



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 189 318** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **B 29 D 30/24, 30/36//B 29 K**
103:00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 99124577/12, 22.07.1997

(24) Дата начала действия патента: 22.07.1997

(30) Приоритет: 23.05.1997 WO PCT/NL 97/00290

(43) Дата публикации заявки: 27.09.2001

(46) Дата публикации: 20.09.2002

(56) Ссылки: SU 452953 A, 06.04.1975. SU 174348 A, 01.11.1965. SU 303760 A, 15.07.1971. DE 4416514 A, 17.11.1994. FR 2708515 A, 10.02.1995. GB 2182894 A, 28.05.1987. FR 2294043 A1, 09.07.1976.

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу: 19.11.1999

(86) Заявка PCT:
NL 97/00435 (22.07.1997)

(87) Публикация PCT:
WO 98/52740 (26.11.1998)

(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская 25,
стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", Ю.Д.Кузнецову, рег. № 595

(71) Заявитель:

ВМИ ЕПЕ ХОЛЛАНД Б.В. (NL)

(72) Изобретатель: ГУТКНЕХТ Хайнц (NL),
БИРЕНС Франсискус Корнелис (NL)

(73) Патентообладатель:

ВМИ ЕПЕ ХОЛЛАНД Б.В. (NL)

(74) Патентный поверенный:

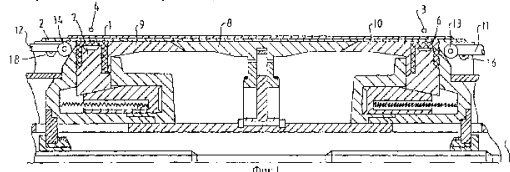
Кузнецов Юрий Дмитриевич

(54) БАРАБАН ДЛЯ СБОРКИ ШИН С УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ЗАВОРОТА КРОМОК БРАСЛЕТА ШИНЫ ВВЕРХ

(57)

Изобретение относится к шинной промышленности и может быть использовано для сборки невулканизированной шины, имеющей два сердечника борта с высоким наполнителем шнуром. Барабан для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх для сборки невулканизированной шины с элементами из резины или имеющих усилительные корды и два сердечника борта с высоким наполнителем шнуром содержит два комплекта аксиально выступающих шарнирных рычагов. На концах рычагов, направленных к сегменту, расположен ролик. Ролик второго комплекта расположен между соседними аналогичными роликами первого

комплекта рычагов. Устройство содержит средства для аксиального и радиального перемещения рычагов из позиции, в которой рычаги образуют замкнутое кольцо, в позицию, в которой рычаги прижимают расширенную часть элементов шины на сердечники бортов. Изобретение позволяет повысить качество собираемой шины за счет надежного крепления элементов шины при завороте кромок браслета на сердечники бортов. 3 з.п.ф-лы, 5 ил.





RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 189 318** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **B 29 D 30/24, 30/36//B 29 K**
103:00

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99124577/12, 22.07.1997
(24) Effective date for property rights: 22.07.1997
(30) Priority: 23.05.1997 WO PCT/NL 97/00290
(43) Application published: 27.09.2001
(46) Date of publication: 20.09.2002
(85) Commencement of national phase: 19.11.1999
(86) PCT application:
NL 97/00435 (22.07.1997)
(87) PCT publication:
WO 98/52740 (26.11.1998)
(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja 25,
str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij
i Partnery", Ju.D.Kuznetsovu, reg. № 595

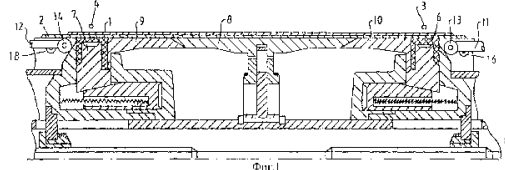
(71) Applicant:
VMI EPE KhOLLAND B.V. (NL)
(72) Inventor: GUTKNEKhT Khajnts (NL),
BIRENS Fransiskus Kornelis (NL)
(73) Proprietor:
VMI EPE KhOLLAND B.V. (NL)
(74) Representative:
Kuznetsov Jurij Dmitrievich

(54) **DRUM FOR ASSEMBLY OF TYRES WITH DEVICES FOR TURN-UP OF TYRE BAND EDGES**

(57) Abstract:

FIELD: tyre industry, applicable for assembly of a non-vulcanized tyre, having two bead cores with a high filling cord.
SUBSTANCE: drum for assembly of tyres with a device for turn-up of the tyre band edges for assembly of a non-vulcanized tyre with components of rubber or having reinforcing cords and two bead cores with a high filling cord has two sets of axially projecting hinge levers. A roller is located on the ends of the levers directed to the segment. The roller of the second set is positioned between the adjacent similar rollers of the first set of levers. The device has means

for axial and radial movement of the levers from the position, in which the levers form a closed ring, to the position, in which the levers press the expanded part of the tyre components to the bead cores. EFFECT: enhanced quality of the assembled tyre due to reliable attachment of the tyre component at a turn-up of the tyre band edges. 4 cl, 5 dwg



Изобретение относится к барабану для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх для сборки невулканизированной шины с элементами из резины или имеющей усилительный корд и два сердечника борта с высокими наполнительными шнурами, причем вышеуказанный барабан для сборки шин имеет центральную ось, два кольцеобразных сегмента, размещенных вокруг этой оси и расположенных на расстоянии друг от друга для поддержки бортового дорна, сегменты барабана, расположенные вокруг оси и на внешней стороне каждого из кольцеобразных сегментов, причем эти сегменты барабана образуют цилиндрическую поверхность для поддержки элементов шины, средства для радиального расширения той части элементов шины, которая расположена между кольцеобразными сегментами, при этом барабан для сборки шин имеет на обеих сторонах за пределами кольцеобразных сегментов первый комплект аксиально выступающих шарнирных рычагов, причем каждый рычаг имеет конец, направленный на кольцеобразный сегмент, причем вышеуказанный конец имеет ролик, средство для аксиального и радиального перемещения каждого первого комплекта рычагов из первой позиции, в которой ролики первого комплекта рычагов образуют фактически замкнутое кольцо, во вторую позицию, чтобы прижимать расширенную часть элементов шины, которая расположена между кольцеобразными сегментами, к той части элементов шины, которая расположена за пределами кольцеобразных сегментов.

Такой барабан для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх уже известен из описания к патенту Великобритании 1532960. Этот известный барабан для сборки шин включает два комплекта рычагов, один комплект на одной стороне кольцеобразных сегментов, а другой комплект на другой стороне за пределами кольцеобразных сегментов. При перемещении рычагов из первой позиции во вторую позицию ролики располагаются на большем расстоянии от оси, в результате чего эти ролики находятся на расстоянии друг от друга и, таким образом, более не образуют фактически замкнутое кольцо. Так как вторая позиция несколько дальше от центральной оси барабана для сборки шин, чем первая позиция, то часть элементов шины, расположенная за пределами кольцеобразных сегментов, не бывает полностью прижата по всей высоте к части элементов шины, расположенной между кольцеобразными сегментами, и, более того, края рычагов располагаются на расстоянии друг от друга таким образом, что получается неполное прижатие по окружности с помощью роликов. Чтобы предотвратить неполное крепление элементов шины, что может нанести ущерб качеству изготавливаемой шины, вокруг рычагов располагается рукав из резины. Такой рукав из резины, тем не менее, имеет ограниченный срок эксплуатации.

Цель настоящего изобретения состоит в создании барабана для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх для сборки невулканизированной шины с элементами из резины или имеющей усилительные корды и два сердечника борта

с высокими наполнительными шнурами, в котором без использования резинового рукава части элементов шины могут быть прижаты друг к другу по замкнутой окружности и полностью по высоте, что повышает качество готовой шины.

С этой целью барабан для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением отличается тем, что каждый первый комплект рычагов содержит второй комплект аксиально выступающих шарнирных рычагов, причем каждый рычаг имеет конец, направленный на кольцеобразный сегмент, при этом вышеуказанный конец имеет ролик, при этом каждый ролик рычага из второго комплекта расположен между двумя соседними рычагами вышеуказанного первого комплекта и расположен на той стороне роликов рычагов вышеуказанного первого комплекта, которая повернута от кольцеобразных сегментов, и эти средства предусмотрены для аксиального и радиального перемещения каждого второго комплекта рычагов из первой позиции, в которой ролики из второго комплекта рычагов образуют фактически замкнутое кольцо второй позиции, чтобы прижимать расширенную часть элементов шины, которая расположена между кольцеобразными сегментами, к той части элементов шины, которая расположена за пределами кольцеобразных сегментов. Так как ролики рычагов второго комплекта расположены между рычагами первого комплекта, то части элементов шины бывают прижаты друг к другу по почти замкнутой окружности во второй позиции роликов обоих комплектов, в результате чего, по меньшей мере, достигается почти полное крепление элементов шины.

Предпочтительный вариант осуществления барабана для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением отличается тем, что средство для аксиального и радиального перемещения каждого первого комплекта рычагов и средство для аксиального и радиального перемещения каждого второго комплекта рычагов образованы одним и тем же средством. Таким образом, устройством для заворота кромок браслета шины вверх барабана для сборки шин может быть выполнено не только с более компактной конструкцией, но также с синхронизацией перемещения комплекта рычагов из первой позиции во вторую позицию простым способом.

Следующий предпочтительный вариант осуществления барабана для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением отличается тем, что предусмотрены средства для поддерживания в боковом направлении двух сердечников борта с высокими наполнительными шнурами, в котором эти средства расположены между кольцеобразными сегментами и предпочтительно имеют возможность поворота из нерабочей позиции в рабочую позицию. Таким образом, предотвращается такая ситуация, при которой рычаги при переходе из первой позиции во вторую выталкивают сердечники борта с высокими

наполнительными шнурами с их мест. Когда эти средства имеют возможность поворота из нерабочей позиции в рабочую позицию, исключается отрицательное влияние на нормальную работу барабана для сборки шин.

В качестве примера некоторые варианты выполнения барабана для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением будут рассмотрены со ссылкой на чертежи, в которых:

на фиг.1 схематично показан продольный разрез барабана для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением, причем рычаги находятся в первой позиции;

на фиг.2 схематично показан продольный разрез барабана для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением, причем рычаги находятся во второй позиции, а часть элементов шины, которая расположена между кольцеобразными сегментами, расширена;

на фиг. 3 схематично показан продольный разрез альтернативного варианта выполнения барабана для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением, где в левой половине чертежа рычаги показаны в первой позиции, а в правой половине чертежа рычаги показаны во второй позиции;

на фиг. 4 схематично показано пространственное изображение одного комплекта рычагов в первой позиции и некоторые части устройства для заворота кромок браслета шины вверх барабана для сборки шин в соответствии с настоящим изобретением, чтобы представить на примере трехмерную конфигурацию.

На фиг. 5 схематично показано пространственное изображение одного комплекта рычагов во второй позиции и некоторые части устройства для заворота кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением, чтобы представить на примере трехмерную конфигурацию.

На фиг.1 схематично показан продольный разрез барабана для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением для сборки невулканизированной шины. Такая невулканизированная шина содержит элементы из резины или имеет усилительные корды (из которых на фиг.1 показаны оба, 1 и 2) и два сердечника 3 и 4 борта с высокими наполнительными шнурами. Число и тип элементов шины зависят от готовой шины, которая должна быть изготовлена, а возможные узлы и конструкция достаточно известны специалисту, так что более подробное обсуждение этого будет пропущено.

Барабан для сборки шин имеет центральную ось 5. Вокруг оси 5 и на расстоянии друг от друга расположены два кольцеобразных сегмента 6 и 7, каждый для поддержки соответствующего сердечника 3 и соответственно 4 борта. Вокруг оси 5 и на внешней стороне каждого кольцеобразного сегмента 6, 7 расположены сегменты барабана, образованные рычагами 11 и 12,

причем эти сегменты барабана образуют цилиндрическую поверхность для поддержки элементов шины 1, 2. Кольцеобразные сегменты 6, 7 могут также служить для поддержки определенных элементов шины, таких как относительно узкие усилительные полосы.

На фиг. 1 показан пример барабана для сборки шин, в этом случае также с сегментами барабана 8, 9 и 10 между кольцеобразными сегментами. Как уже известно, имеются средства (не показанные на чертеже) для радиального перемещения, по меньшей мере, части сегментов барабана (особенно сегмент 8 барабана), и средства (не показаны на чертеже) для радиального расширения той части элементов шины, которая расположена между кольцеобразными сегментами 6, 7.

Барабан для сборки шин на обеих сторонах с внешней стороны кольцеобразных сегментов 6, 7 имеет первый комплект аксиально выступающих шарнирных рычагов 11 и соответственно 12. Каждый рычаг 11, 12 имеет край, направленный к кольцеобразному сегменту 6 и соответственно 7, причем вышеуказанный край имеет ролик 13 и соответственно 14. Как уже известно, имеются средства (15, фиг. 2) для аксиального и радиального перемещения каждого первого комплекта рычагов 11, 12 из первой позиции (представленной на фиг.1), на которой ролики 13, 14 из первого комплекта рычагов 11, 12 образуют фактически замкнутое кольцо во второй позиции (показана на фиг.2) для прижимания расширенной части элементов шины, которая расположена между кольцеобразными сегментами 6, 7, к части элементов шины, которая расположена на внешней стороне кольцеобразных сегментов 6, 7.

Далее будет рассмотрен признак барабана для сборки шин, основной для настоящего изобретения, который состоит в наличии устройства для заворота кромок браслета шины вверх, а другие элементы барабана для сборки шин, которые хорошо известны специалисту, детально рассматриваться не будут.

В соответствии с настоящим изобретением предлагается барабан для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх, в котором каждый первый комплект рычагов (11 или 12) содержит второй комплект аксиально выступающих шарнирных рычагов (17 и соответственно 19, см. фиг.2 и 4). Каждый рычаг 17, 19 каждого второго комплекта имеет край, направленный к кольцеобразному сегменту 6 и соответственно 7, причем вышеуказанный край имеет ролик 16 и соответственно 18. Каждый ролик 16, 18 рычага 17, 19 каждого второго комплекта расположен между двумя соседними рычагами 11, 12 вышеуказанного первого комплекта, каждый ролик 16, 18 второго комплекта расположен на той стороне роликов 13, 14 рычагов 11, 12 вышеуказанного первого комплекта, которая повернута от кольцеобразных сегментов 6, 7.

Далее имеются средства, предпочтительно средства 15, для аксиального и радиального перемещения каждого второго комплекта рычагов из первой позиции, в которой ролики 16, 18 второго комплекта рычагов 17, 19 образуют

фактически замкнутое кольцо, во вторую позицию, для прижатия расширенной части элементов шины, которая расположена между кольцеобразными сегментами 6, 7, к той части элементов шины, которая расположена за пределами кольцеобразных сегментов 6, 7. Средства для аксиального и радиального перемещения комплекта рычагов предпочтительно включают гибкие шнуры, расположенные вокруг комплекта рычагов, чтобы прижимать рычаги для их перевода из второй позиции обратно в первую позицию.

Так как ролики 16, 18 рычагов 17, 19 второго комплекта расположены между роликами 13, 14 рычагов 11, 12 первого комплекта, во второй позиции роликов на обоих комплектах почти по всей окружности части элементов шины прижаты друг к другу (как показано на фиг.2 и 5), в результате чего достигается почти полное крепление элементов шины.

На фиг.3 схематично показано продольное сечение (показана только верхняя половина, нижняя половина симметрична) альтернативного известного варианта выполнения барабана для сборки шин с устройством для затвора кромок браслета шины вверх в соответствии с настоящим изобретением для сборки невулканизированной шины. Такая невулканизированная шина состоит из элементов шины из резины или имеет усилительные корды, два из которых, 1' и 2', показаны в правой части фиг.3, и два сердечника борта с высокими наполнительными шнурами, из которых показан только один, 4'. Барабан для сборки шин имеет центральную ось 5'. Вокруг оси 5' и на расстоянии друг от друга расположены два кольцеобразных сегмента 6' и 7', каждый для поддержки соответствующего сердечника борта. Кольцеобразные сегменты 6' и 7' служат для поддержки элементов шины 1' и 2'. Первоначально два комплекта рычагов, 11', 17' и 12', 19', когда они находятся в первой позиции, используются для поддержания той части элементов шины, которая находится за пределами кольцеобразных сегментов. Каждый рычаг 11', 12' (17', 19') имеет край, направленный к кольцеобразному сегменту 6' и соответственно, 7', причем вышеуказанный край имеет ролик 13' соответственно 14' (16', 18'). Каждый комплект рычагов может быть перемещен из первой позиции (показана в левой половине фиг.3), в которой ролики из комплекта рычагов образуют фактически замкнутое кольцо, во вторую позицию (показана в правой половине фиг.3), чтобы прижимать расширенную часть элементов шины, которая расположена между кольцеобразными сегментами 6', 7', к той части элементов шины, которая находится за пределами кольцеобразных сегментов 6', 7'.

Каждый ролик 16', 18' рычага 17', 19' каждого второго комплекта расположен между двумя соседними рычагами 11', 12' вышеуказанного первого комплекта, каждый ролик 16', 18' второго комплекта расположен на той стороне роликов 13', 14' рычагов 11', 12' вышеуказанного первого комплекта, которая повернута от кольцеобразных сегментов 6', 7'.

Так как ролики 16', 18' рычагов 17', 19' второго комплекта расположены между

роликами 13', 14' рычагов 11', 12' первого комплекта, во второй позиции роликов обоих комплектов, почти по всей окружности, части элементов шины прижаты один к другому, при этом также без использования рукава из резины достигается почти полное крепление элементов шины.

Кроме того, предлагаются средства 20, 21 (фиг.3) для поддержания в боковом направлении вышеуказанных двух сердечников борта с высокими наполнительными шнурами, из которых один, 4', показан на фиг.3, на которой эти средства расположены между кольцеобразными сегментами 6', 7'. Вышеуказанные средства, находясь в рабочем положении, предотвращают нежелательные толчки сердечников борта с высокими наполнительными шнурами со стороны кольцеобразных сегментов рычагами при переходе из первой позиции во вторую. Предпочтительно средства 20, 21 для поддержания в боковом направлении сердечников борта с высокими наполнительными шнурами имеют возможность поворота из нерабочей позиции в рабочую позицию. Таким образом, средства для поддержания в боковом направлении сердечников борта с высокими наполнительными шнурами не мешают нормальной работе барабана для сборки шин и, более того, могут оказать помощь при поддержании элементов шины в исходной позиции.

Формула изобретения:

1. Барабан для сборки шин с устройством для заворота кромок браслета шины вверх для сборки невулканизированной шины с элементами из резины или имеющих усилительные корды и два сердечника борта с высоким наполнительным шнуром, содержащий центральную ось, расположенные вокруг нее и на расстоянии друг от друга для поддержания сердечника борта два кольцеобразных сегмента (6, 7, 6', 7'), расположенные вокруг центральной оси и за пределами каждого из кольцеобразных сегментов сегменты барабана, образованные рычагами (11, 12, 11', 12') с получением поддерживающей поверхности для элементов шины, средство для радиального расширения части расположенных между кольцеобразными сегментами элементов шины, расположенный на обеих сторонах за пределами кольцеобразных сегментов первый комплект аксиально выступающих шарнирных рычагов (11, 12, 11', 12'), каждый из которых имеет конец, направленный к кольцеобразному сегменту, на котором расположен ролик (13, 14, 13', 14') для аксиального и радиального перемещения каждого первого комплекта рычагов из первой позиции, в которой ролики образуют замкнутое кольцо, во вторую позицию для прижима расширенной части элементов шины, которая расположена между кольцеобразными сегментами, к части элементов шины, которые расположены за пределами кольцеобразных сегментов (6, 7, 6', 7'), отличающийся тем, что барабан содержит второй комплект аксиально выступающих шарнирных рычагов (17, 18, 17', 19'), каждый из которых имеет конец, направленный к кольцеобразному сегменту, на котором расположен ролик (16, 18, 16',

18'), причем каждый ролик второго комплекта рычагов расположен между двумя соседними рычагами (11, 12, 11', 12') первого комплекта и на той стороне роликов (13, 14, 13', 14') рычагов первого комплекта, которая повернута от кольцеобразных сегментов, и средства для аксиального и радиального перемещения каждого второго комплекта рычагов из первой позиции, в которой ролики второго комплекта рычагов образуют замкнутое кольцо, во вторую позицию для прижатия расширенной части элементов шины, расположенной между кольцеобразными сегментами, к той части элементов шины, которые расположены за пределами кольцеобразных сегментов.

2. Барабан по п. 1, отличающийся тем, что

средства для аксиального и радиального перемещения каждого первого и каждого второго комплекта рычагов образованы одними и теми же средствами (15, 15').

5 3. Барабан по любому из пп. 1 и 2, отличающийся тем, что он снабжен средствами (20, 21) для поддержания в боковом направлении двух сердечников борта с высоким наполнительным шнуром, расположенными между кольцеобразными сегментами.

10 4. Барабан по п. 3, отличающийся тем, что средства для поддержания в боковом направлении двух сердечников борта с высоким наполнительным шнуром выполнены с возможностью поворота из нерабочей позиции в рабочую позицию.

15

20

25

30

35

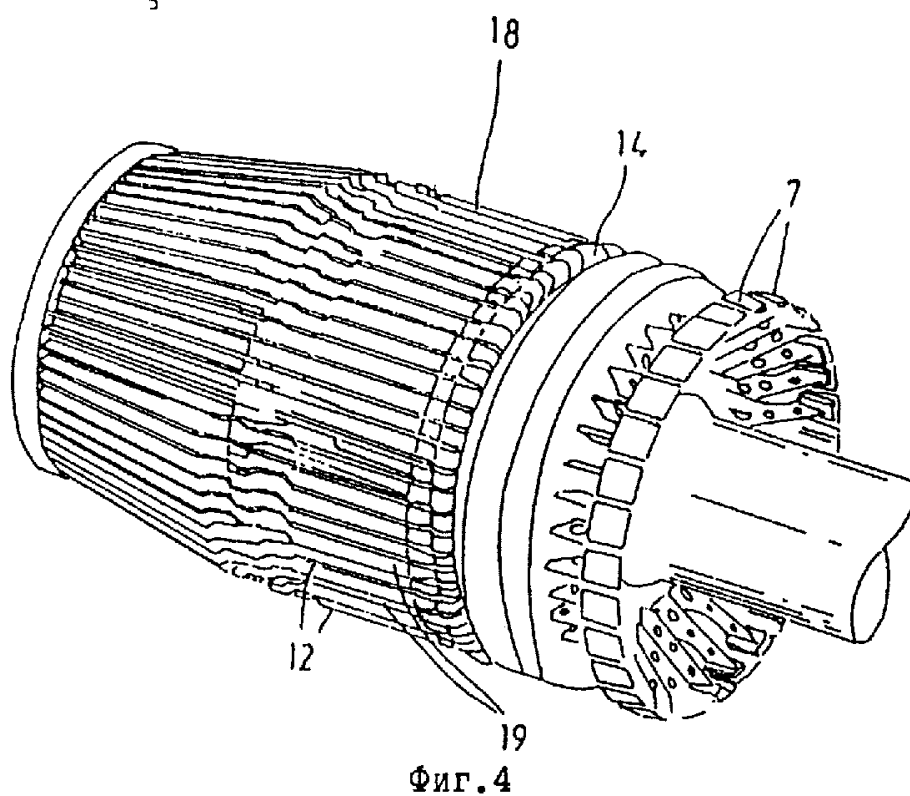
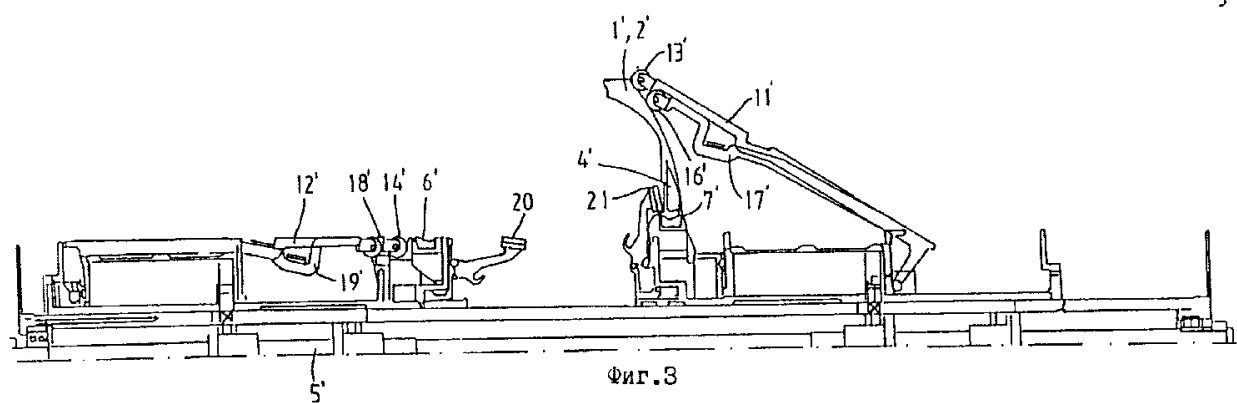
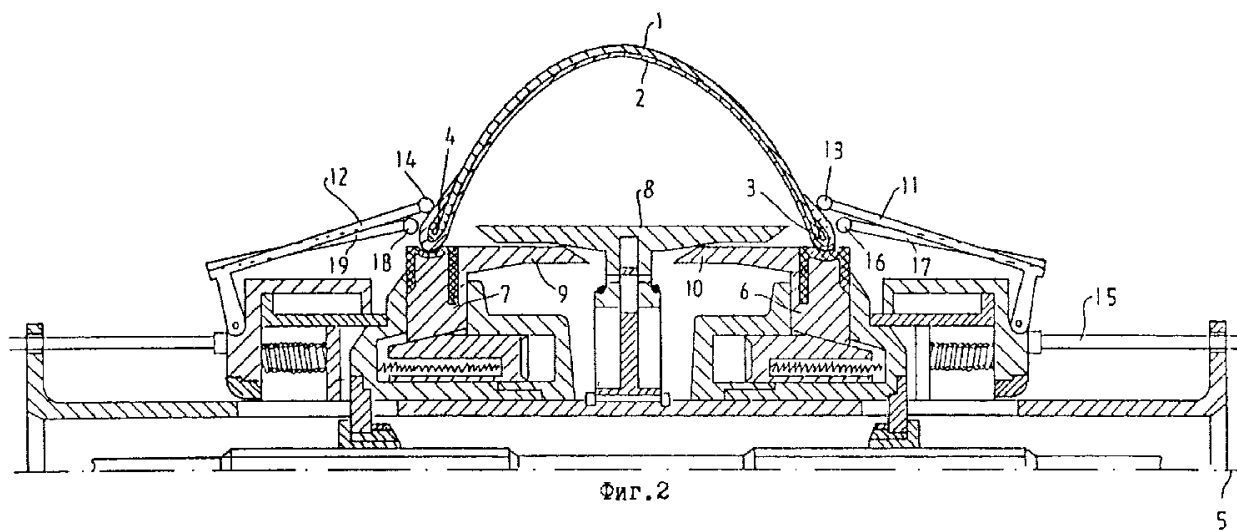
40

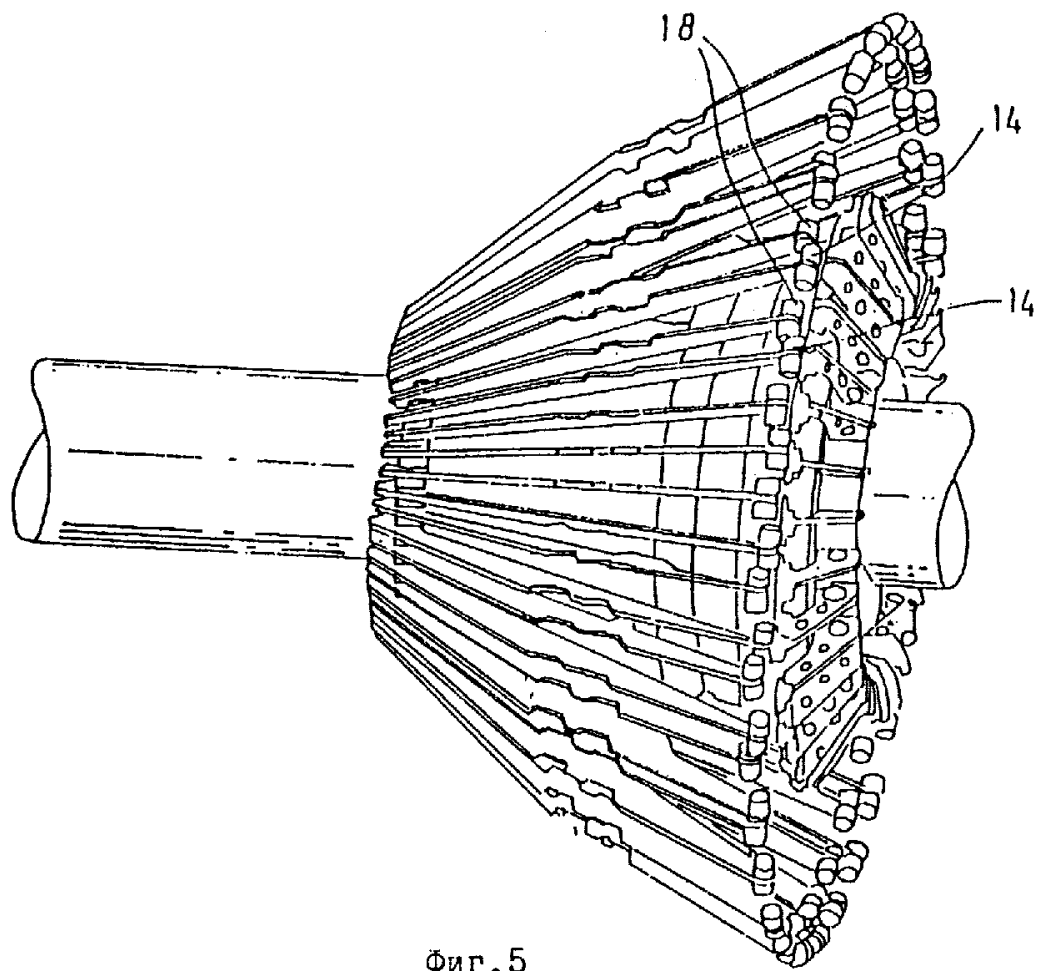
45

50

55

60





Фиг. 5