

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202391057 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.09.28

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

(22) Дата подачи заявки
2023.05.03

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ПЕРЕВЕШИВАНИЯ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ И ПОДВЕСКА
ДЛЯ ПОДВЕШИВАНИЯ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ

(31) 2031855

(72) Изобретатель:

(32) 2022.05.13

Ван Стейн Алоизиус Христианус

(33) NL

Мариа, Ван Стрален Рик Себастьян,

(71) Заявитель:

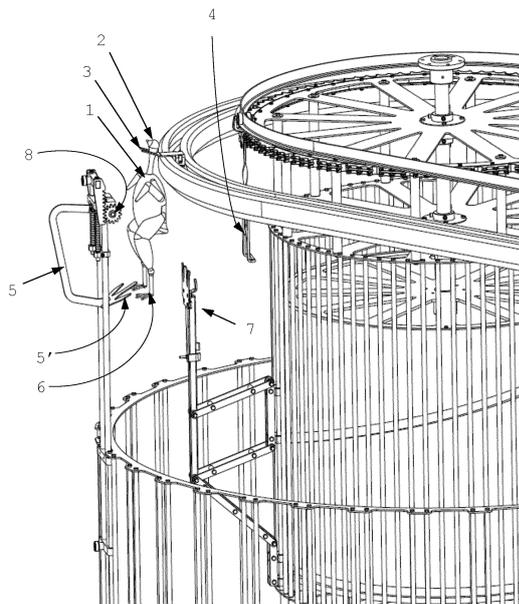
Ал Рене Герардус Хендрикус (NL)

МЕЙН ФУД ПРОЦЕССИНГ
ТЕКНОЛОДЖИ Б.В. (NL)

(74) Представитель:

Нагорных И.М. (RU)

(57) Система и способ для перевешивания домашней птицы (1), которая подвешена за голову (2) на первой подвеске (3) первого подвесного конвейера, на вторую подвеску (4) второго подвесного конвейера, на которую домашняя птица (1) подвешивается или будет подвешиваться за ноги (6), причем система содержит блок позиционирования ног (5), выполненный с возможностью поддержания домашней птицы (1) за ноги (6), в то время как домашняя птица (1) удерживается подвешенной за голову (2) на первой подвеске (3) первого подвесного конвейера, подвижный захватный блок (7), выполненный с возможностью работы с ногами (6) домашней птицы (1) и выполненный с возможностью работы, по меньшей мере, тогда, когда блок позиционирования ног (5) поддерживает домашнюю птицу (1) за ноги (6), и причем, по меньшей мере, подвижный захватный блок (7) выполнен с возможностью перемещения по направлению ко второй подвеске (4) второго подвесного конвейера и выполнен с возможностью перемещения ног (6) домашней птицы (1) во вторую подвеску (4) второго подвесного конвейера.



202391057
A1

202391057
A1

Способ и система для перевешивания домашней птицы и подвеска для подвешивания домашней птицы

Изобретение относится к способу и системе для перевешивания домашней птицы, которая подвешена за голову на первой подвеске первого подвешного конвейера, на вторую подвеску второго подвешного конвейера, на которой домашняя птица подвешивается или будет подвешиваться за ноги. Изобретение также относится к подвеске для подвешивания домашней птицы.

В WO2014/026695 раскрыт способ и система для подвешивания птицы за ноги на подвеске, в которых выполняют следующую последовательность этапов, на которых: 1) сгибают по меньшей мере одну ногу в голеностопном суставе так, чтобы лапа приблизилась к груди птицы, 2) вставляют ногу в подвеску, 3) по меньшей мере частично высвобождают ногу. Сгибание ноги может достигаться путем расположения зацепляющего элемента с той стороны ноги, которая обращена к груди, чтобы препятствовать перемещению голеностопного сустава по направлению к груди птицы, и использования держателя для перемещения лапы к груди. Сгибание в голеностопном суставе приводит к натяжению сухожилий и мышц в ногах, что, в свою очередь, заставляет пальцы сближаться друг с другом, а лапу сжиматься. Еще более крепкое сжатие может быть достигнуто путем разгибания коленного сустава. Это сгибание ног птиц так, чтобы пальцы сближались друг с другом, требуется в уровне техники, чтобы обеспечить чтобы лапы занимали значительно меньше пространства и ноги легче вставлялись в отверстия подвески, на которой птица будет подвешена за ноги.

В WO00/41568 в соответствии с ограничительной частью пункта 1 формулы раскрыта система для перевешивания домашней птицы, которая подвешена за голову на первой подвеске первого подвешного конвейера, на вторую подвеску второго подвешного конвейера, на которой птица подвешивается или будет подвешиваться за ноги, причем система содержит блок позиционирования ног, обеспеченный для поддержания домашней птицы за ноги в то время, как домашняя птица удерживается подвешенной за голову на первой подвеске первого подвешного конвейера, и причем система содержит подвижный захватный блок, который выполнен с возможностью перемещения по направлению ко второй подвеске второго подвешного конвейера для перемещения ног домашней птицы на вторую подвеску второго подвешного конвейера, причем подвижный захватный блок выполнен с возможностью работы по меньшей мере тогда, когда блок

позиционирования ног поддерживает домашнюю птицу за ноги.

Задачей изобретения является обеспечение эффективного и гибкого способа и системы для автоматического перевешивания домашней птицы, которая подвешена за голову, в виде домашней птицы, которая будет подвешена за ноги. Система из WO2014/026695 не обеспечивает этой возможности. Системе из WO00/41568 не хватает гибкости, и она не подходит для высоких скоростей обработки.

Дополнительной задачей изобретения является обеспечение такого способа и системы, которые надежны, не требуют значительного обслуживания и хорошо оснащены для того, чтобы справляться с высокими скорости обработки при операции перевешивания.

В связи с этим способ и система изобретения обеспечены признаками одного или более пунктов приложенной формулы изобретения. Изобретение также реализовано в подвеске, которая определена в формуле изобретения.

В первом аспекте изобретения подвижный захватный блок выполнен с возможностью перемещения, независимо и отдельно от блока позиционирования ног, по направлению ко второй подвеске второго подвешного конвейера и выполнен с возможностью воздействия непосредственно на ноги домашней птицы для перемещения ног домашней птицы во вторую подвеску второго подвешного конвейера. Система изобретения обеспечивает полностью автоматизированный способ перевешивания, в котором домашнюю птицу сначала подвешивается за голову и преобразуется в подвешенную за ноги и в котором первый этап поддержания домашней птицы за ноги осуществляется, когда домашняя птица удерживается подвешенной за голову на первой подвеске первого подвешного конвейера, затем проводится следующий этап зацепления ног домашней птицы с помощью подвижного захватного блока, воздействующего непосредственно на ноги, когда домашняя птица поддерживается за ноги, и этап перемещения подвижного захватного блока, который воздействует непосредственно на ноги, по направлению ко второй подвеске второго подвешного конвейера для перемещения ног домашней птицы во вторую подвеску второго подвешного конвейера.

Предпочтительно, чтобы блок позиционирования ног содержал крюк, выполненный с возможностью зацепления ног домашней птицы, когда подвешена за голову. Крюк является хорошо известным устройством в птицеводстве и представляет собой надежный инструмент для выполнения операции позиционирования ног.

Подходяще крюк блока позиционирования ног выполнен с возможностью следования по существу круговой траектории при приближении к ногам, чтобы в итоге зацеплять ноги домашней птицы, причем круговая траектория заканчивается в положении, в котором ноги домашней птицы продолжают наклонно или вбок от того места, где домашняя птица подвешена за голову. Когда ноги домашней птицы продолжают наклонно или вбок, они находятся в подходящем положении для дальнейшего зацепления подвижным захватным блоком, как описано подробно ниже.

Предпочтительно, подвижный захватный блок выполнен с возможностью зацепления ног домашней птицы при перемещении захватного блока вверх, прекращающемся рядом с тем местом, где блок позиционирования ног зацепляет ноги домашней птицы. Соответственно, захватный блок зацепляет ноги домашней птицы в четко определенном положении, что желательно при автоматизированной работе, как предусмотрено изобретением.

Предпочтительно, чтобы блок позиционирования ног и/или подвижный захватный блок зацепляли ноги в голеностопном суставе или вблизи него с передней стороны голеностопного сустава, предпочтительно над голеностопным суставом со стороны голени ног. Соответственно, вызывается некоторое сгибание ног, что способствует правильному ориентированию ног, когда ноги затем в способе перевешивания перемещают с помощью захватного блока на подвеску, на которой домашняя птица будет подвешена.

Для обеспечения затем легкого перемещения ног домашней птицы с помощью захватного блока на подвеску в последнем случае дополнительно предпочтительно, чтобы подвижный захватный блок зацеплял ноги в положении, которое удалено от первой подвески, на которой домашняя птица подвешена за голову, на большее расстояние, чем расстояние блока позиционирования ног до первой подвески, когда указанный блок позиционирования ног зацепляет ноги домашней птицы.

Подходяще, подвижный захватный блок обеспечен первыми щелями для приема в них ног домашней птицы.

Дополнительно желательно, чтобы подвижный захватный блок был обеспечен ограничительными элементами для предотвращения удаления ног из первых щелей подвижного захватного блока. Это гарантирует, что ноги домашней птицы не будут выпущены, когда подвешивание домашней птицы за голову освобождено, что заставляет домашнюю птицу переворачиваться в положение

головой вниз. Соответственно, желательно, чтобы система была выполнена с возможностью высвобождения головы из первой подвески после того, как подвижный захватный блок зацепил ноги домашней птицы, и более предпочтительно, чтобы система была выполнена с возможностью высвобождения головы из первой подвески после того, как ограничительные элементы подвижного захватного блока приводятся в действие для предотвращения удаления ног из первых щелей, в которые приняты ноги домашней птицы.

Подходяще, подвижный захватный блок выполнен с возможностью перемещения ног домашней птицы по направлению ко второй подвеске второго подвесного конвейера в по существу горизонтальном движении. Механизация движения в этом случае легко осуществима.

Предпочтительно, система содержит второй конвейер, который обеспечен группой вторых подвесок.

Дополнительно предпочтительно, чтобы вторая подвеска (или каждая вторая подвеска) была обеспечена по существу вертикальными щелями для приема и удержания ног домашней птицы, причем подвижный захватный блок выполнен с возможностью перемещения вниз после того, как подвижный захватный блок с ногами домашней птицы был перемещен по направлению ко второй подвеске второго подвесного конвейера, так, чтобы перемещать ноги для их удержания внизу в указанных по существу вертикальных щелях второй подвески.

В частности, при этом вторая подвеска содержит верхний горизонтальный стержень, удаленный от вторых щелей и расположенный над ними, подвижный захватный блок выполнен с возможностью перемещения лап, продолжающихся от ног, над верхним горизонтальным стержнем и за его пределы и затем перемещения ног вниз так, чтобы лапы зацепляли верхний горизонтальный стержень, а пальцы лап перемещались во вторую подвеску до перемещения ног в указанные по существу вертикальные вторые щели второй подвески. Подвижный захватный блок выполнен с возможностью перемещения ног в перемещении вниз во вторые щели, когда пальцы надежно расположены внутри указанной второй подвески. Соответственно, в способе изобретения подвижный захватный блок перемещается вниз после того, как указанный подвижный захватный блок переместил ноги домашней птицы над второй подвеской второго подвесного конвейера так, что лапы, продолжающиеся от ног домашней птицы, выступают за

пределы верхнего горизонтального стержня указанной второй подвески, так, чтобы принимать надлежащее исходное положение для последующего перемещения ног для их удержания внизу во второй подвеске. Во время перемещения захватного блока вниз лапы сначала зацепляют верхний горизонтальный стержень второй подвески и вследствие продолжающегося перемещения захватного блока вниз пальцы лап располагаются так, чтобы входить во вторую подвеску. Таким образом, уменьшается риск того, что ноги в итоге не войдут в по существу вертикальные щели второй подвески.

Традиционная вторая подвеска может быть использована для подвешивания домашней птицы за ноги. Такая традиционная подвеска содержит центральную вертикальную штангу, причем на нижнем конце указанной центральной вертикальной штанги и в соединении с указанной центральной вертикальной штангой два первых стержня расходятся друг от друга и соединяются с нижним горизонтальным стержнем, удаленным от центральной штанги, причем на противоположных концах нижнего горизонтального стержня указанный горизонтальный стержень изгибается на два продолжающихся вверх вторых стержня, которые в итоге соединяются с центральной вертикальной штангой, и причем два первых стержня и два вторых стержня ограничивают и определяют щели между двумя первыми стержнями и двумя вторыми стержнями для приема и удержания ног домашней птицы, подвешенной за ноги на второй подвеске.

Вместо использования традиционной второй подвески предпочтительно использовать подвеску, в которой два продолжающихся вверх вторых стержня сливаются в верхний горизонтальный стержень, удаленный от нижнего горизонтального стержня, причем верхний горизонтальный стержень зафиксирован на месте на заданном расстоянии от центральной вертикальной штанги. Соответственно, легче перемещать ноги домашней птицы во вторую подвеску, когда подвижный захватный блок перемещается вниз, следуя своему движению по направлению ко второй подвеске, причем во время этого перемещения вниз ноги домашней птицы перемещаются для их удержания внизу в по существу вертикальных щелях второй подвески.

Подходяще, верхний горизонтальный стержень подвески соединен с центральной вертикальной штангой с помощью промежуточной соединительной части.

Изобретение будет ниже дополнительно освещено со ссылкой на чертежи

последовательности операций примерного варианта выполнения системы для перевешивания домашней птицы согласно изобретению, который не является ограничивающим в отношении приложенной формулы изобретения.

На чертежах:

- на фигуре 1 показана система изобретения для перевешивания домашней птицы с такой домашней птицей, подлежащей перевешиванию;

- на фигуре 2 показана работа блока позиционирования ног, образующего часть системы изобретения;

- на фигуре 3А показана работа подвижного захватного блока, зацепляющего ноги домашней птицы;

- на фигуре 3В показан подвижный захватный блок в изометрическом виде;

- на фигуре 4 показан подвижный захватный блок с закрытыми удерживающими элементами для закрепления ног домашней птицы;

- на фигуре 5 показана домашняя птица с высвобожденной головой и подвешенная за ноги на подвижном захватном блоке;

- на фигуре 6 показан подвижный захватный блок после приближения к подвеске, на которой домашняя птица будет подвешена за ноги, причем ноги продолжают находиться над верхней частью подвески;

- на фигуре 7 показан подвижный захватный блок в перемещенном вниз положении, в результате чего ноги домашней птицы вставлены в подвеску фигуры 6;

- на фигуре 8 показан подвижный захватный блок в еще более смещенном вниз положении после того, как ноги домашней птицы были вставлены в подвеску фигуры 6;

- на фигуре 9 показано окончательное положение подвижного захватного блока перед его освобождением от ног домашней птицы и перемещением от подвески фигуры 6;

- на фигуре 10 показана традиционная подвеска для подвешивания домашней птицы за ноги;

- на фигуре 11 показана подвеска согласно изобретению;

- на фигурах 12-14 показано несколько последовательных этапов перемещения подвижного захватного блока в другом варианте выполнения системы изобретения, которая оснащена специальной поддержкой для груди домашней птицы.

Всякий раз, когда на фигурах применяются одни и те же ссылочные номера,

эти ссылочные номера относятся к одним и тем же частям.

Работа системы для перевешивания домашней птицы согласно изобретению проиллюстрирована со ссылкой на фигуры 1-9, на которых показана последовательность операций разных частей системы.

На фигуре 1 показана птица 1, подвешенная за голову 2 на первой подвеске 3 первого подвесного конвейера. Система изобретения разработана, чтобы перевешивать эту домашнюю птицу 1 в положение, в котором она будет в итоге подвешена за ноги на второй подвеске 4 второго подвесного конвейера.

На фигуре 1 показано, что система содержит блок позиционирования ног 5 в еще нерабочем положении. На фигуре 1 ясно показано, что блок позиционирования ног 5 содержит крюк 5', обеспеченный для зацепления ног 6 домашней птицы 1, когда подвешена за голову 2.

На фигуре 2 показан блок позиционирования ног 5 после того, как он начал работать и зацепил ноги 6 домашней птицы 1. На фигуре 2 показано, что блок позиционирования ног 5 обеспечен для поддержания домашней птицы 1 за ноги 6, в то время как птица 1 удерживается подвешенной за голову 2 на первой подвеске 3 первого подвесного конвейера.

На фигуре 1 и фигуре 2 показано, что блок позиционирования ног 5 установлен на цилиндрическом шарнире 8, который обеспечивает что крюк 5' блока позиционирования ног 5 следует по существу круговой траектории при приближении к ногам 6 домашней птицы 1, при этом он в итоге зацепляет ноги 6 домашней птицы 1. Указанная круговая траектория заканчивается в положении, в котором ноги 6 домашней птицы 1 продолжают наклонно или вбок от того места, где домашняя птица 6 подвешена за голову 2. Этот последний аспект также показан на фигуре 2.

Подвижный захватный блок 7, который выполнен с возможностью работы непосредственно с ногами 6 домашней птицы 1, как показано на фигурах 3А и 3В, обеспечен для начала работы после того как блок позиционирования ног 5 начнет поддерживать домашнюю птицу 1 за ноги 6, как показано на фигуре 2. Дополнительно, как будет объяснено ниже со ссылкой на фигуры 6-9, по меньшей мере этот подвижный захватный блок 7 системы выполнен с возможностью перемещения независимо от блока позиционирования ног 5 по направлению ко второй подвеске 4 второго подвесного конвейера, чтобы перемещать ноги 6 домашней птицы 1 на такую вторую подвеску 4 второго подвесного конвейера.

Перед выполнением движения из предыдущего абзаца подвижный

захватный блок 7 сконфигурирован для зацепления ног 6 домашней птицы 1 при перемещении захватного блока 7 вверх, прекращающемся рядом с тем местом, где блок позиционирования ног 5 зацепляет ноги 6 домашней птицы 1. Для наилучших результатов блок позиционирования ног 5 и/или подвижный захватный блок 7 зацепляют ноги 6 в голеностопном суставе или вблизи него с передней стороны голеностопного сустава, предпочтительно над голеностопным суставом со стороны голени ног 6, что наиболее ясно показано на фигуре 3А. Предпочтительно подвижный захватный блок 7 зацепляет ноги 6 в положении, которое удалено от первой подвески 3, на которой домашняя птица 1 подвешена за голову 2, на большее расстояние, чем расстояние блока позиционирования ног 5 до первой подвески 3, когда указанный блок позиционирования ног 5 зацепляет ноги 6 домашней птицы 1.

Со ссылкой на фигуру 3В показано, что подвижный захватный блок 7 обеспечен щелями 9 для приема ног 6 домашней птицы 1. На фигуре 3В дополнительно показано, что подвижный захватный блок 7 обеспечен ограничительными элементами 10 для предотвращения удаления ног 6 из первых щелей 9 после того, как подвижный захватный блок 7 зацепил ноги 6 домашней птицы 1 и принял ноги 6 в щели 9. Эти ограничительные элементы 10 активируются для предотвращения удаления ног 6 из первых щелей 9 до того момента, когда первая подвеска 3, на которой домашняя птица 1 подвешена за голову 2, высвобождает голову 2, заставляя домашнюю птицу 1 переворачиваться и становиться подвешенной за ноги 6 только на подвижном захватном блоке 7. Это изображено на фигуре 5.

С этого момента подвижный захватный блок 7 сконфигурирован для перемещения ног 6 домашней птицы 1 по направлению ко второй подвеске 4 второго подвесного конвейера в предпочтительно по существу горизонтальном движении, что проиллюстрировано путем сравнения последовательности фигур 5-7. На фигуре 6 изображено, что подвижный захватный блок 7 приблизился ко второй подвеске 4, причем в ситуации фигуры 6 лапы ног 6 достигли точки, расположенной над второй подвеской 4. Как принято для подвесок для подвешивания домашней птицы 1 за ноги 6, вторая подвеска 4 обеспечена по существу вертикальными щелями 11 для приема и удержания ног 6 домашней птицы 1; это будет ниже дополнительно проиллюстрировано со ссылкой на фигуры 10 и 11.

Путем сравнения фигуры 6 и фигуры 7 показано, что подвижный захватный

блок 7 выполнен с возможностью перемещения вниз после того, как лапы ног 6 достигли точки, расположенной над второй подвеской 4, как изображено на фигуре 6, причем подвижный захватный блок 7 переместил ноги 6 домашней птицы 1 близко ко второй подвеске 4 второго подвесного конвейера и над ней. При последующем перемещении вниз подвижного захватного блока 7 ноги 6 домашней птицы 1 перемещаются вниз так, что лапы с пальцами зацепляют верхнюю штангу 18 второй подвески 4 до перемещения пальцев для вставки в указанную вторую подвеску 4, как изображено на фигуре 7. Сравнение фигур 7 и 8 показывает, что как только пальцы лап размещены во второй подвеске 4, подвижный захватный блок 7 перемещает ноги 6 дальше во вторую подвеску 4 в продолжающемся перемещении вниз для удержания ног 6 внизу в указанных по существу вертикальных щелях 11 второй подвески 4. Наконец, на фигуре 9 проиллюстрирован подвижный захватный блок 7 непосредственно перед удалением подвижного захватного блока 7, после чего домашняя птица 1 будет полностью подвешена за ноги 6 на второй подвеске 4 второго подвесного конвейера.

Можно использовать традиционную подвеску 4, которая показана на фигуре 10, в объясненном выше примерном способе перевешивания. Такая традиционная подвеска 4 содержит центральную вертикальную штангу 12, причем на нижнем конце 12' указанной центральной вертикальной штанги 12 и в соединении с указанной центральной вертикальной штангой 12 два первых стержня 13, 14 расходятся друг от друга и соединяются с нижним горизонтальным стержнем 15, удаленным от центральной штанги 12, причем на противоположных концах нижнего горизонтального стержня 15 указанный горизонтальный стержень 15 изгибается на два продолжающихся вверх вторых стержня 16, 17, которые в итоге соединяются с центральной вертикальной штангой 12, и причем два первых стержня 13, 14 и два вторых стержня 16, 17 ограничивают и определяют щели 11 между двумя первыми стержнями 13, 14 и двумя вторыми стержнями 16, 17 для приема и удержания ног 6 домашней птицы 1, подвешенной за ноги 6 на этой второй подвеске 4.

Преимущественно используется подвеска согласно конструкции, которая показана на фигуре 11. Подвеска согласно фигуре 11 имеет такие же признаки, что и традиционная подвеска 4, которая показана на фигуре 10, но имеет дополнительный и отличительный признак, что два продолжающихся вверх вторых стержня 16, 17 сливаются в верхний горизонтальный стержень 18,

удаленный от нижнего горизонтального стержня 15, причем верхний горизонтальный стержень 18 зафиксирован на месте на заданном расстоянии от центральной вертикальной штанги 12. С этой целью верхний горизонтальный стержень 18 соединен с центральной вертикальной штангой 12 с помощью промежуточной соединительной части 19. Со второй подвеской 4 с фигуры 11 легче перемещать ноги 6 домашней птицы 1 вниз в щели 11 второй подвески 4 после того, как лапы ног 6 достигли точки, расположенной над второй подвеской 4, как изображено на фигуре 6, за одно перемещение вниз.

Варианты выполнения настоящего изобретения могут включать в себя каждую комбинацию признаков, которые раскрыты здесь, независимо друг от друга. Несмотря на то, что изобретение было рассмотрено выше со ссылкой на примерный вариант выполнения системы изобретения, изобретение не ограничивается этим конкретным вариантом выполнения, который может быть изменен многими путями без отклонения от изобретения. В связи с этим рассмотренный примерный вариант выполнения не должен использоваться для толкования приложенной формулы изобретения строго в соответствии с ним. Наоборот, вариант выполнения предназначен всего лишь для пояснения формулировки приложенной формулы изобретения без намерения ограничить формулу изобретения этим примерным вариантом выполнения. В связи с этим объем охраны изобретения должен толковаться только в соответствии с приложенной формулой изобретения, причем возможная двусмысленность в формулировке формулы изобретения должна быть устранена с использованием этого примерного варианта выполнения.

Варианты и модификации настоящего изобретения будут очевидны специалистам в данной области техники, и предполагается, что приложенная формула изобретения охватывает все такие модификации и эквиваленты. Один такой возможный вариант или модификация изображен на фигурах 12-14, на которых в дополнение к варианту выполнения на фигурах 1-3 также показана поддержка для груди 20 домашней птицы 1. На фигурах 12-14 показаны некоторые последовательные этапы перемещения блока позиционирования ног 5 и подвижного захватного блока 7, причем поддержка для груди 20 также принимает разные положения для содействия в поддержании домашней птицы 1 во время операции перевешивания.

Полные раскрытия всех ссылок, заявок, патентов и публикаций, процитированных выше, включены сюда в качестве ссылки. Если выше конкретно

не указано, что они являются «существенными», ни один из различных компонентов или их взаимосвязь не являются существенными для работы изобретения. Скорее желаемые результаты могут быть достигнуты путем замены различных компонентов и/или реконфигурации их взаимосвязей друг с другом.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система для перевешивания домашней птицы (1), которая подвешена за голову (2) на первой подвеске (3) первого подвешного конвейера, на вторую подвеску (4) второго подвешного конвейера, на которую домашняя птица (1) подвешивается или будет подвешиваться за ноги (6), причем система содержит блок позиционирования ног (5), выполненный с возможностью поддержания домашней птицы (1) за ноги (6) в то время как домашняя птица (1) удерживается подвешенной за голову (2) на первой подвеске (3) первого подвешного конвейера, и причем система содержит подвижный захватный блок (7), который выполнен с возможностью перемещения по направлению ко второй подвеске (4) второго подвешного конвейера для перемещения ног (6) домашней птицы (1) во вторую подвеску (4) второго подвешного конвейера, причем подвижный захватный блок (7) выполнен с возможностью работы, по меньшей мере когда блок позиционирования ног (5) поддерживает домашнюю птицу (1) за ноги (6), **отличающаяся тем, что** подвижный захватный блок (7) выполнен с возможностью перемещения, независимо и отдельно от блока позиционирования ног (5), по направлению ко второй подвеске (4) второго подвешного конвейера и выполнен с возможностью воздействия непосредственно на ноги (6) домашней птицы (1) для перемещения ног (6) домашней птицы (1) во вторую подвеску (4) второго подвешного конвейера.

2. Система по п. 1, **отличающаяся тем, что** блок позиционирования ног (5) содержит крюк (5'), выполненный с возможностью зацепления ног (6) домашней птицы (1), когда она подвешена за голову (2).

3. Система по п. 2, **отличающаяся тем, что** крюк (5') блока позиционирования ног (5) выполнен с возможностью следования по существу круговой траектории при приближении к ногам (6), чтобы в итоге зацеплять ноги (6) домашней птицы (1), причем круговая траектория заканчивается в положении, в котором ноги (6) домашней птицы (1) продолжают наклонно или вбок от того места, где домашняя птица (1) подвешена за голову (2).

4. Система по любому из пп. 1-3, **отличающаяся тем, что** подвижный захватный блок (7) выполнен с возможностью зацепления ног (6) домашней птицы (1) при перемещении захватного блока (7) вверх, прекращающемся рядом с тем местом, где блок позиционирования ног (5) зацепляет ноги (6) домашней птицы (1).

5. Система по любому из пп. 1-4, **отличающаяся тем, что** блок

позиционирования ног (5) и/или подвижный захватный блок (7) зацепляют ноги (6) домашней птицы (1) в голеностопном суставе или вблизи него с передней стороны голеностопного сустава.

6. Система по п. 4 или 5, **отличающаяся тем, что** подвижный захватный блок (7) зацепляет ноги (6) в положении, которое удалено от первой подвески (3), на которой домашняя птица (1) подвешена за голову (2), на большее расстояние, чем расстояние блока позиционирования ног (5) до первой подвески (3), когда указанный блок позиционирования ног (5) зацепляет ноги (6) домашней птицы (1).

7. Система по любому из пп. 1-6, **отличающаяся тем, что** подвижный захватный блок (7) обеспечен первыми щелями (9) для приема в них ног (6) домашней птицы (1).

8. Система по п. 7, **отличающаяся тем, что** подвижный захватный блок (7) обеспечен ограничительными элементами (10) для предотвращения удаления ног (6) из первых щелей (9).

9. Система по любому из пп. 1-8, **отличающаяся тем, что** система выполнена с возможностью высвобождения головы (2) из первой подвески (3) после того, как подвижный захватный блок (7) зацепил ноги (6) домашней птицы (1).

10. Система по п. 8 и п. 9, **отличающаяся тем, что** система выполнена с возможностью высвобождения головы (2) из первой подвески (3) после того, как ограничительные элементы (10) подвижного захватного блока (7) приведены в действие для предотвращения удаления ног (6) из первых щелей (9), в которые приняты ноги (6) домашней птицы (1).

11. Система по любому из пп. 1-10, **отличающаяся тем, что** подвижный захватный блок (7) выполнен с возможностью перемещения ног (6) домашней птицы (1) по направлению ко второй подвеске (4) второго подвесного конвейера в по существу горизонтальном движении.

12. Система по любому из пп. 1-11, дополнительно содержащая второй подвесной конвейер со второй подвеской (4), на которой домашняя птица (1) подвешивается или будет подвешиваться за ноги (6), **отличающаяся тем, что** вторая подвеска (4) обеспечена по существу вертикальными вторыми щелями (11) для приема и удержания ног (6) домашней птицы (1), причем подвижный захватный блок (7) выполнен с возможностью перемещения вниз после того, как указанный подвижный захватный блок (7) с ногами (6) домашней птицы (1) был перемещен по направлению ко второй подвеске (4) второго подвесного

конвейера, так, чтобы перемещать ноги (6) для их удержания внизу в указанных по существу вертикальных вторых щелях (11) второй подвески (4).

13. Система по п. 11 или 12, в которой вторая подвеска (4) содержит верхний горизонтальный стержень (18), удаленный от вторых щелей (11) и расположенный над ними, **отличающаяся тем, что** подвижный захватный блок (7) выполнен с возможностью перемещения лап, продолжающихся от ног (6), над верхним горизонтальным стержнем (18) и за его пределы и затем перемещения ног (6) вниз так, чтобы лапы зацепляли верхний горизонтальный стержень (18), а пальцы лап перемещались во вторую подвеску (4) до перемещения ног (6) в указанные по существу вертикальные вторые щели (11) второй подвески (4).

14. Система по п. 13, **отличающаяся тем, что** подвижный захватный блок (7) выполнен с возможностью перемещения ног (6) при перемещении вниз во вторые щели (11), когда пальцы расположены в указанной второй подвеске (4).

15. Система по любому из пп. 13-14, **отличающаяся тем, что** вторая подвеска (4) содержит центральную вертикальную штангу (12), причем на нижнем конце (12') указанной центральной вертикальной штанги (12) и в соединении с указанной центральной вертикальной штангой (12) два первых стержня (13, 14) расходятся друг от друга и соединяются с нижним горизонтальным стержнем (15), удаленным от центральной штанги (12), причем на противоположных концах нижнего горизонтального стержня (15) указанный горизонтальный стержень (15) изгибается на два продолжающихся вверх вторых стержня (16, 17), которые в итоге соединяются с центральной вертикальной штангой (12), и причем два первых стержня (13, 14) и два вторых стержня (16, 17) ограничивают и определяют щели (11) между двумя первыми стержнями (13, 14) и двумя вторыми стержнями (16, 17) для приема и удержания ног (6) домашней птицы (1), подвешенной за ноги на второй подвеске (4), причем два продолжающихся вверх вторых стержня (16, 17) сливаются в верхний горизонтальный стержень (18), удаленный от нижнего горизонтального стержня (15), причем верхний горизонтальный стержень (18) зафиксирован на месте на заданном расстоянии от центральной вертикальной штанги (12).

16. Система по п. 15, **отличающаяся тем, что** верхний горизонтальный стержень (18) соединен с центральной вертикальной штангой (12) с помощью промежуточной соединительной части (19).

17. Система по любому из пп. 1-16, **отличающаяся тем, что** система содержит поддержку для груди (20) для поддержания домашней птицы (1) до того,

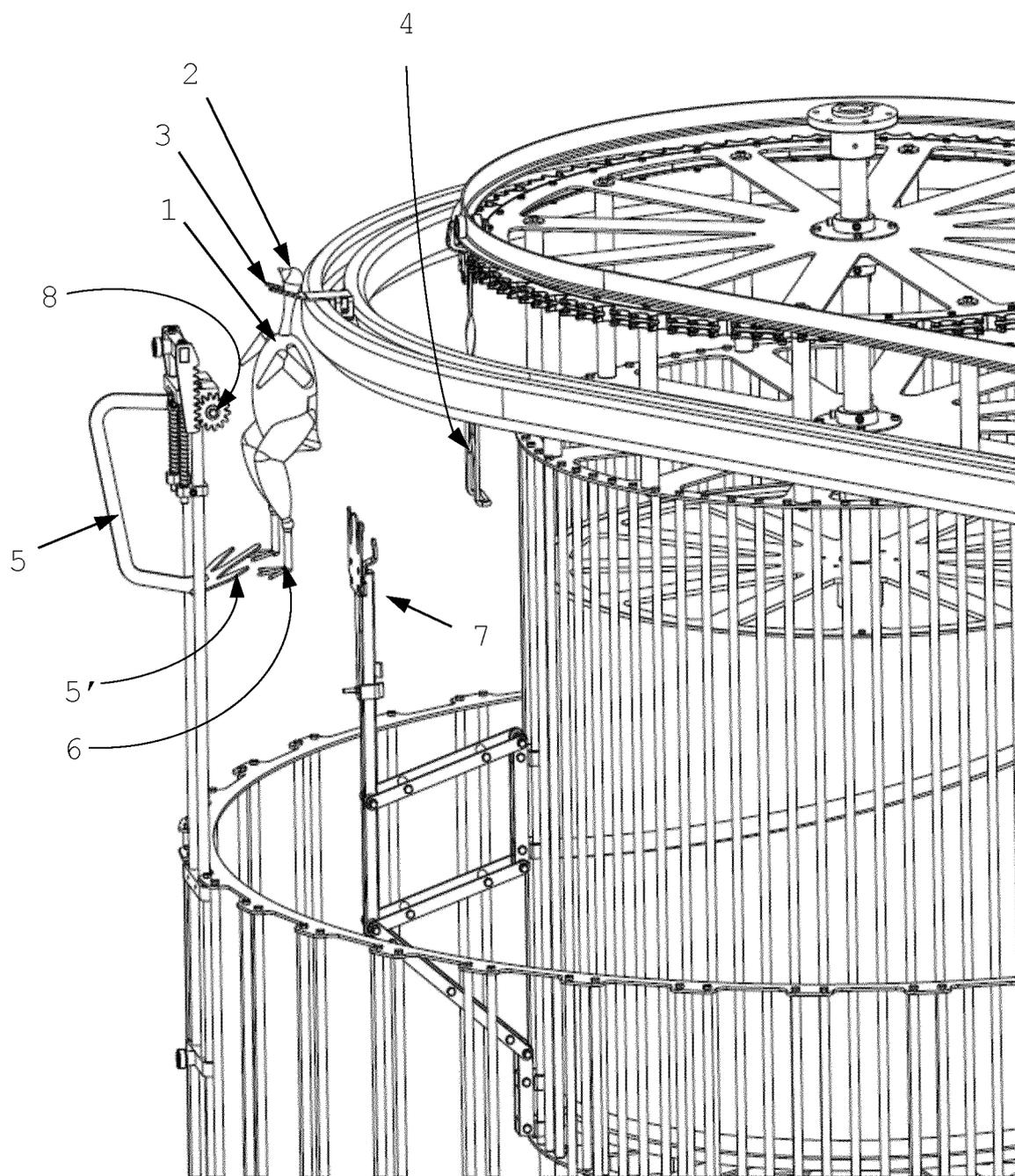
как блок позиционирования ног (5) будет поддерживать домашнюю птицу (1) за ноги (6).

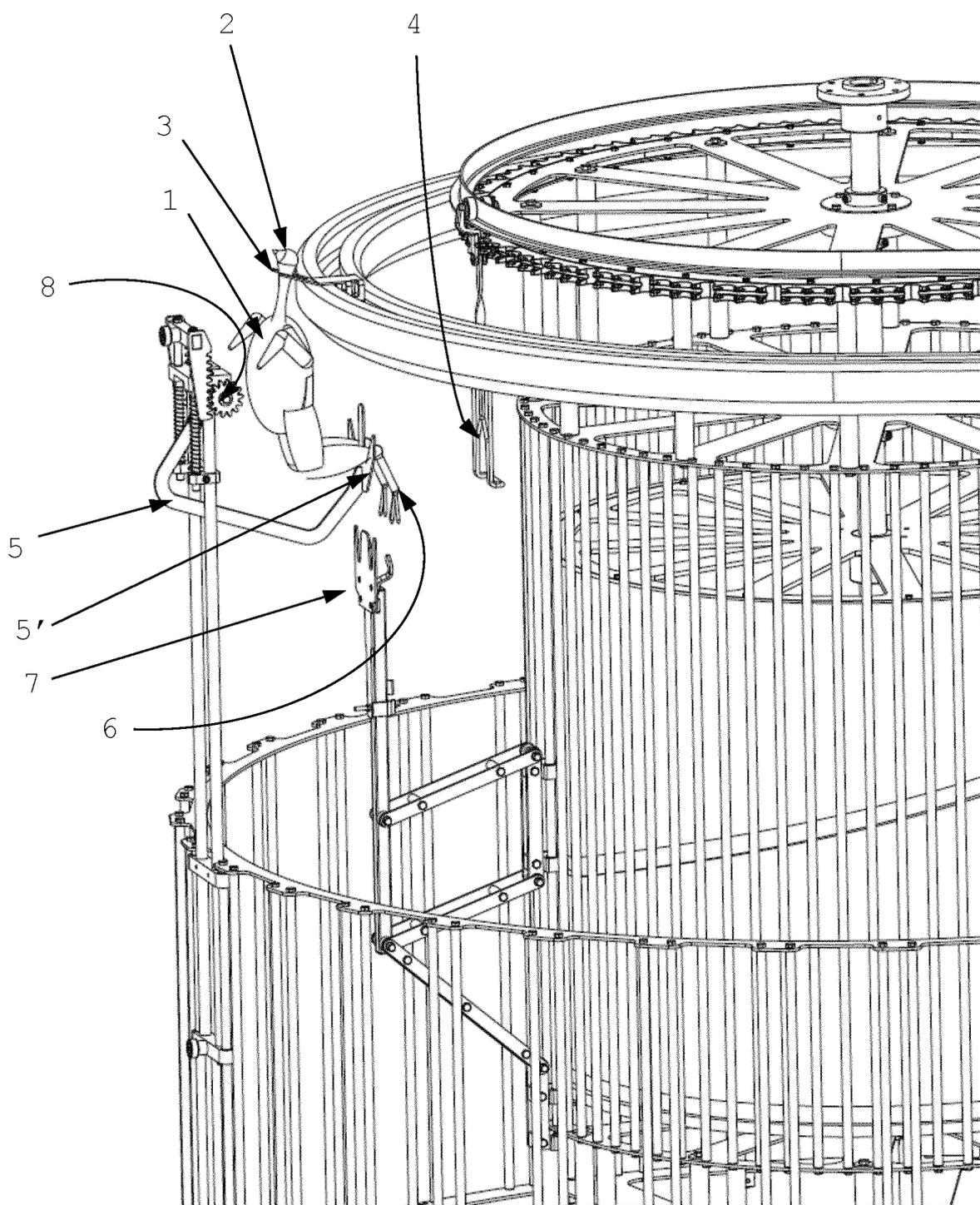
18. Способ для перевешивания домашней птицы (1), которая подвешена за голову (2) на первой подвеске (3) первого подвешного конвейера, на вторую подвеску (4) второго подвешного конвейера, на которую домашняя птица (1) подвешивается или будет подвешиваться за ноги (6), причем домашняя птица (1) поддерживается за ноги (6) в то время как домашняя птица (1) удерживается подвешенной за голову (2) на первой подвеске (3) первого подвешного конвейера, **отличающийся тем, что** содержит этап зацепления ног (6) домашней птицы (1) с помощью подвижного захватного блока (7), воздействующего непосредственно на ноги (6), когда домашняя птица (1) поддерживается за ноги (6), и этап перемещения подвижного захватного блока (7), который воздействует непосредственно на ноги (6), по направлению ко второй подвеске (4) второго подвешного конвейера для перемещения ног (6) домашней птицы (1) во вторую подвеску (4) второго подвешного конвейера.

19. Способ по п. 18, **отличающийся тем, что** домашнюю птицу (1) поддерживают за ноги (6) и/или зацепляют ноги (6) с помощью подвижного захватного блока (7) над голеностопным суставом со стороны голени ног (6).

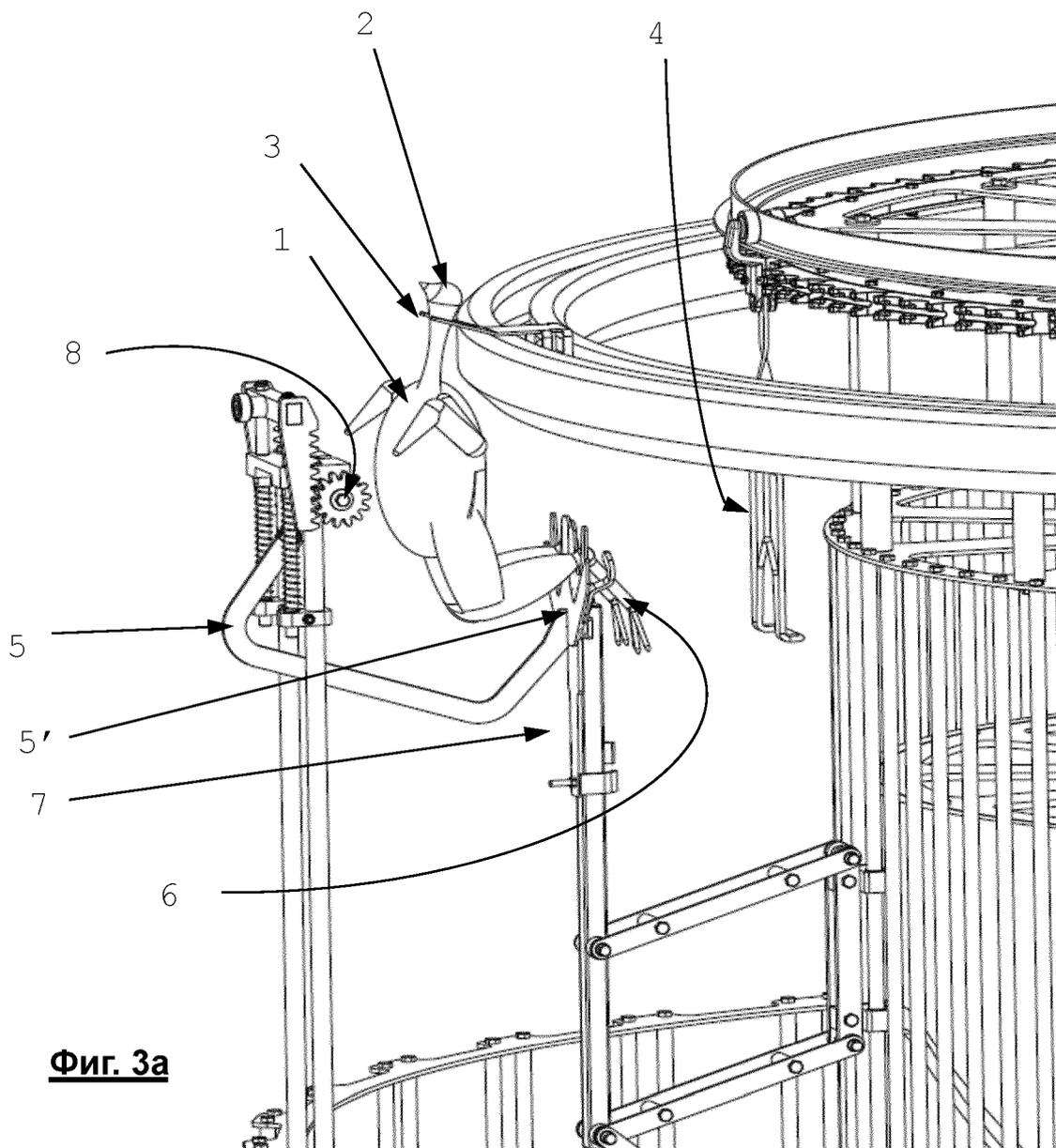
20. Способ по п. 18 или 19, **отличающийся тем, что** высвобождают голову (2) домашней птицы (1) после того, как подвижный захватный блок (7) зацепил ноги (6) домашней птицы (1).

21. Способ по любому из пп. 18-20, **отличающийся тем, что** перемещают подвижный захватный блок (7) вниз после того, как указанный подвижный захватный блок (7) переместил ноги (6) домашней птицы (1) над второй подвеской (4) второго подвешного конвейера, так, чтобы перемещать ноги (6) для их удержания внизу во второй подвеске (4).

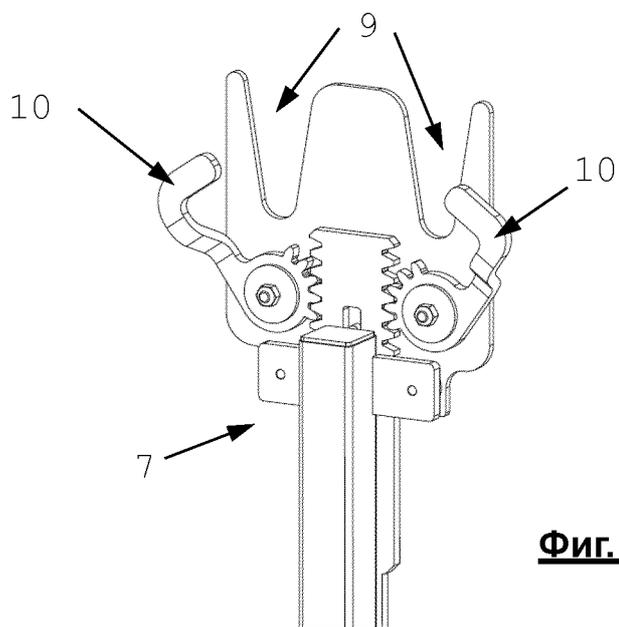
**Фиг. 1**



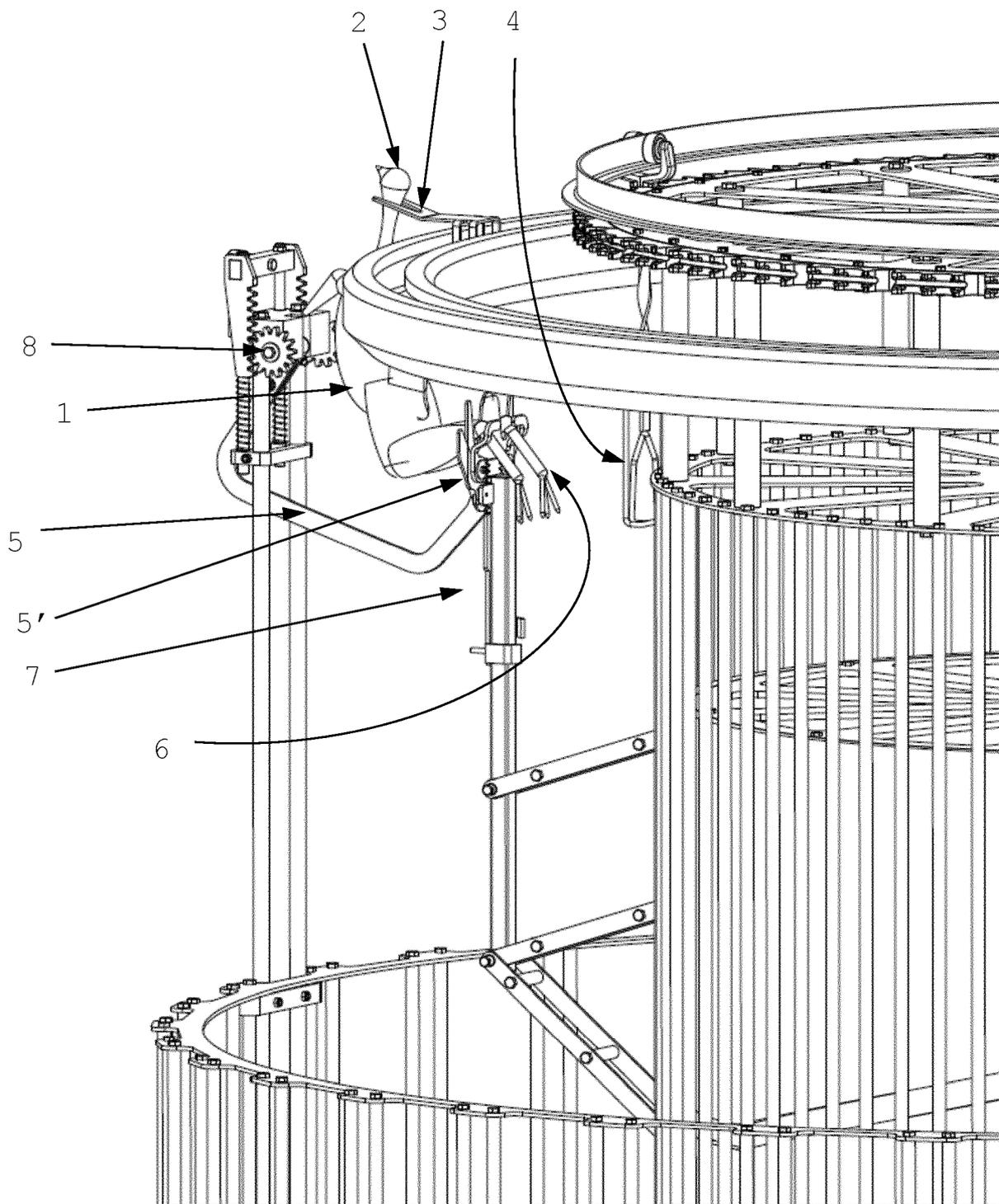
Фиг. 2



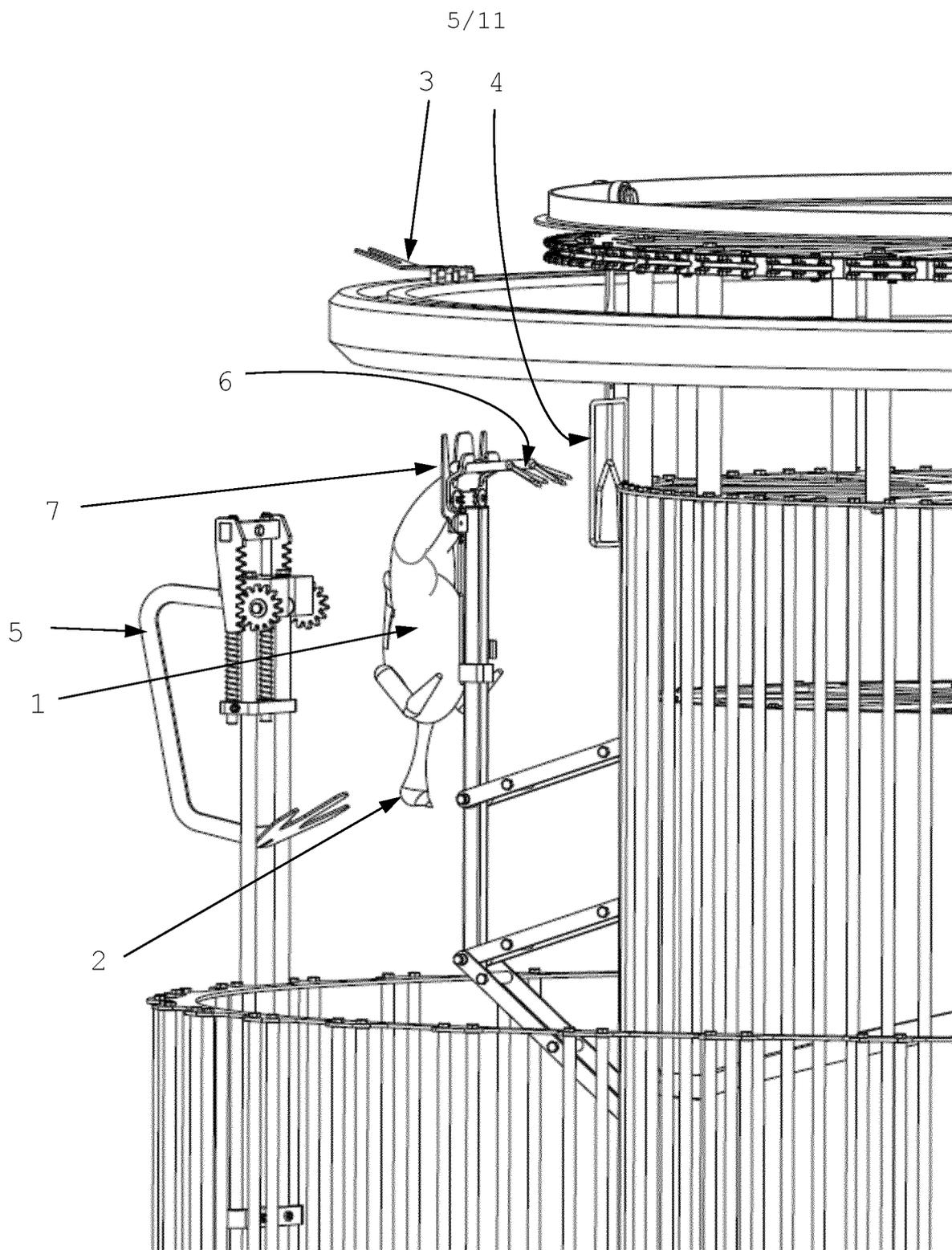
Фиг. 3а



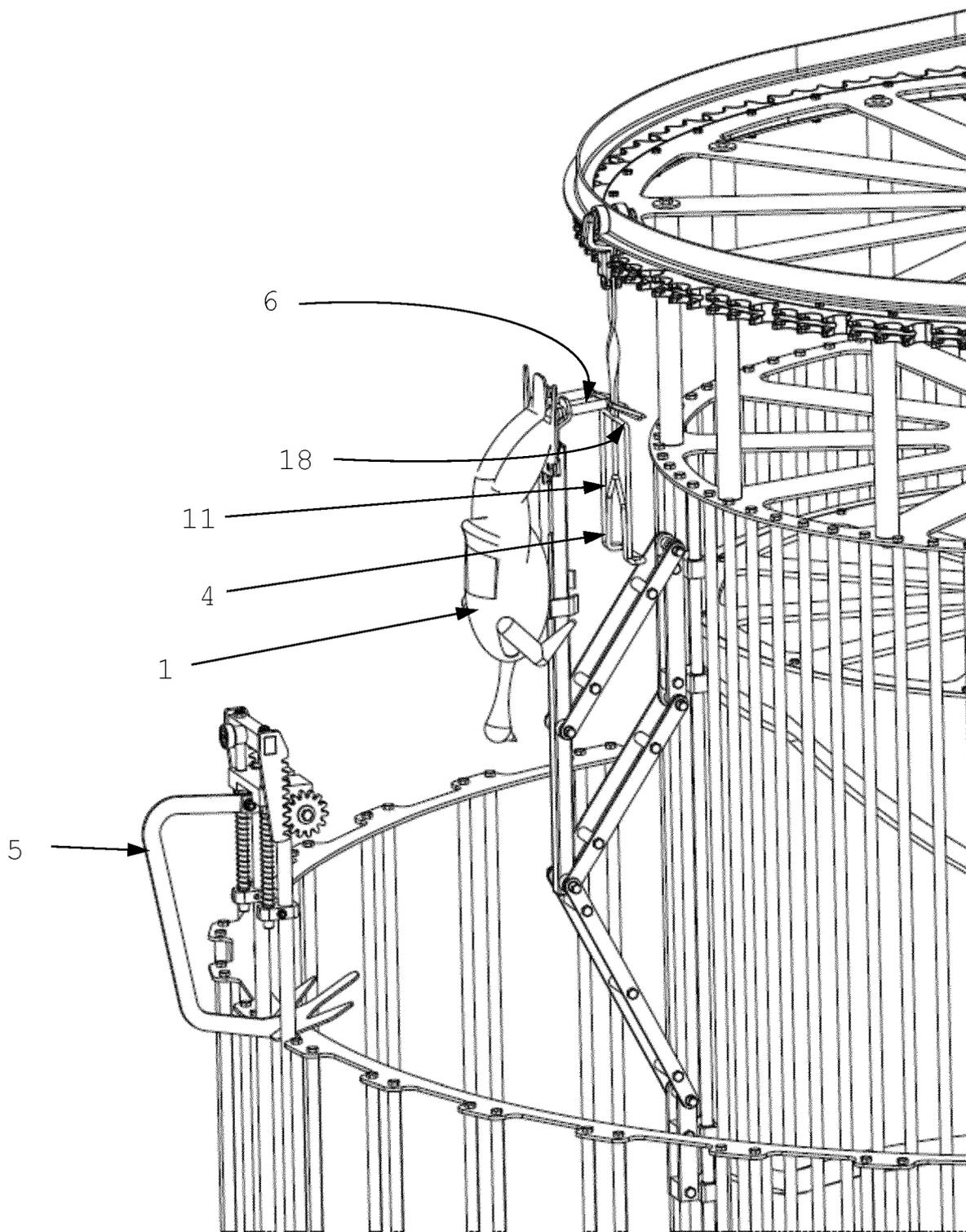
Фиг. 3б



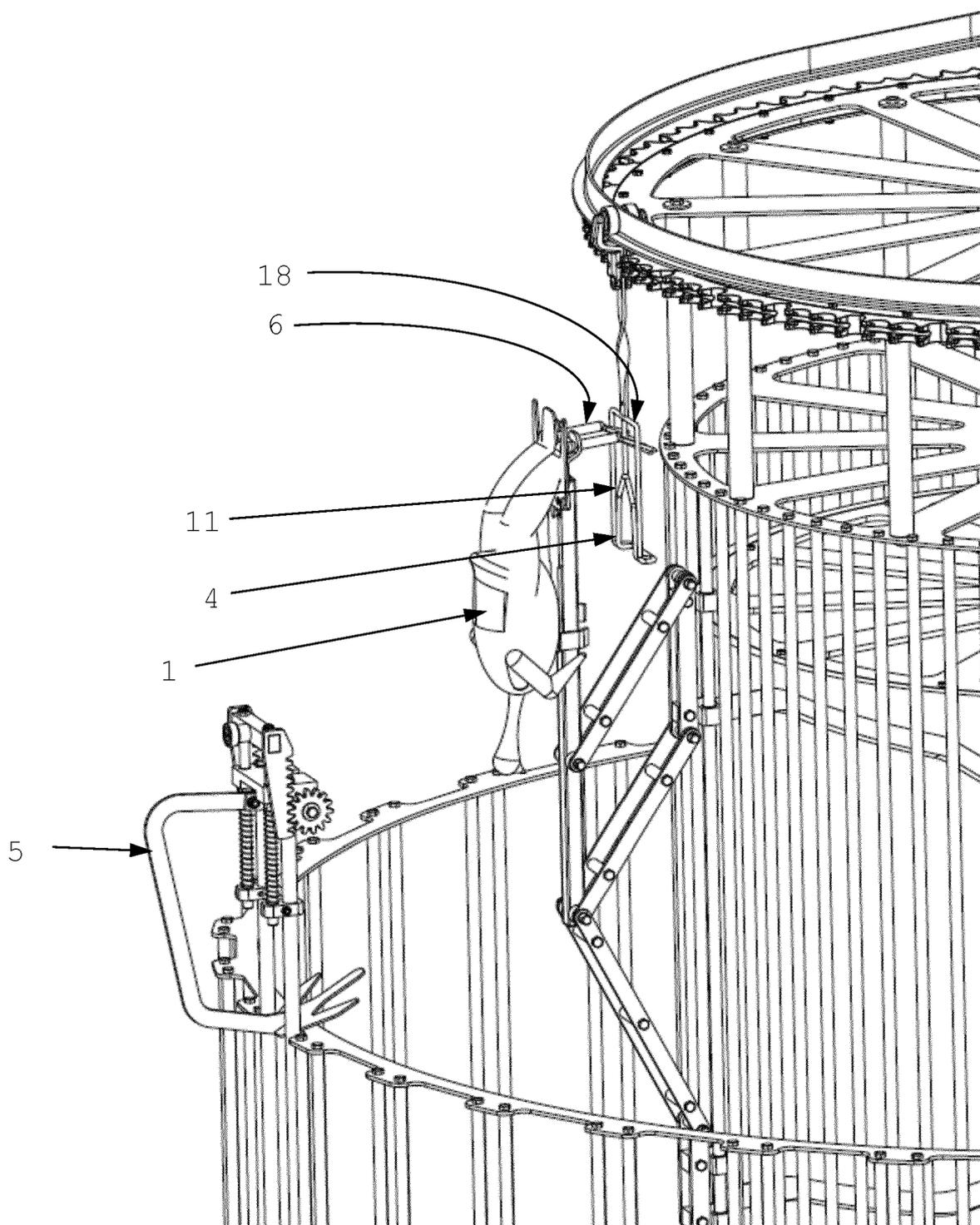
Фиг. 4



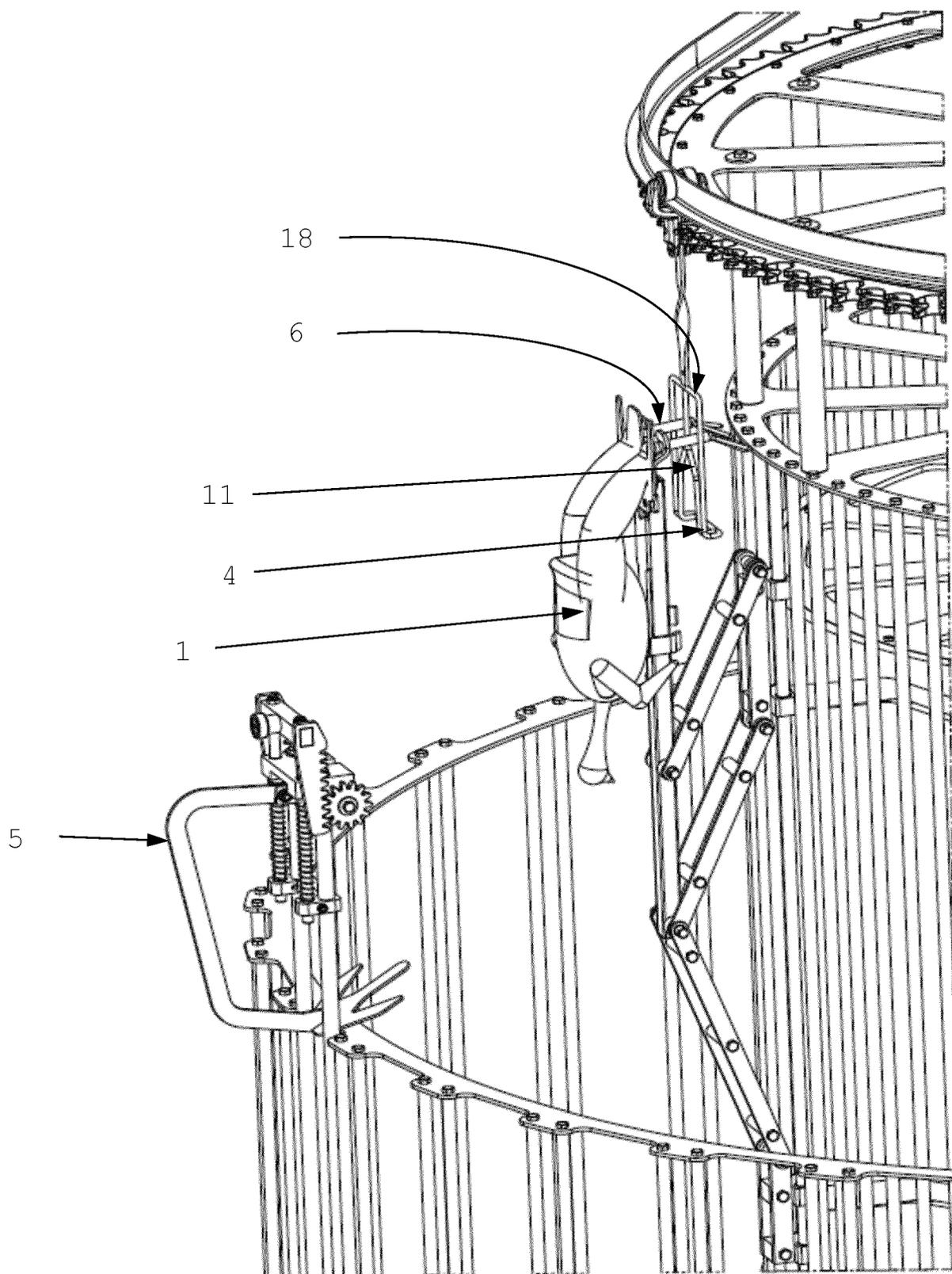
Фиг. 5



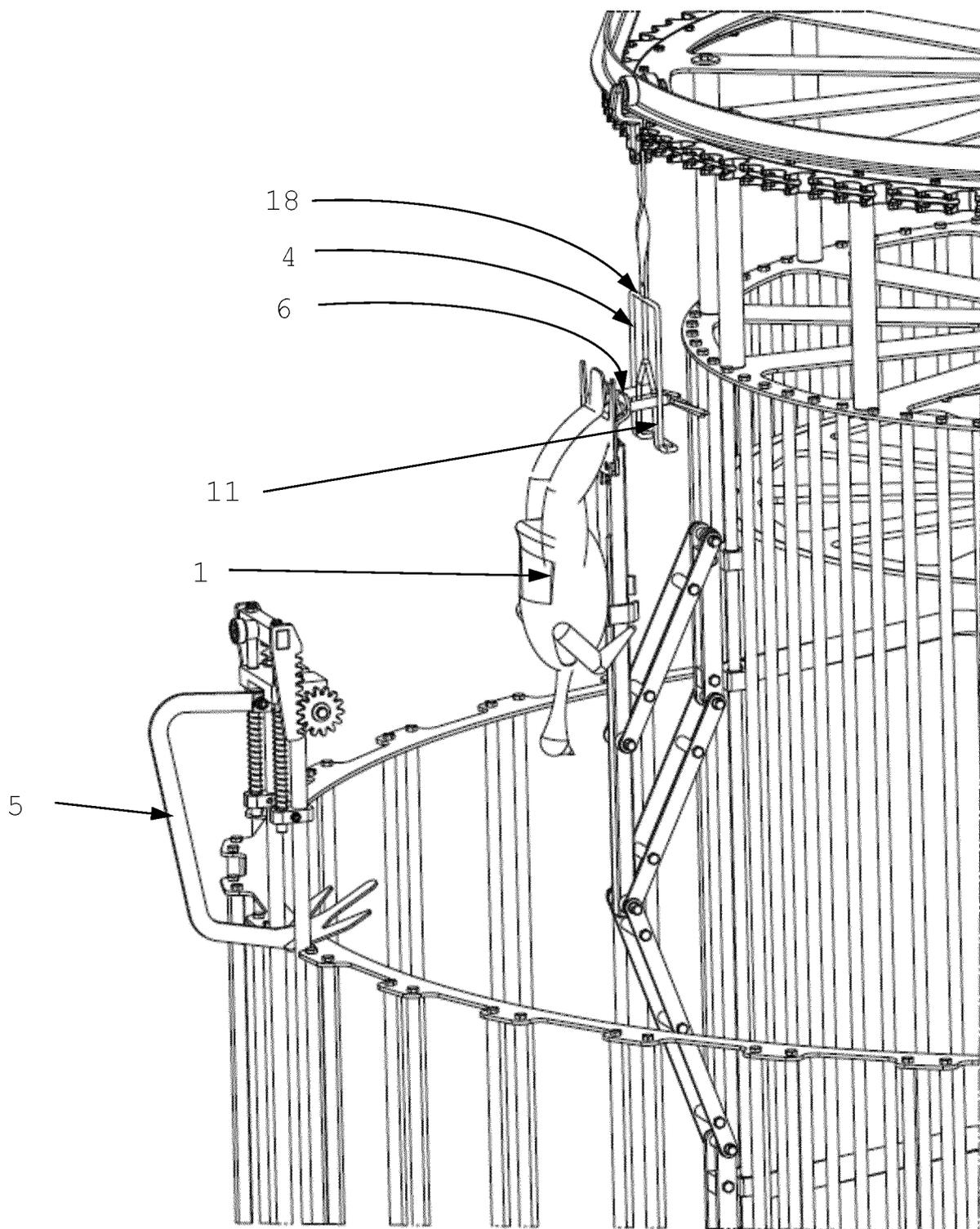
Фиг. 6



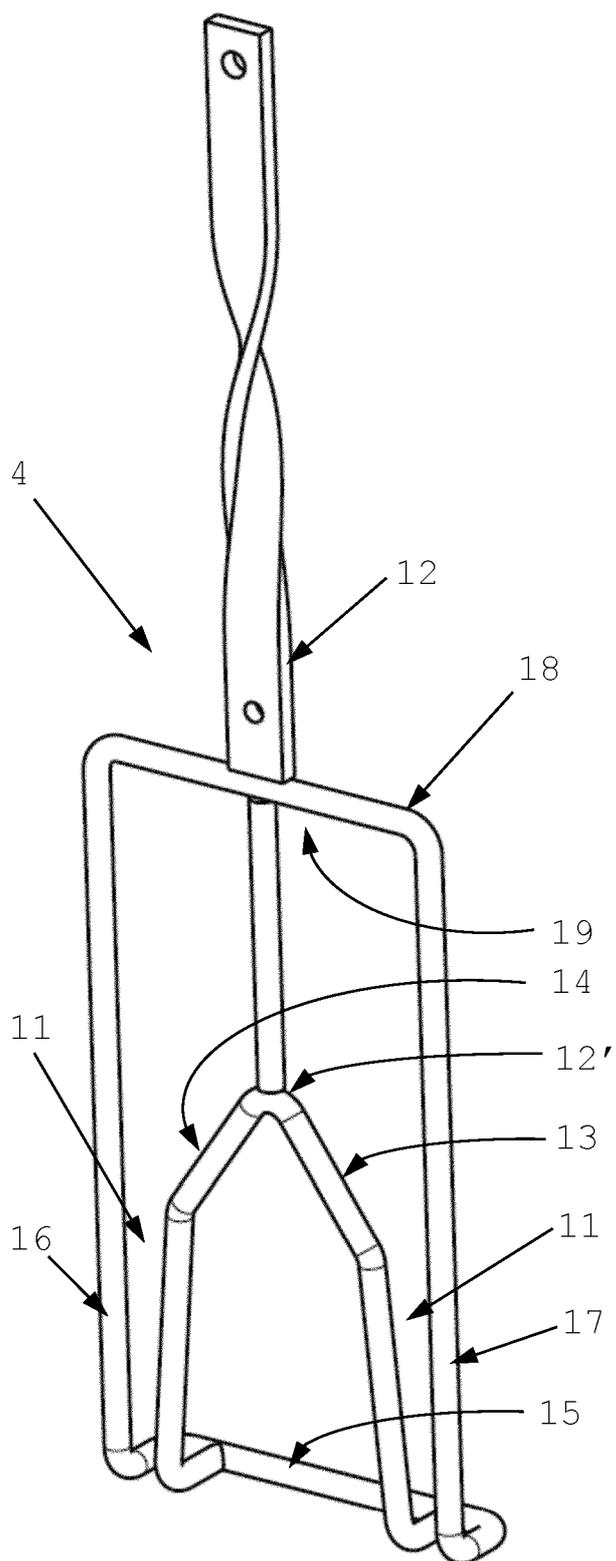
Фиг. 7



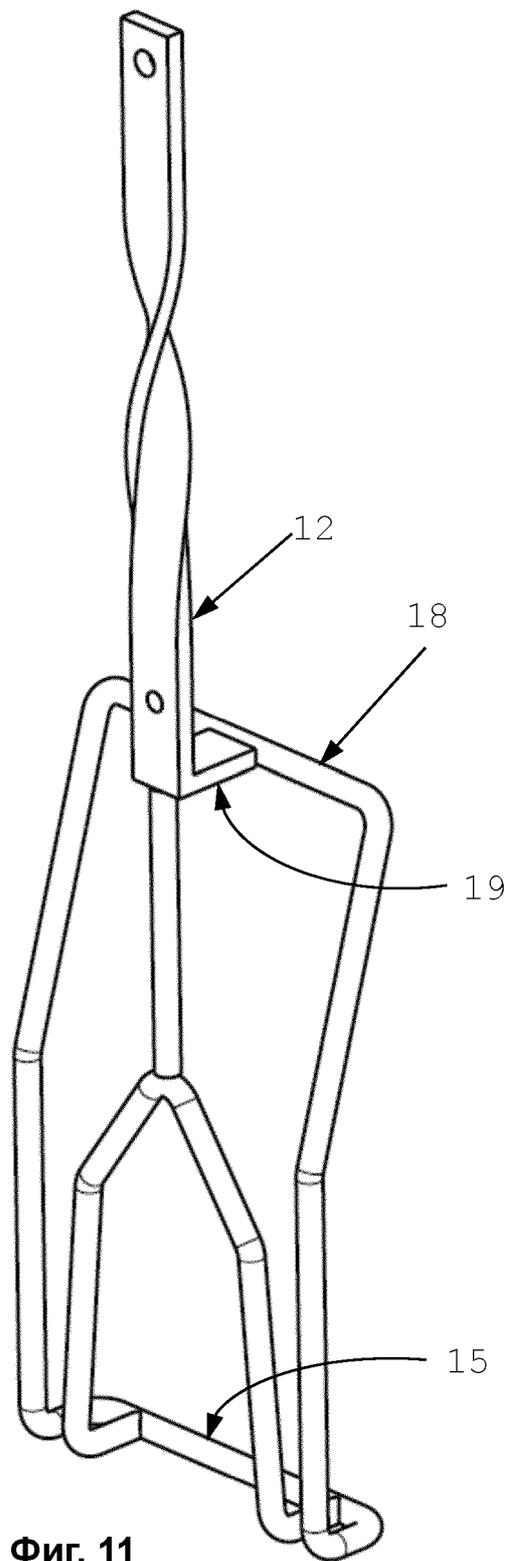
Фиг. 8



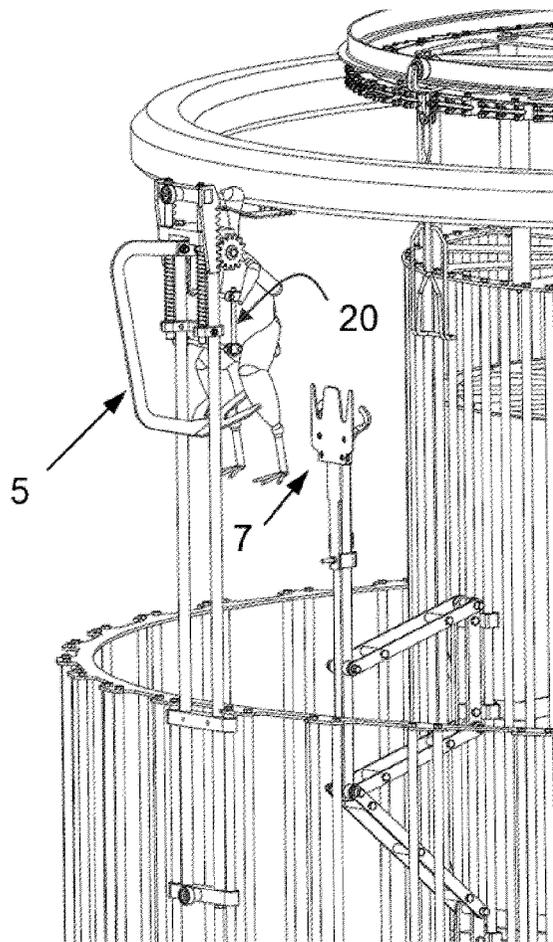
Фиг. 9



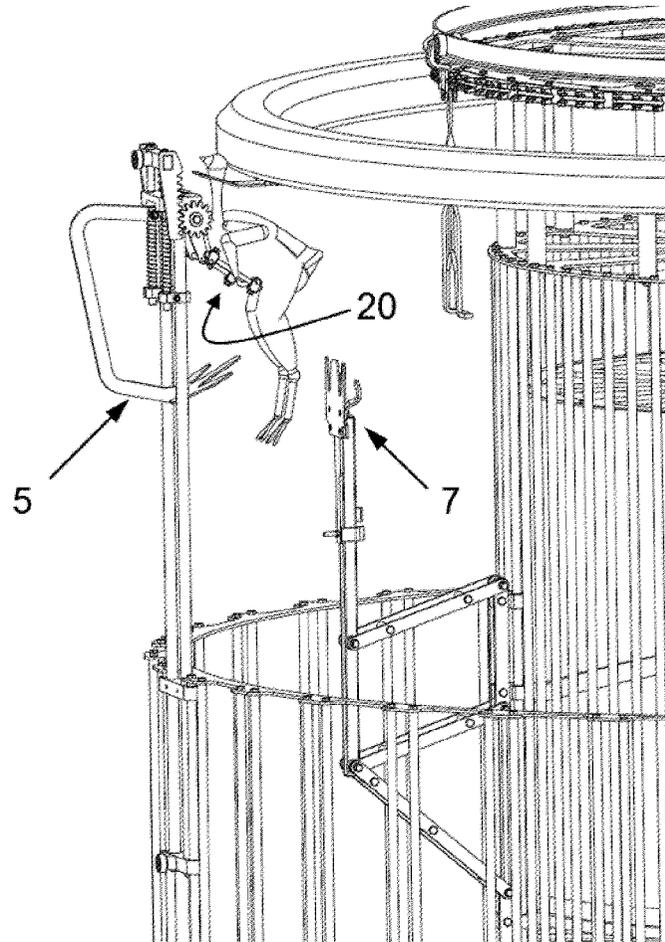
Фиг. 10



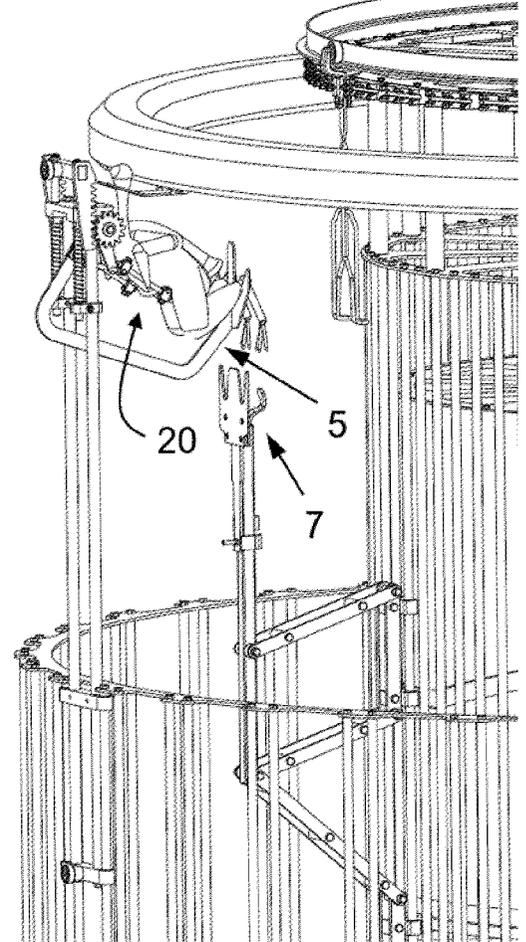
Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13



Фиг. 14

**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 2031855

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 conclusie nr.
X	WO 00/41568 A2 (STORK PMT [NL]; NIEUWELAAR ADRIANUS J VAN DEN [NL] ET AL.)	1-3, 5, 9,
A	20 juli 2000 (2000-07-20)	11, 12,
	* bladzijde 14; figuren 5a-5d *	17-20
	-----	4, 6-8,
A, D	WO 2014/026695 A1 (LINCO FOOD SYSTEMS AS [DK]) 20 februari 2014 (2014-02-20)	10, 13-16
	in de aanvraag genoemd	
	* samenvatting; figuur 4b *	13-16

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

15 december 2022

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

Moeremans, Benoit

**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 2031855

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie	
WO 0041568	A2	20-07-2000	AT 338464 T	15-09-2006
			AT 463163 T	15-04-2010
			DE 60030534 T2	28-12-2006
			DK 1143803 T3	02-01-2007
			DK 1692942 T3	19-07-2010
			DK 2263468 T3	23-10-2017
			EP 1143803 A2	17-10-2001
			EP 1692942 A2	23-08-2006
			EP 2201843 A1	30-06-2010
			EP 2263468 A2	22-12-2010
			ES 2267496 T3	16-03-2007
			ES 2392239 T3	07-12-2012
			JP 2002534105 A	15-10-2002
			NL 1011044 C1	18-07-2000
			US 2001051502 A1	13-12-2001
			US 2005181718 A1	18-08-2005
			US 2006211354 A1	21-09-2006
			US 2008242208 A1	02-10-2008
			WO 0041568 A2	20-07-2000
			WO 2014026695	A1
CN 104684400 A	03-06-2015			
EP 2884848 A1	24-06-2015			
JP 6063572 B2	18-01-2017			
JP 2015526081 A	10-09-2015			
KR 20150046086 A	29-04-2015			
MY 171521 A	16-10-2019			
RU 2015106195 A	10-10-2016			
US 2015208677 A1	30-07-2015			
WO 2014026695 A1	20-02-2014			