



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 097 288** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **B 65 B 23/06, B 65 D 85/32**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 96120169/13, 18.10.1996

(46) Дата публикации: 27.11.1997

(56) Ссылки: SU, авторское свидетельство N 308716, кл. A 01 K 43/00, 1977. SU, авторское свидетельство N 981104, кл. B 65 B 23/00, 1982. US, патент, 3619216, кл. B 65 B 23/00, 1971. RU, патент, 2048391, кл. B 65 D 85/20, 1995. RU, патент N 2017670, кл. B 65 D 85/02, 1994. SU, авторское свидетельство N 958236, кл. B 65 B 23/02, 1982. GB, патент N 993123, кл. B 65 D 85/32, 1965.

(71) Заявитель:

Волков Александр Михайлович[RU],
Баденхорст Якобус Фредерик[NA]

(72) Изобретатель: Волков Александр

Михайлович[RU],
Баденхорст Якобус Фредерик[NA]

(73) Патентообладатель:

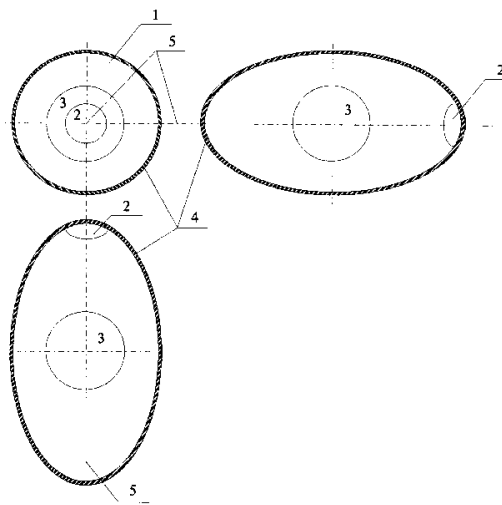
Волков Александр Михайлович[RU],
Баденхорст Якобус Фредерик[NA]

(54) СПОСОБ УПАКОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ЯИЦ, ПРИГОДНЫХ ДЛЯ ИНКУБИРОВАНИЯ, И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Использование: упаковка, хранение и транспортировка яиц, пригодных для инкубирования. Сущность изобретения: способ состоит в том, что после отбраковки дефектных яиц производят упругую фиксацию оставшихся яиц в вертикальном положении воздушной камерой вверх, обеспечивают циркуляцию вокруг них воздуха, пригодного для дыхания зародыша внутри яйца, переориентируют яйца с вертикального положения на горизонтальное, т.е. на угол 90° по отношению к центральной оси симметрии и хранят их при $10-20^\circ\text{C}$, при этом в процессе хранения через регулярные промежутки времени от четырех до шести часов производят переворот яиц относительно центральной оси симметрии на угол 90° и так до момента времени их транспортировки, при которой яйца возвращают из горизонтального положения в вертикальное воздушной камерой вверх, исключая вибрацию, толчки и удары, сохраняя при этом циркуляцию вокруг яиц воздуха, пригодного для дыхания зародыша внутри яйца. Способ реализуется с помощью контейнера, выполненного в виде натянутых между рамок мембран с круглыми отверстиями, диаметром меньше диаметра яйца, причем рамки с мембранами располагаются параллельно друг другу соосно центрами круглых отверстий, между

которыми вертикально располагаются яйца воздушными камерами вверх, при этом нижняя и верхняя мембраны снабжены отверстиями под упругие стяжки или жгуты с крючками или петлями на обоих концах, которыми эти упругие жгуты в растяжку сцепляются между собой или зацепляются за скобы, укрепленные на соответствующих сторонах рамок так, чтобы под действием сил деформации растяжения мембран выполнялась фиксация яиц. 2 с. п. ф-лы, 12 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 097 288** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **B 65 B 23/06, B 65 D 85/32**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96120169/13, 18.10.1996

(46) Date of publication: 27.11.1997

(71) Applicant:
Volkov Aleksandr Mikhajlovich[RU],
Badenhorst Jakobus Frederik[NA]

(72) Inventor: **Volkov Aleksandr Mikhajlovich**[RU],
Badenhorst Jakobus Frederik[NA]

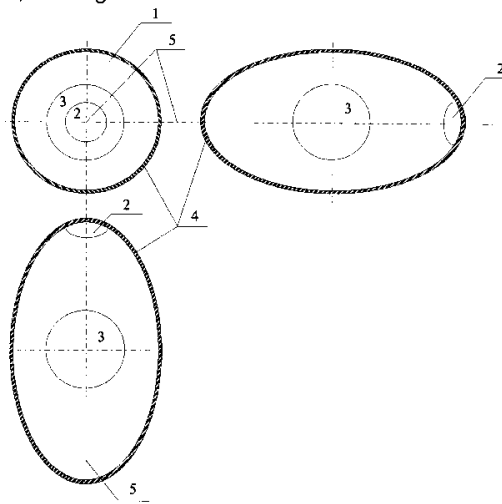
(73) Proprietor:
Volkov Aleksandr Mikhajlovich[RU],
Badenhorst Jakobus Frederik[NA]

(54) **METHOD OF AND DEVICE FOR PACKING, STORAGE AND TRANSPORTATION OF EGGS GOOD FOR HATCHING**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture. SUBSTANCE: after rejection of defective eggs, other eggs are fixed elastically in vertical position with air spaces pointed up, and circulation of air good embryo breathing is provided around eggs, then eggs are re-orientated from vertical position into horizontal position, i.e. are turned through 90 degrees relative to central axis of symmetry and are stored at temperature within 10 and 20 C. In process of storage, every four - six hours eggs are turned through 90 degrees relative to central axis of symmetry till the time of transportation for which eggs are returned into vertical position with air spaces upwards and measures are taken to prevent vibration, shocks and impacts and preserve circulation of breathing air around eggs. Method is realized by means of container made in form of diaphragms with round holes stretched between frames with diameter of holes smaller than diameter of eggs. Frames with diaphragms are arranged parallel to each other coaxially with centers of round holes between which eggs are placed vertically with air spaces pointed upwards. Lower and upper diaphragms are provided with holes for resilient braces or bundles with

hooks or loops on both ends by means of which resilient bundles are made fast in stretched position or are fastened by clamps secured on corresponding sides of frames to provide fixing of eggs under action of diaphragm stretching deformation forces. EFFECT: enlarged operating capabilities. 2 cl, 12 dwg



Фиг. 1

RU 2 097 288 C1

RU 2 097 288 C1

Изобретение относится к упаковке, хранению и транспортировке грузов или материалов, а также к таре для упаковки, хранения и транспортировки этих грузов или материалов яиц, в частности пригодных для инкубирования, в том числе яиц страуса.

В настоящее время как в России, так и за рубежом известны способы упаковки, хранения и транспортировки яиц, а также тара для их упаковки, хранения и транспортировки.

Известны способы упаковки яиц по авторским свидетельствам (SU N 308716, кл. А 01 К 43/00 и N 958236, кл. В 65 В 23/02), состоящие в том, что ориентируют яйца острым концом вниз для укладки их в тару путем подачи яиц с горизонтально расположенной длинной осью, последующего разворота их в вертикальное положение, гасят колебательные движения яйца путем воздействия на него тормозящим элементом.

Недостатком известных способов упаковки, хранения и транспортировки яиц является отсутствие в них упорядоченной совокупности операций, позволяющей сохранить эти яйца не только пригодными для употребления в пищу, но и для инкубирования, с целью получения из них жизнеспособного потомства.

Известны устройства, предназначенные для реализации способов упаковки, хранения и транспортировки яиц и других хрупких предметов.

Известна упаковка для хрупких изделий (авт. св. SU N 981104, кл. В 65 В 23/00 и патент US N 3619216, кл. В 65 В 23/00), содержащая коробку и расположенную в ней по меньшей мере одну прокладку с крестообразными прорезями, для установки в них этих хрупких изделий, выполненными так, что их центры расположены на равном расстоянии один от другого, причем прорези имеют разную величину и расположены с чередованием в шахматном порядке, кроме того, на поверхности прокладки выполнено два ряда просечек для перегиба по ним с образованием параллельного ряда так, что центры прорезей одного ряда расположены над центрами прорезей другого ряда.

Недостатком данного технического решения является требование к лакуемому предмету иметь с одного конца некий конструктивный элемент, способный зафиксировать себя в малой (или большой) прорези, например как цоколь с резьбой у электролампочки.

Известно устройство для реализации способа ориентирования яиц острым концом вниз для укладки их в тару (авт. св. SU N 958236, кл. В 65 В 23/02), содержащее две вертикальные пластины, между которыми яйцо ориентируется острым концом вниз, совершая колебательные движения, для гашения которых применена третья пластина, совершающая возвратно-поступательное движение.

Недостатком данного устройства является заведомая направленность на придание яйцу колебательного движения с последующим его гашением, что для яиц, предназначенных к инкубированию, является крайне нежелательным, так как это может привести к нарушению нормального состояния зародыша внутри яйца и последующей его гибели.

Известны устройства для транспортировки цилиндрических предметов (авт. св. SU N

2048391, кл. В 65 D 85/20) и для транспортировки кольцеобразных предметов (патент RU N 2017670, кл. В 65 D 85/02).

Недостатком этих устройств является их конструктивная ориентация на предметы определенной формы, отличной от формы яйца без учета того, что транспортируемый объект является живым организмом.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ упаковки, хранения и транспортировки яиц (авт. св. SU N 958236, кл. В 65 В 23/02), при котором после отъема яиц из гнезда производят ориентацию их вертикального воздушной камерой вверх.

Недостатком данного способа является отсутствие создания условий для сохранения пригодности яиц для инкубирования жизнеспособного потомства.

Цель изобретения в части способа сохранения способности яиц к инкубированию жизнеспособного потомства.

Цель достигается тем, что после отъема яиц из гнезда производят ориентацию яиц вертикально по центральной оси симметрии воздушной камерой вверх, предварительно определяют на просвет положение воздушной камеры и после отбраковки дефектных яиц (со смещенной набор воздушной камерой относительно центральной оси симметрии, с двумя и более желтками, каплями крови и другими неоднородностями внутренней структуры яйца) производят упругую фиксацию оставшихся после отбраковки яиц в вертикальном положении воздушной камерой вверх, обеспечивают циркуляцию вокруг яиц воздуха, пригодного для дыхания зародыша внутри яйца, переориентируют яйца с вертикального положения ан горизонтальное, т. е. на угол 90° по отношению к центральной оси симметрии, и хранят их при температуре от 10 до 20°C , при этом в процессе хранения через регулярные промежутки времени от 4 до 6 ч. производят переворот яиц относительно центральной оси симметрии на угол 90° и так до самого момента времени их транспортировки, при которой яйца возвращают из горизонтального положения в вертикальное воздушной камерой вверх, исключая вибрацию, толчки и удары, сохраняя при этом циркуляцию вокруг яиц воздуха, пригодного для дыхания зародыша внутри яйца. После транспортировки и хранения, в соответствии с предложенным способом яйца закладывают в инкубатор для выведения потомства.

Предлагаемый способ упаковки, хранения и транспортировки яиц, пригодных для инкубирования, поясняется фиг. 1-12.

На фиг. 1 изображено в трех проекциях яйцо 1 в разрезе. Воздушная камера 2 видна на фоне желтка 3 при взгляде сверху на просвет, обеспечиваемый источником света, сквозь скорлупу 4, а при взгляде с противоположной стороны воздушная камера 2 оказывается закрытой желтком 3 и поэтому не видна. При взгляде сбоку на яйцо 1 воздушная камера 2 также видна на просвет. Яйцо считается пригодным для инкубации, если воздушная камера 2 занимает под скорлупой 4 одно из двух крайних положений на центральной оси симметрии, т. е. если контуры воздушной камеры 2 желтка 3 и скорлупы 4 образуют концентрические

окружности вокруг центральной оси симметрии 5, и при этом внутри яйца нет капель крови или других аномалий, не свойственных здоровому яйцу.

На фиг. 2 изображено яйцо в разрезе соответственно условию хранения в горизонтальном положении. Сектора А, В и С, последовательно меняются положением (кантуются) относительно центральной оси симметрии через регулярные промежутки времени длительностью 4-6 ч. и так до момента транспортировки, когда яйца снова из горизонтального положения переориентируют в вертикальное положение воздушной камерой вверх.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату в части устройства для осуществления способа упаковки, хранения и транспортировки яиц, пригодных для инкубирования, является контейнер для яиц, содержащий два опорных элемента с круглыми отверстиями, диаметр которых меньше диаметра яиц, причем опорные элементы расположены параллельно один над другим для размещения между ними яиц в вертикальном положении и фиксации их в размещенных соосно отверстиях опорных элементов (патент Великобритании N 993123, кл. В 65 D 85/32, 1965).

Однако в данном устройстве опорные элементы выполнены из картона и недостаточно надежно защищают яйца от вибрации при транспортировке.

Цель изобретения в части устройства устранение указанных недостатков за счет повышения надежности транспортирования и улучшения условий вентиляции яиц при заданной температуре для обеспечения жизнеспособности зародышей внутри яиц.

Цель в части устройства достигается тем, что устройство (контейнер) для упаковки яиц, пригодных к инкубированию, например страусиных, состоящее из, как минимум, двух квадратных (прямоугольных) рамок с упругими мембранами с круглыми отверстиями (диаметром) меньше диаметра яйца, причем рамки с мембранами располагаются параллельно друг другу соосно центрами круглых отверстий, между которыми вертикально располагаются яйца воздушными камерами вверх, при этом нижняя и верхняя мембраны снабжены парными отверстиями под упругие стяжки (жгуты) с крючками на обоих концах, которыми эти упругие жгуты врастяжку сцепляются между собой или зацепляются за скобы, укрепленные на внутренней стороне рамок так, чтобы под действием сил деформации растяжения мембран выполнялась фиксация яиц в вертикальном положении воздушной камерой вверх.

Количество яиц в слое может быть любым, но, исходя из практической целесообразности, это пять, шесть, восемь, девять, двенадцать, тринадцать и так далее.

На фиг. 3 приведены примеры выполнения каркасных рамок 6 с натянутыми между ними мембранами 7 с отверстиями 8 по числу упаковываемых яиц, например пять, шесть, восемь, двенадцать, тринадцать и более. Мембраны перфорированы отверстиями 9 для прошнуровывания их стяжками 10 с последующим креплением последних к скобам 11, установленным на

соответствующих сторонах каркасных рамок. Хомут или ремешок с фиксирующей пряжкой 12 предназначен для фиксации рамки к стенке коробки или направляющей штабеля, а между контейнерами, укладываемыми в штабель, располагается прокладка 13, препятствующая соударению яиц.

Необходимое число яиц 1 в слое, например пять штук, изображенные на фиг. 4, укладывают в отверстия 8 между двумя мембранами 7, растянутыми внутри жестких рамок 6. После этого в соответствующие отверстия 8 с армированными краями продевают упругие стяжки 10 с крючками или петлями на концах и стягивают с их помощью мембранами 7 все яйца в слое так, чтобы силы упругой деформации мембран обтягивали яйца с двух сторон и за счет этого фиксировали их в вертикальном положении. При этом концы упругих (эластичных) стяжек 10 крепятся в скобах 11, установленных в отверстиях 15 прорезей 14 на внутренней стороне соответствующих рамок 6 выше или ниже мембраны 7. К какой именно рамке крепить стяжку определяет упаковщик. При этом возможно крепление концов стяжек 10 с передней стороны контейнера, как это показано на фиг. 4 для пяти яиц; на фиг. 5 для шести яиц; на фиг. 7 для восьми яиц; на фиг. 9 для двенадцати яиц; на фиг. 10 для тринадцати яиц, а также с задней стороны контейнера, как это показано на фиг. 6 для шести яиц и фиг. 8 для восьми яиц, тогда при взгляде на контейнер сбоку видно, как деформированные края отверстий 8 верхней и нижней мембран 7 фиксируют яйца 1 в вертикальном положении. Кроме того, на фиг. 11 для тринадцати яиц показана возможность крепления стяжек на себя, т.е. не прикрепляя к стенкам каркасной рамки.

После того как выполнена упаковка яиц в контейнеры, производят укладку контейнеров по одному или через упругие прокладки 13, изображенные на фиг. 3, но соответствующего размера под необходимое число яиц, друг на друга в ящички соответствующего размера или в штабель. При этом контейнеры фиксируются рамками к стенкам ящичков или направляющим штабелей путем прикрепления хомутами или ремешками с пряжками 12, изображенными на фиг. 3. Но при этом укладка в штабель или в ящик производится так, чтобы была обеспечена возможность переориентировать контейнеры с яйцами, уложенные в штабель, из вертикального положения в горизонтальное и наоборот, а также должна быть обеспечена возможность их кантования, т.е. последовательного перемещения секторов А, В, С и D всех яиц в контейнерах, уложенных в штабель, относительно центральной оси симметрии так, как это показано на фиг. 2. Эти перемещения в пространстве необходимы для обеспечения жизнеспособности яйца как живого организма.

Пример укладки контейнеров с яйцами в коробку или в штабель приведен на фиг. 12. При этом каркасные рамки контейнеров крепятся к стенке коробки 16 (или направляющей штабеля) хомутами с фиксирующими пряжками 12, а между контейнерами, при необходимости, укладываются прокладки 13, препятствующие соударению яиц, в тех случаях, когда они

находятся напротив друг друга. В тех случаях, когда отверстия в мембранах располагаются шахматным порядком (фиг. 5, 6, 7 и 9), возможность соударения яиц исключается при укладке в штабели со взаимным разворотом контейнеров на 180°.

Предлагаемый контейнер пригоден для многократного воспроизведения в условиях ферм по разведению страусов, так как не требует для своего изготовления специальных труднодоступных материалов и оборудования. Так рамки могут быть выполнены из дерева, а мембрана из любой прорезиненной ткани, упругие эластичные стяжки могут быть выполнены из резиновой трубки, крючки и скобы из проволоки.

Формула изобретения:

1. Способ упаковки, хранения и транспортировки яиц, пригодных для инкубирования, состоящий в том, что после отъема яиц из гнезда производят ориентацию их вертикально по центральной оси симметрии воздушной камерой вверх, отличающийся тем, что предварительно определяют на просвет положение воздушной камеры и после отбраковки дефектных яиц производят упругую фиксацию оставшихся после отбраковки яиц в вертикальном положении воздушной камерой вверх, обеспечивают циркуляцию вокруг яиц воздуха, пригодного для дыхания внутри яйца, переориентируют яйца с вертикального положения на горизонтальное, т.е. на угол 90° по отношению к центральной оси

симметрии, и хранят их при температуре от 10 до 20°C, при этом в процессе хранения через регулярные промежутки времени от 4 до 6 ч производят переворот яиц относительно центральной оси симметрии на угол 90° и так до момента времени их транспортировки, при которой яйца возвращают из горизонтального положения в вертикальное воздушной камерой вверх, исключая вибрацию, толчки и удары, сохраняя при этом циркуляцию вокруг яиц воздуха, пригодного для дыхания зародыша внутри яйца.

2. Контейнер для яиц, пригодных к инкубированию, содержащий по меньшей мере два опорных элемента с круглыми отверстиями, диаметр которых меньше диаметра яиц, причем опорные элементы расположены параллельно один над другим для размещения между ними яиц в вертикальном положении и фиксации их в размещенных соосно с отверстиями опорных элементов, отличающийся тем, что каждый опорный элемент выполнен в виде упругой мембраны, натянутой на жесткую прямоугольную рамку, причем мембраны снабжены дополнительными отверстиями под упругие стяжки с крючками или петлями на обоих концах, которыми эти упругие стяжки сцепляются между собой или зацепляются за скобы, укрепленные на соответствующих сторонах рамок так, чтобы под действием сил деформации растяжения мембран осуществлялась фиксация яиц в вертикальном положении воздушной камерой вверх.

5

10

15

20

25

30

35

40

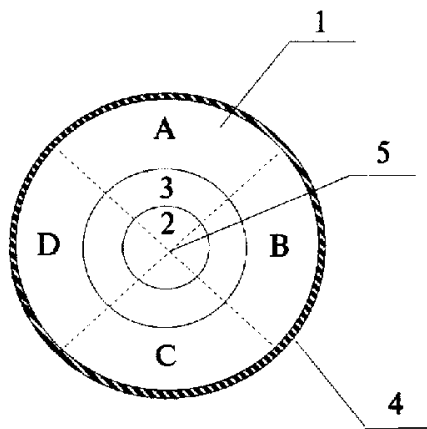
45

50

55

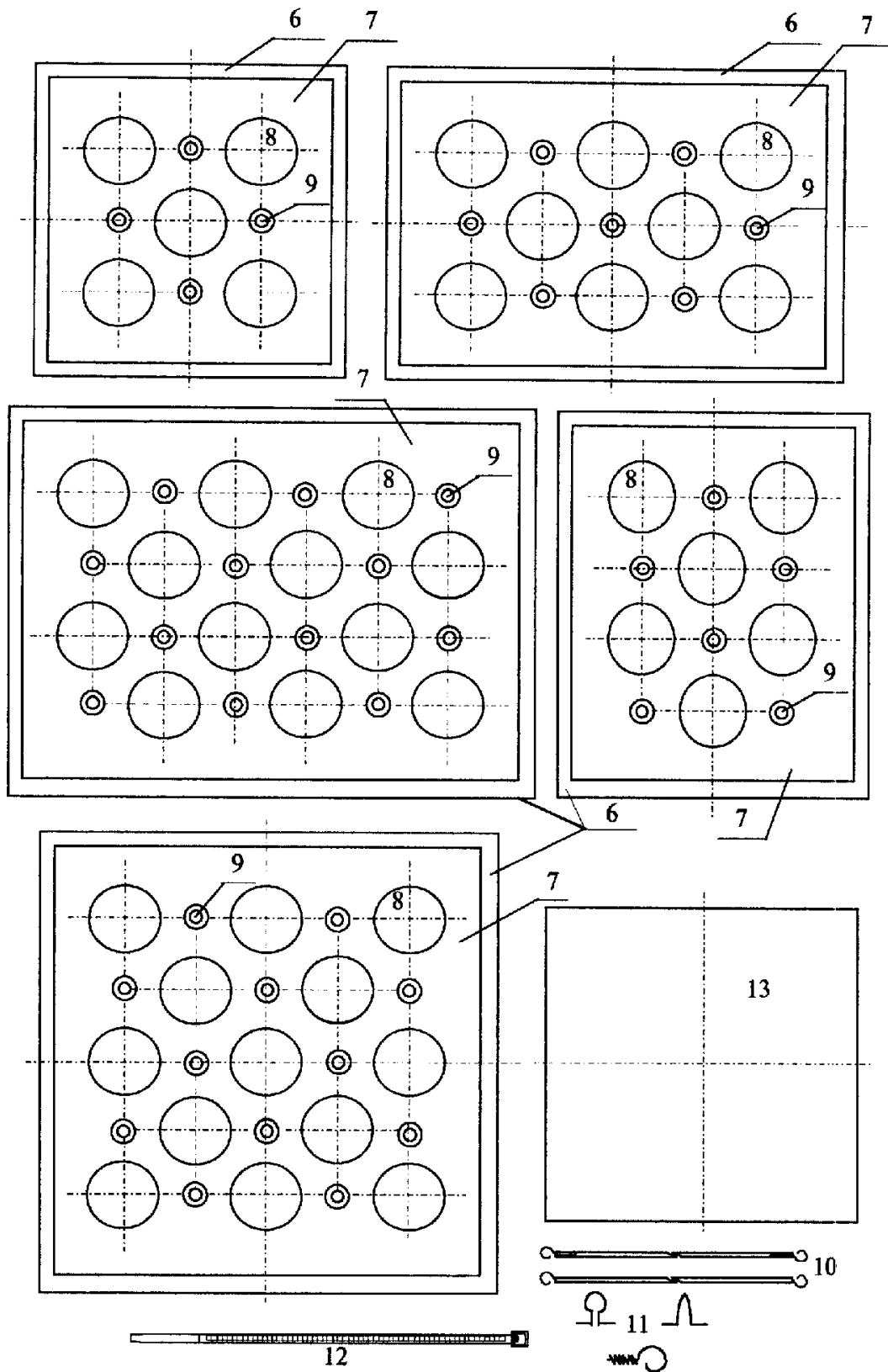
60

RU 2097288 C1

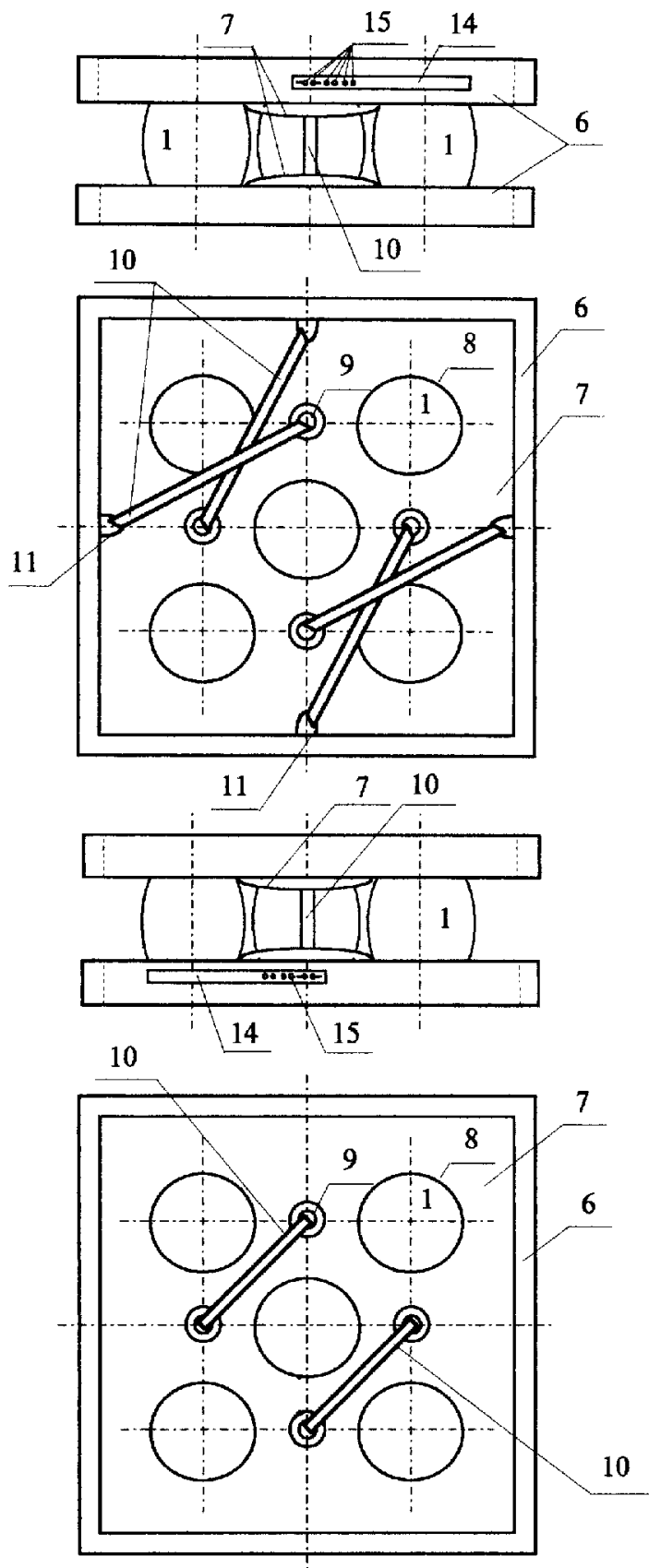


Фиг. 2

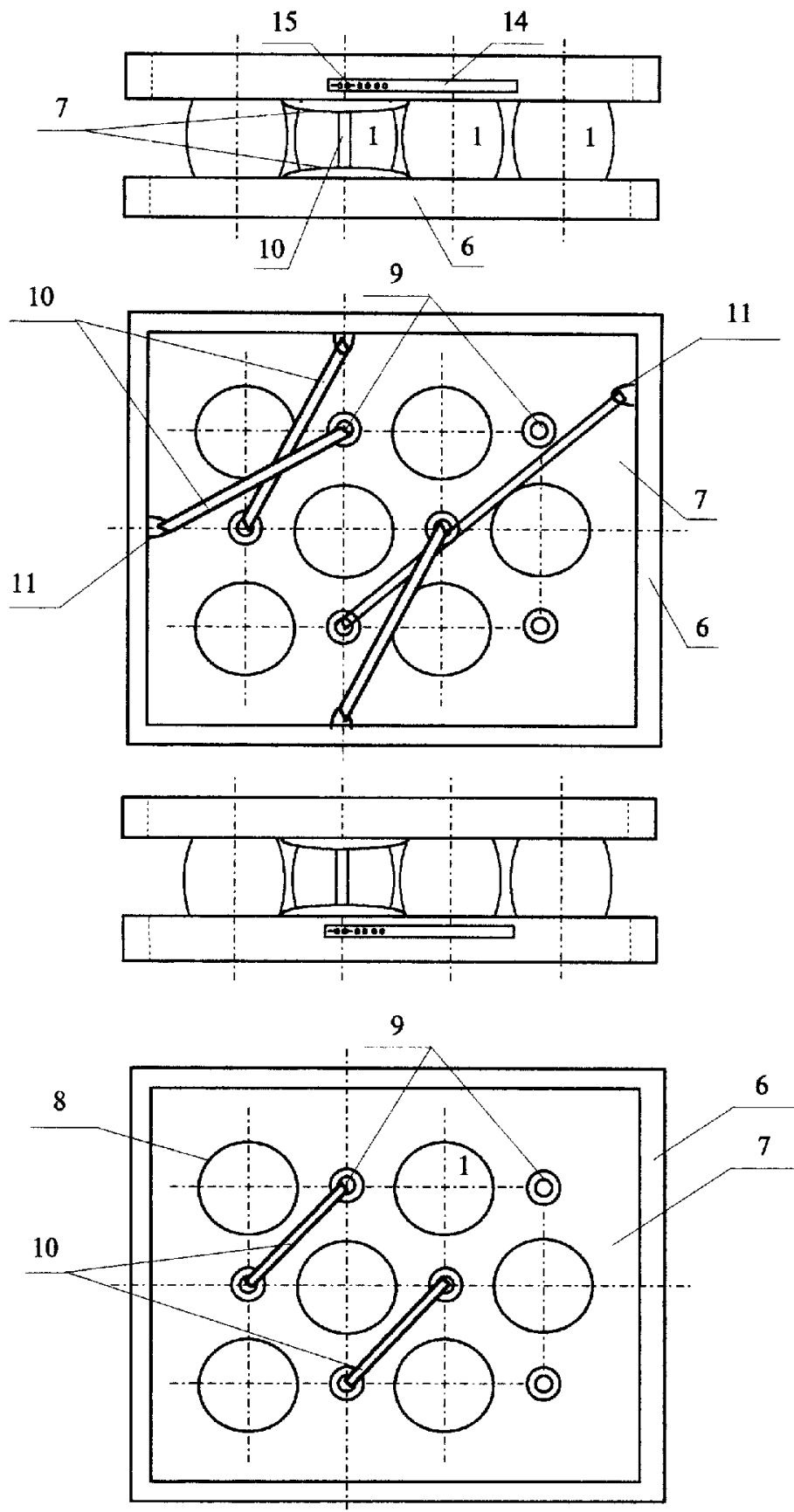
RU 2097288 C1



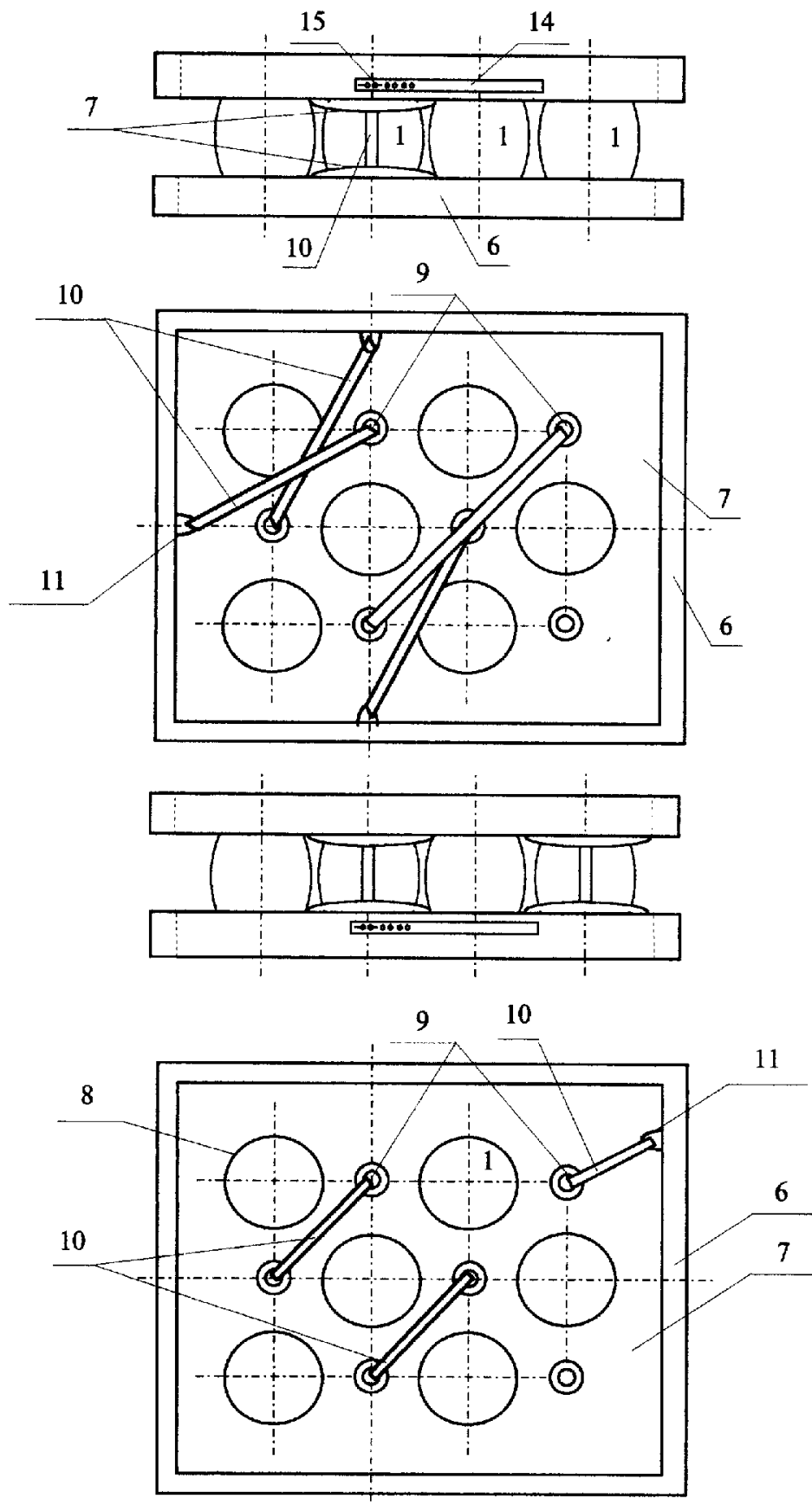
Фиг. 3



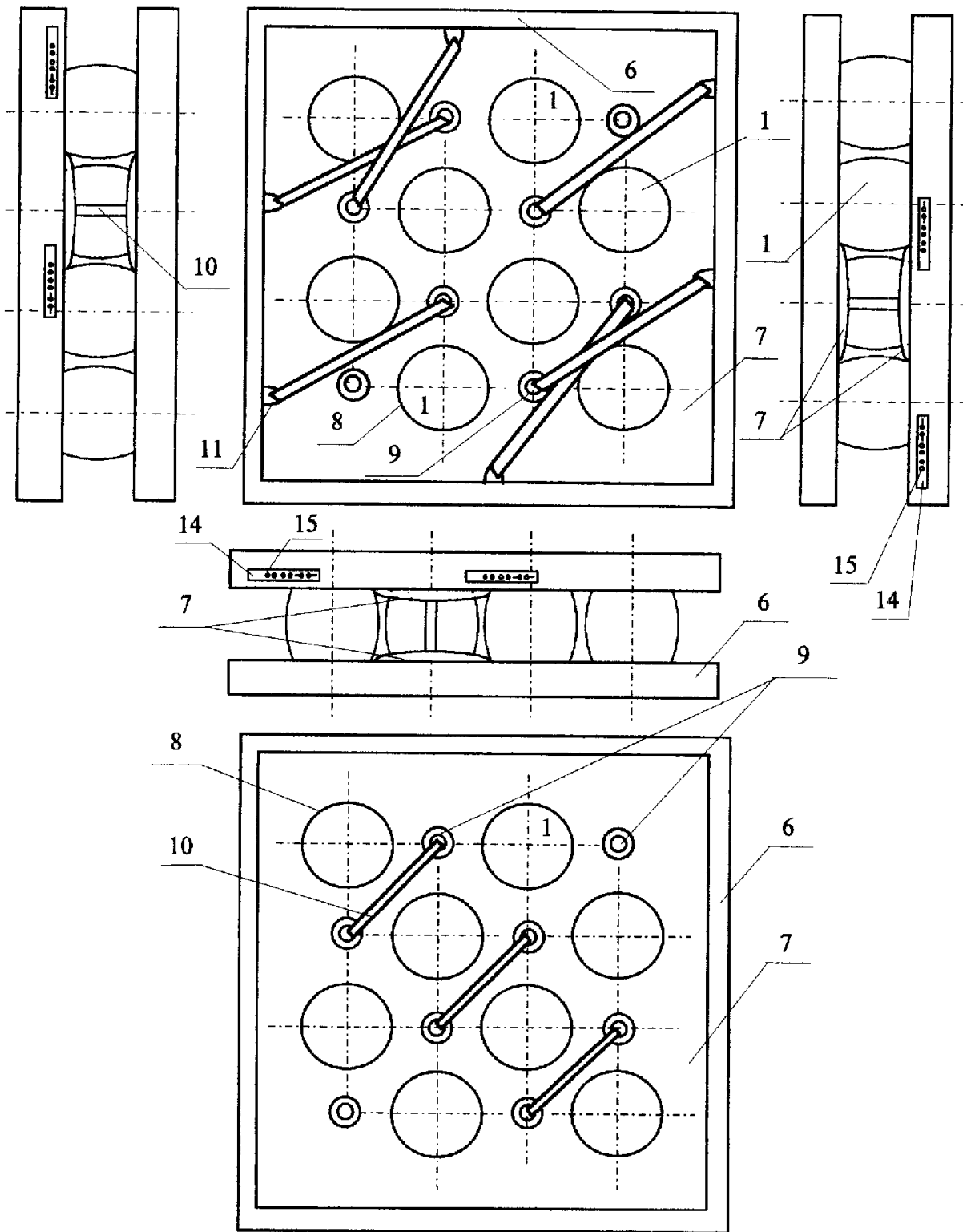
Фиг. 4



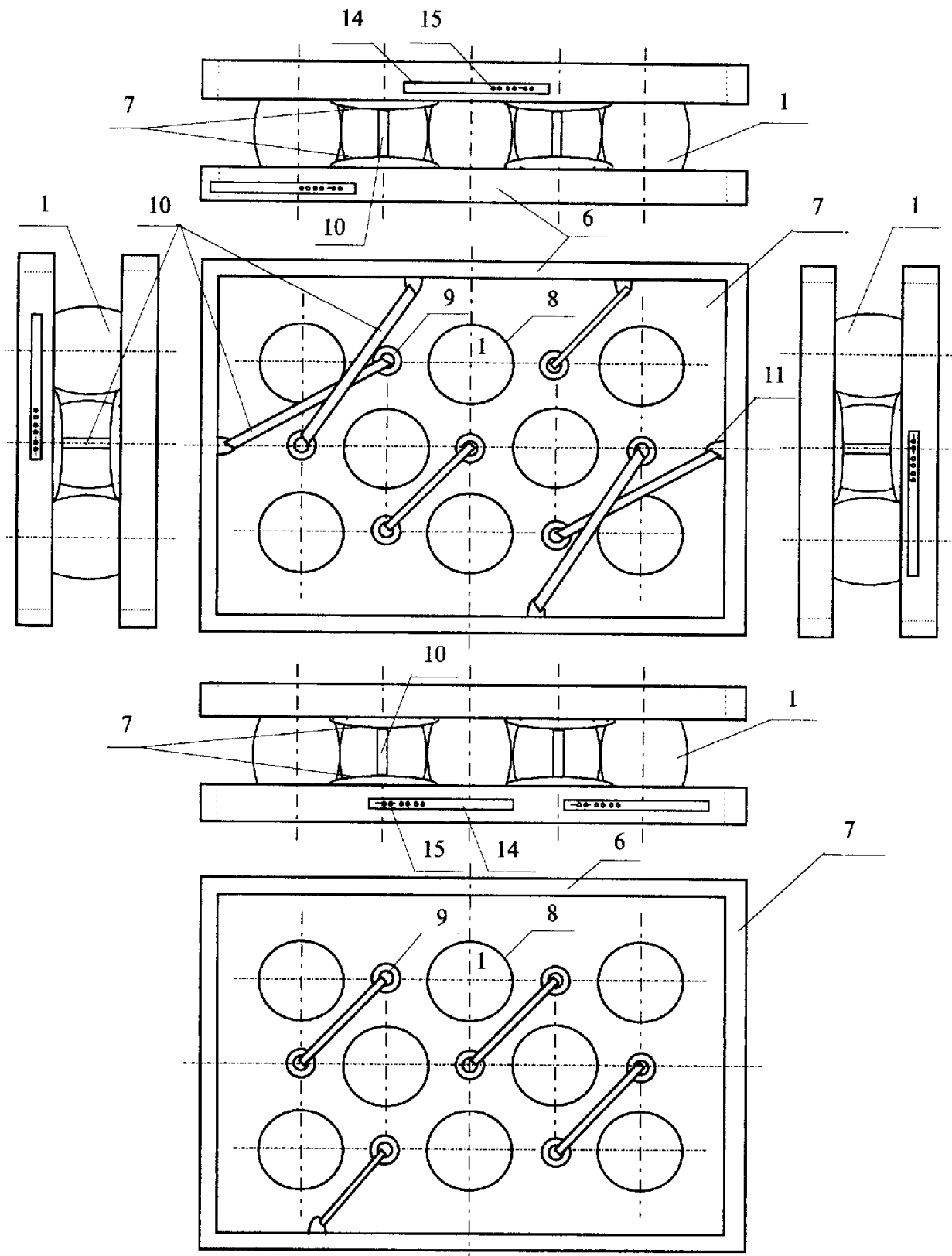
Фиг. 5



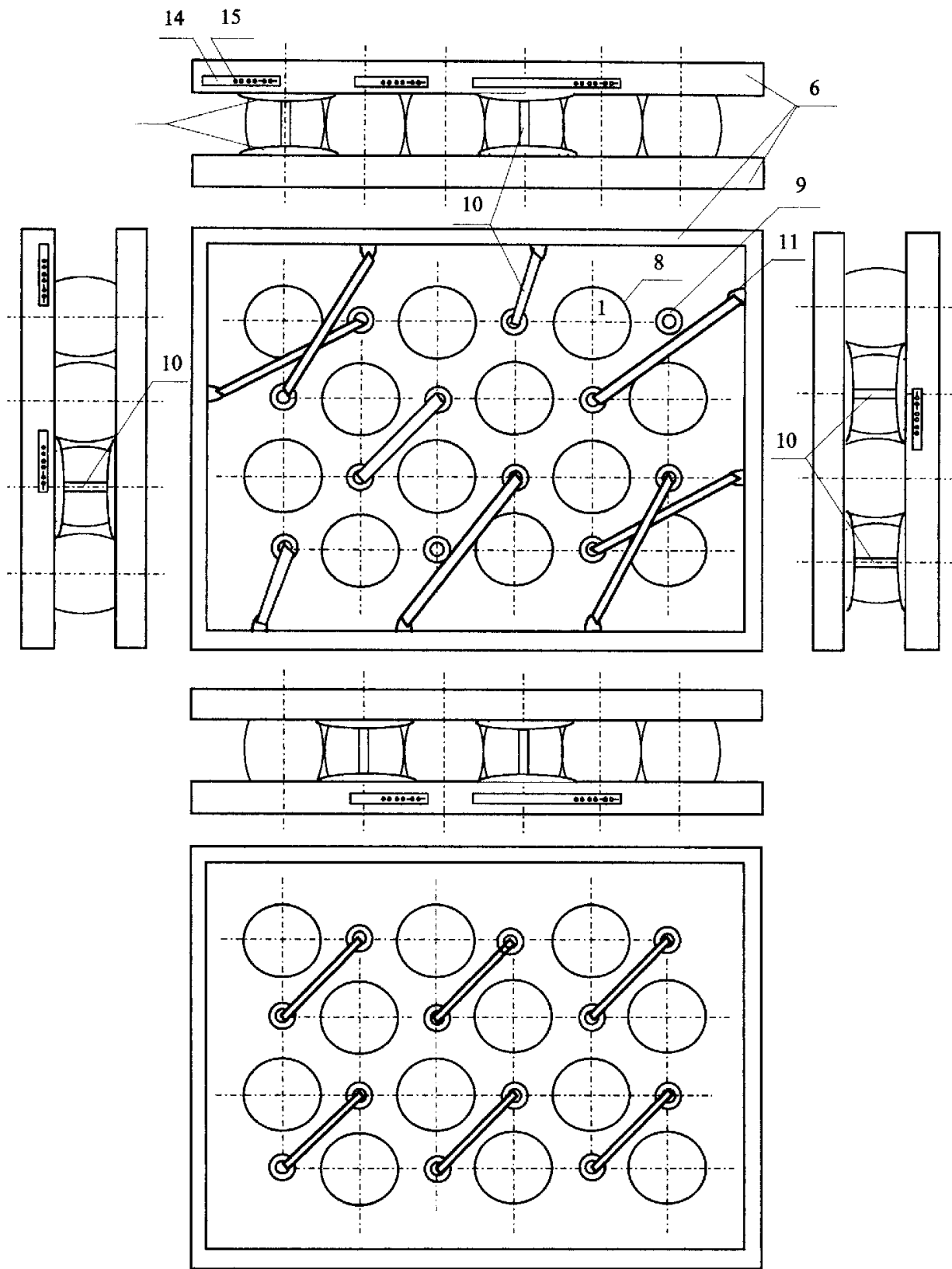
Фиг. 6



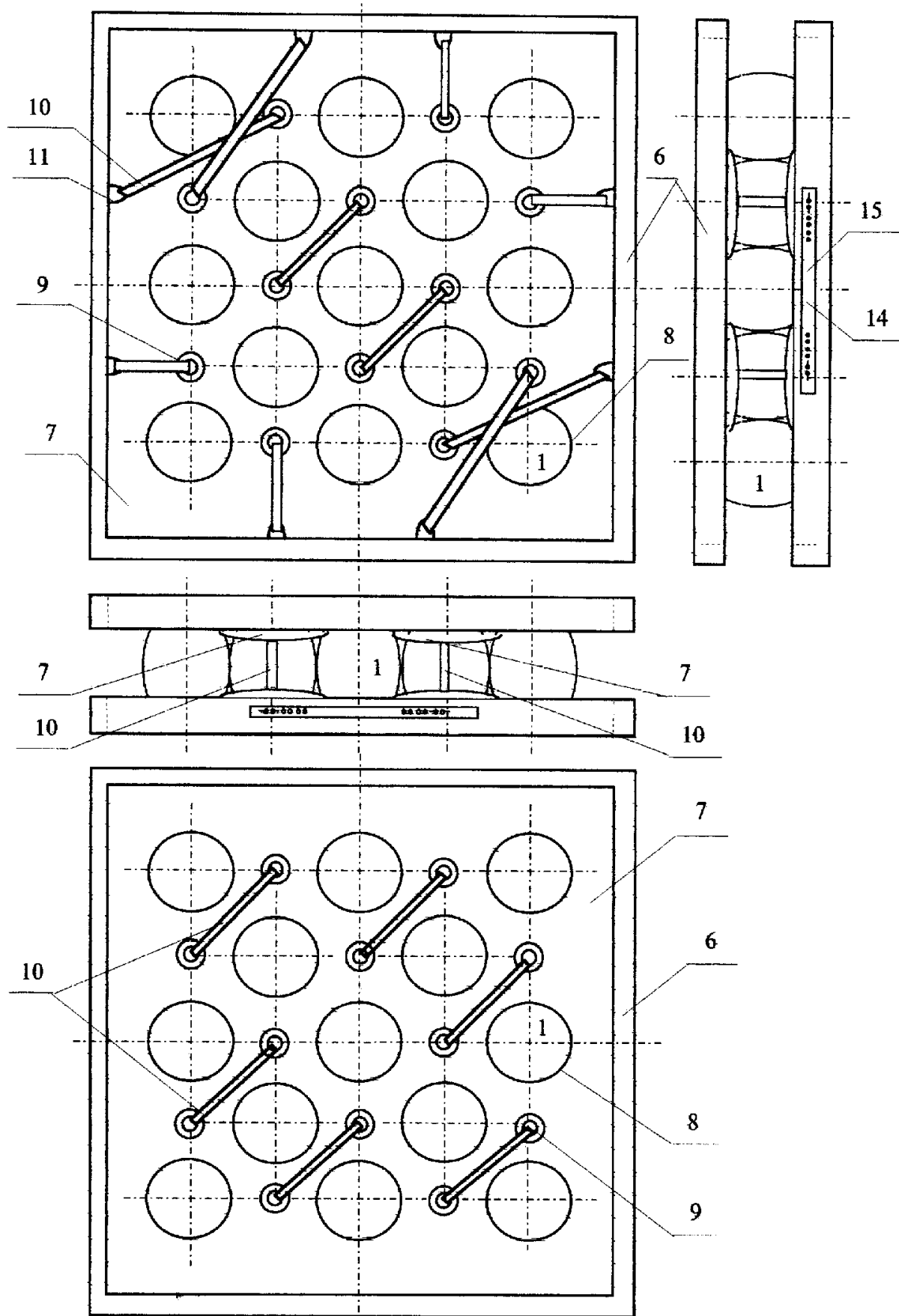
Фиг. 7



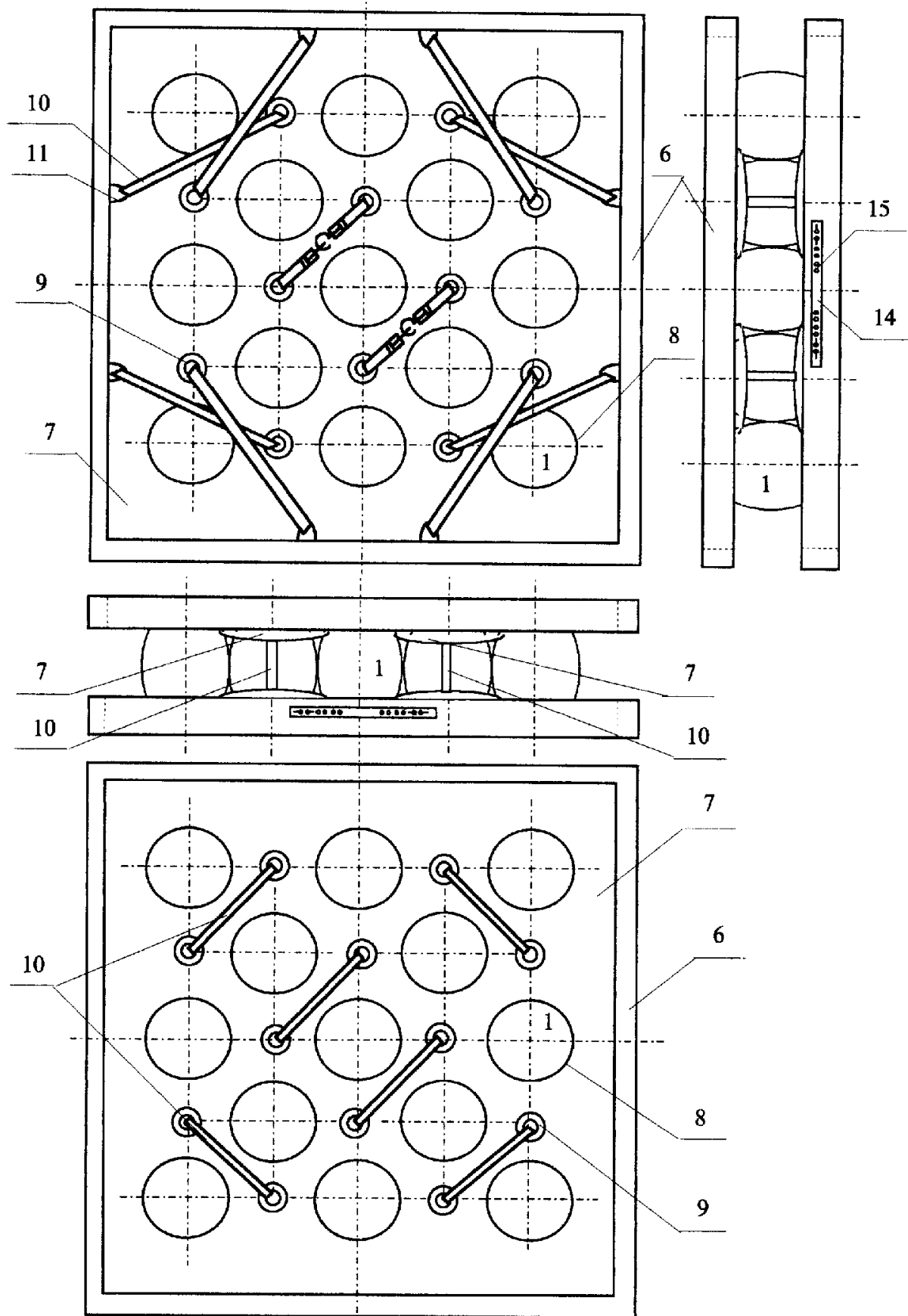
Фиг. 8



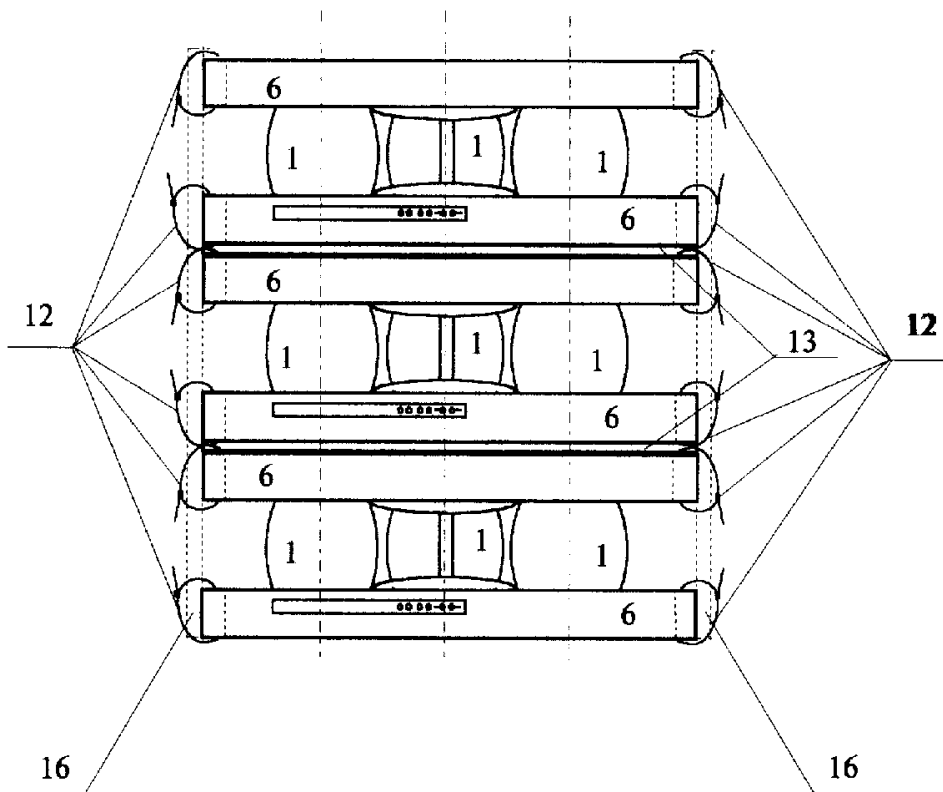
Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11



Фиг. 12