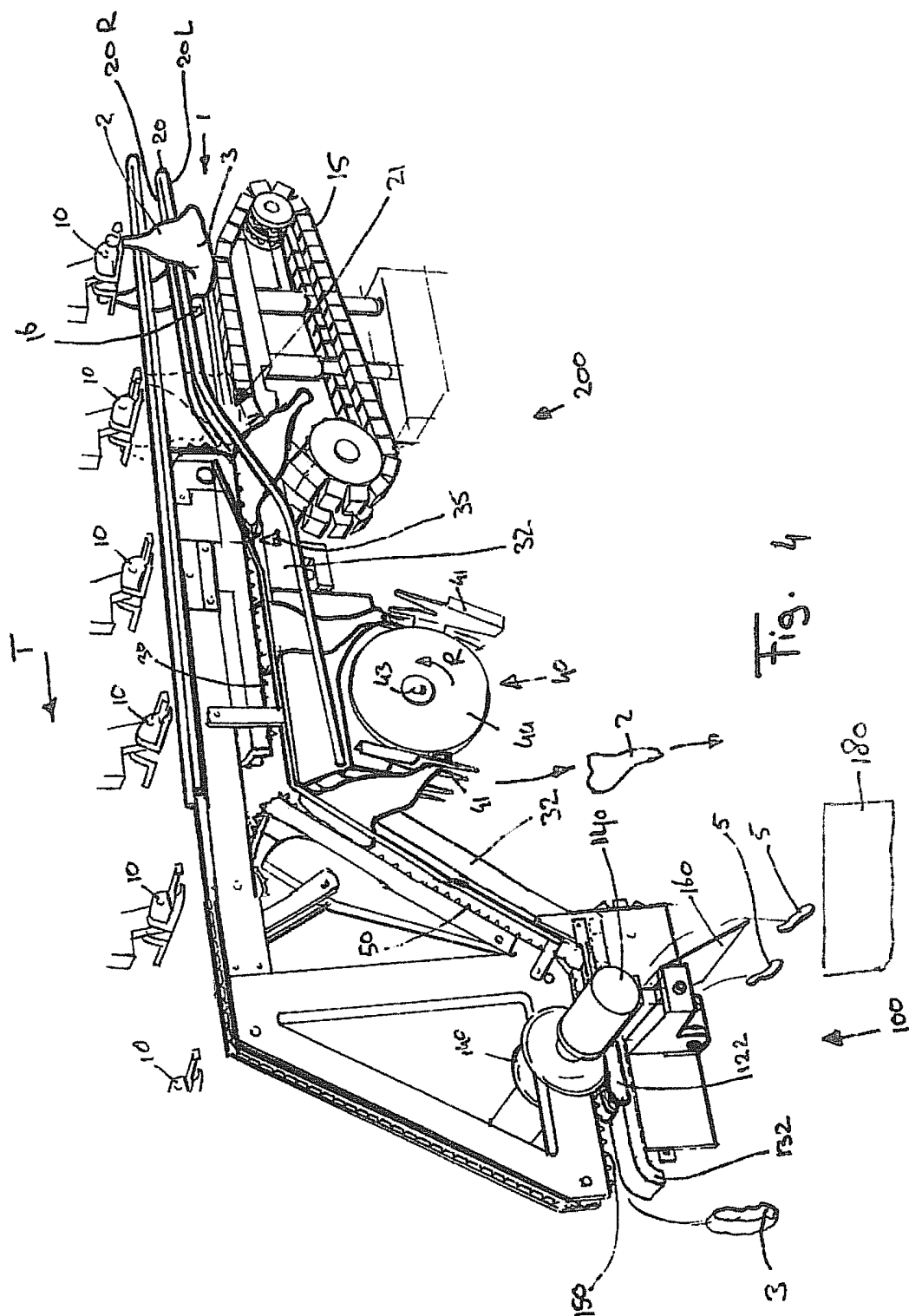
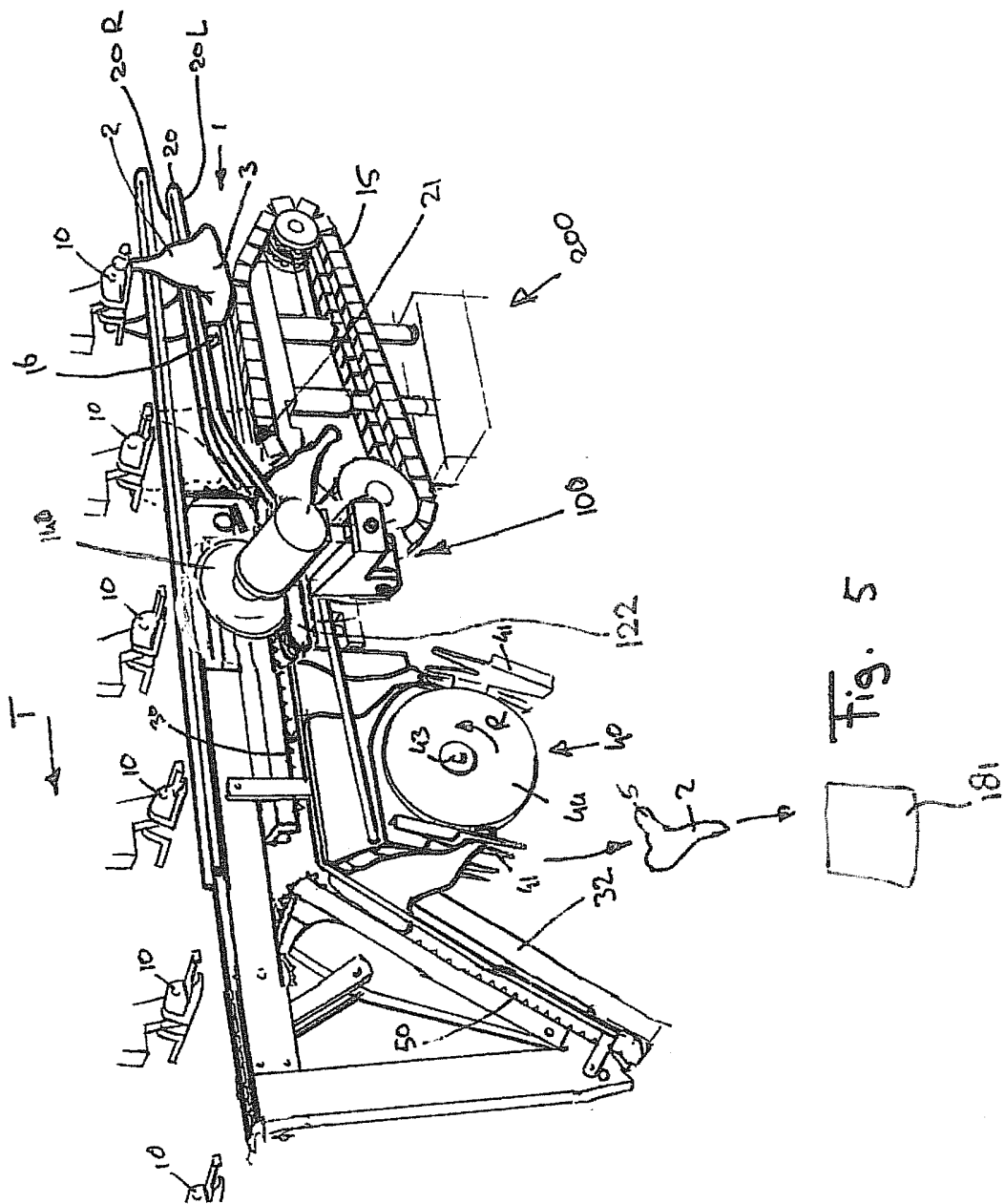


Fig. 1









# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

|                                                                                                                                         |                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE                                                                                                 | KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE                                                                           |
|                                                                                                                                         | <b>P31222NL00/NBL</b>                                                                                                    |
| Nederlands aanvraag nr.                                                                                                                 | Indieningsdatum                                                                                                          |
| <b>2009646</b>                                                                                                                          | <b>17-10-2012</b>                                                                                                        |
|                                                                                                                                         | Ingeroepen voorrangsdatum                                                                                                |
| Aanvrager (Naam)                                                                                                                        |                                                                                                                          |
| <b>Marel Stork Poultry Processing B.V.</b>                                                                                              |                                                                                                                          |
| Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type                                                                        | Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. |
| <b>01-12-2012</b>                                                                                                                       | <b>SN 59216</b>                                                                                                          |
| <b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)         |                                                                                                                          |
| Volgens de internationale classificatie (IPC)                                                                                           |                                                                                                                          |
| <b>A22C21/00</b>                                                                                                                        |                                                                                                                          |
| <b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>                                                                                          |                                                                                                                          |
| Onderzochte minimumdocumentatie                                                                                                         |                                                                                                                          |
| Classificatiesysteem                                                                                                                    | Classificatiesymbolen                                                                                                    |
| <b>IPC</b>                                                                                                                              | <b>A22C</b>                                                                                                              |
| Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen |                                                                                                                          |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                          |
| III. <input type="checkbox"/>                                                                                                           | <b>GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)                                 |
| IV. <input type="checkbox"/>                                                                                                            | <b>GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING</b> (opmerkingen op aanvullingsblad)                                                |

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek  
NL 2009646

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
INV. A22C21/00  
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)  
A22C

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)  
EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

| Categorie ° | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages                                                                | Van belang voor<br>conclusie nr. |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A           | US 2005/059334 A1 (HALEY BRANDON C [US] ET<br>AL) 17 maart 2005 (2005-03-17)<br>* samenvatting *<br>* alineas [0006], [0029], [0031];<br>figuren 1-8 * | 1,2,16,<br>17                    |
| A           | US 6 322 438 B1 (BARENDREGT GERRIT [NL] ET<br>AL) 27 november 2001 (2001-11-27)<br>* kolom 2, regels 1-19 *<br>* kolom 7, regels 29-48; figuren 1-9 *  | 1,2,16,<br>17                    |
| A,D         | EP 0 459 580 A1 (STORK PMT [NL])<br>4 december 1991 (1991-12-04)<br>in de aanvraag genoemd<br>* het gehele document *                                  | 1,2,10,<br>11,16,<br>17,24,25    |
| A           | US 6 004 199 A (HABENICHT FRANK [DE] ET<br>AL) 21 december 1999 (1999-12-21)<br>* kolom 5, regels 14-44; figuren 1-4 *                                 | 1,2,16,<br>17                    |

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

"D" in de octrooiaanvraag vermeld

"E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

"L" om andere redenen vermelde literatuur

"O" niet-schriftelijke stand van de techniek

"P" tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

"T" na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

"X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

"Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

"&" lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

8 juli 2013

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

von Arx, Vik

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

NL 2009646

| In het rapport<br>genoemd octrooigescrift | Datum van<br>publicatie | Overeenkomend(e)<br>geschrift(en) | Datum van<br>publicatie                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 2005059334                             | A1                      | 17-03-2005                        | GEEN                                                                                                                                                                                                                                                      |
| US 6322438                                | B1                      | 27-11-2001                        | GEEN                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EP 0459580                                | A1                      | 04-12-1991                        | DE 69112280 D1 28-09-1995<br>DE 69112280 T2 04-04-1996<br>DK 0459580 T3 15-01-1996<br>EP 0459580 A1 04-12-1991<br>ES 2077789 T3 01-12-1995<br>JP 3379967 B2 24-02-2003<br>JP H04228022 A 18-08-1992<br>NL 9001246 A 16-12-1991<br>US 5176563 A 05-01-1993 |
| US 6004199                                | A                       | 21-12-1999                        | BR 9800345 A 29-06-1999<br>JP 2837404 B2 16-12-1998<br>JP H10210925 A 11-08-1998<br>US 6004199 A 21-12-1999                                                                                                                                               |



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

|                                                             |                                            |                                |                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| File No.<br>SN59216                                         | Filing date (day/month/year)<br>17.10.2012 | Priority date (day/month/year) | Application No.<br>NL2009646 |
| International Patent Classification (IPC)<br>INV. A22C21/00 |                                            |                                |                              |
| Applicant<br>Marel Stork Poultry Processing B.V.            |                                            |                                |                              |

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | Examiner<br>von Arx, Vik |
|--|--------------------------|

## WRITTEN OPINION

Application number  
NL2009646

---

### Box No. I Basis of this opinion

---

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material:
    - ☐ a sequence listing
    - ☐ table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material:
    - ☐ on paper
    - ☐ in electronic form
  - c. time of filing/furnishing:
    - ☐ contained in the application as filed.
    - ☐ filed together with the application in electronic form.
    - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

---

### Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

---

#### 1. Statement

|                          |             |      |
|--------------------------|-------------|------|
| Novelty                  | Yes: Claims | 1-32 |
|                          | No: Claims  |      |
| Inventive step           | Yes: Claims | 1-32 |
|                          | No: Claims  |      |
| Industrial applicability | Yes: Claims | 1-32 |
|                          | No: Claims  |      |

#### 2. Citations and explanations

**see separate sheet**

**Re Item V**

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

Reference is made to the following documents:

- D1: US 2005/059334 A1 (HALEY BRANDON C [US] ET AL) 17 maart 2005 (2005-03-17)
- D2: US 6 322 438 B1 (BARENDREGT GERRIT [NL] ET AL) 27 november 2001 (2001-11-27)
- D3: EP 0 459 580 A1 (STORK PMT [NL]) 4 december 1991 (1991-12-04) in de aanvraag genoemd

Documents D1 and D2 disclose means and methods for improving the yield value of poultry leg processing machines by increasing the amount of flesh and skin removed from the back portion (saddle) and left attached to the upper thigh portion of the whole leg. D3 discloses a device and method for harvesting leg parts whereby the saddle meat parts remain attached to the saddle.

The subject-matter of claims 1, 2, 16 and 17 essentially differs from these known methods by:

- arranging the saddle in a saddle meat harvester,
- making the saddle meat parts come to extend from the carcass part, while the saddle meat parts remain connected to the saddle,
- positioning the tissue connection between the left saddle meat part and the saddle in alignment with a left cutter and positioning the tissue connection between the right saddle meat part and the saddle in alignment with a right cutter,
- moving the saddle with the saddle meat parts towards the left cutter and right cutter, and during this moving, providing a resistance force to the saddle meat parts such that the tissue connections between the saddle meat parts and the saddle become taut,
- separating the saddle meat parts from the saddle, said separation being initiated while the tissue connections between the saddle meat parts and the saddle are taut,
- collecting the separated saddle meat parts or collecting the separated leg parts with the saddle meat parts still attached.

The subject matter of claims 1, 2, 16 and 17 is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may be regarded as being as follows:

Often the saddle meat parts are thrown away with the saddle, or sometimes they are harvested manually from the saddle. The manual harvesting of saddle meat parts is

labour intensive and not very efficient. However, the saddle meat parts are in themselves useful meat parts of rather good structure, so it is worth harvesting them. In particular in Asia, there now is a demand for those saddle meat parts, either separately or connected to the anatomically harvested leg parts.

It is the aim of the devices and methods according to the invention to provide a way in which the saddle meat parts can be harvested separately or they are harvested together with the leg parts and for this harvesting to occur in a defined, purposive and automated way.

The solution to this problem proposed in claims 1, 2, 16 and 17 of the present application is considered as involving an inventive step for the following reasons: The prior published documents, cited in the search report, either taken individually or in combination do not disclose, suggest or reasonably lead the person skilled in the art to consider the methods and systems as claimed starting from anyone of D1 to D3. The person skilled in the art would not be able to combine all the features of claims 1, 2, 16 and 17 and as such arrive at the claimed methods and systems without an inventive activity.

Claims 3 to 15 and 18 to 32 are dependent on claims 1 or 2 respectively 16 or 17 and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.