



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263468

(11) B₁

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 08 84
(21) PV 6261-84.U
(89) 1101337, 15 02 83, SU

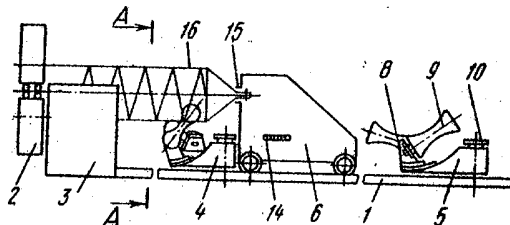
(51) Int. Cl.⁴
B 23 K 11/10

(40) Zveřejněno 15 10 87
(45) Vydáno 12.12.89.

(75) SYRKIN EDUARD SEMENoviČ, DINERŠTEJN VLADIMIR ISAAKoviČ,
Autor vynálezu VAKSIN EUŠUA JANKELEviČ, VASILJEV VLADIMIR ALEXANDROviČ,
NINBURG VLADIMIR MIOSEviČ, PAK JELIZAVETA ČAN-BEMOVNA,
CHISAMIJEV PULAT CHARISOviČ, KRILOV SERGEJ ALEXANDROviČ, TAŠKENT (SU)

(54) Zařízení pro svařování prostorových prefabrikovaných výstuží

Zařízení pro svařování prostorových prefabrikovaných výstuží, přednostně čtvercového průřezu, obsahuje rám (1), svařovací hlavu táhnoucí vozík (6), spojenou s pohyblivou opěrou (4), vybavenou ložiskům pro přidržování výstuže (16). Pohyblivá opěra (4) je upevněna na rámu (1) s možností otočení. Ložisko je provedeno ve tvaru dvou vydutých válečků (8, 9), konsolově upevněných na pohyblivé opěře (4) s možností otáčení okolo os, umístěných v rovnoběžných rovinách pod úhlem jedna k druhé. Úseky válečků (8, 9) jsou ze strany jejich upevnění umýstěny s překrytím. Střední zakřivení profilů válečků (8, 9) v podélném průřezu jsou umístěny na podélné ose zařízení.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 15.02.83

Заявка № 3581265/25-27

МКИ³ в 23 к 11/10

Авторы: Э.С.Сыркин, В.И.Динерштейн, Е.Я.Ваксин, В.А.Васильев, В.М.Нинбург,
Е.Ч.-Б.Пак, П.Х.Хисамиев, С.А.Кривов

Заявитель: Государственное специальное конструкторское бюро по механизации
иригационно-мелиоративных работ и поливов хлопчатника

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ СВАРКИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ АРМАТУРНЫХ
КАРКАСОВ

Изобретение относится к области сварки железобетонных изделий, в частности к устройствам для сварки пространственных арматурных каркасов и может быть использовано для изготовления сварных объемных каркасов для армирования железобетонных конструкций, преимущественно квадратного сечения, таких, как сваи, колонны, опоры и тому подобное.

Известна установка для сварки замкнутых каркасов прямоугольного сечения, содержащая вращающуюся планшайбу с кондуктором, через которую пропускают продольные стержни арматуры, подвижную планшайбу, к которой закреплены концы арматуры, перемещающуюся с помощью гидродомкрата по направляющим рамы. По мере продвижения продольных стержней производится спиральная навивка и приварка проволоки к продольным стержням. (1).

Недостатком установки является невозможность качественного изготовления изделий из-за прогиба свариваемого каркаса. Известен также станок для сварки арматурных каркасов железобетонных изделий, содержащий планшайбу с кондуктором, связанные со шпинделем тянущей тележки синхронизирующим валом, установленным в скользящих опорах, скользящие опоры жестко связаны между собой и установлены с обеих сторон от тянущей тележки с возможностью свободного перемещения под действием последней, при этом одна из опор, размещенная под свариваемым каркасом, снабжена ложементом для его поддержания (2).

Этот станок хотя и обеспечивает предотвращение прогиба свариваемого каркаса, однако ложемент, находящийся в постоянном контакте с вращающимся каркасом, создает значительное трение, а в случае изготовления каркасов квадратной формы еще и биение каркаса, что снижает производительность и ухудшает качество сварки.

Наиболее близким техническим решением к данному изобретению является известное устройство для сварки пространственных арматурных каркасов, содержащее раму, сварочную головку, тянущую тележку, связанную с подвижной опорой, снабженной ложементом для поддерживания каркаса, выполненным в виде транспортера, развернутого на угол навивки поперечной проволоки, а опора выполнена в виде тележки, снабженной автоматическим захватом, причем транспортер установлен с возможностью регулировки по высоте (3).

Недостатком этого устройства является то, что оно не устраняет биений каркаса квадратного сечения. Это обусловлено самой конструкцией ложемента в виде ленты транспортера. При такой конструкции ложемента продольная ось каркаса при его вращении перемещается вверх или вниз в зависимости от того, какой частью каркас опирается на ленту - ребром или стороной последнего.

Кроме того, вследствие поступательного перемещения каркаса происходит интенсивное истирание ленты, а также имеет место сползание ее с роликов.

При изготовлении каркаса с различным шагом навивки поперечной проволоки по его длине, что часто требуется в производстве, угол навивки проволоки может быть различным и не всегда совпадать с первоначальным углом установки транспортера. Это приводит к появлению значительных усилий между каркасом и лентой, что также способствует стягиванию ленты с роликов и появлению деформаций скручивания каркаса.

Все эти недостатки в комплексе снижают надежность и производительность устройства, а также ухудшает качество изделий.

Целью изобретения является повышение надежности производительности и улучшение качества изделий.

Эта цель достигается тем, что в устройстве для сварки пространственных арматурных каркасов, преимущественно квадратного сечения, содержащем раму, сварочную головку, тянущую тележку, связанную с подвижной опорой, снабженной ложементом для поддерживания каркаса, подвижная опора закреплена на раме с возможностью поворота, ложемент выполнен в виде двух вогнутых роликов, консольно закрепленных на подвижной опоре с возможностью вращения вокруг осей, расположенных в параллельных плоскостях под углом друг к другу, при этом участки роликов со стороны их закрепления установлены с перекрытием, а центры кривизны профилей роликов в продольном сечении расположены на продольной оси устройства.

При этом опора снабжена плитой с криволинейной поверхностью, концентричной поверхности ложемента, и один из вогнутых роликов закреплен на плите с возможностью перестановки относительно другого ролика.

При таком выполнении устройства каркас всегда опирается на жесткий ложемент только ребрами. А так как ложемент выполнен в виде части окружности, центр которой совпадает с продольной осью каркаса, то последняя в процессе поступательно-вращательного перемещения его будет сохранять неизменное положение в пространстве, то есть практически исключается биение каркаса. Выполнение же ложемента в виде двух отдельных роликов, развернутых в рабочем положении под углом к продольной оси каркаса, обеспечивает их вращение от поступательно-вращательного движения каркаса.

При этом на каждый ролик опирается только одно ребро каркаса, что обеспечивает независимое вращение роликов, причем с различными скоростями.

Таким образом, исключается явление самоторможения контактирующих элементов, что в значительной степени уменьшает трение скольжения.

Поскольку опорная поверхность ложементов представляет собой не плоскость, а линию, пересекаемую ребром каркаса, то постоянно имеет место их точечный контакт, что при вращении роликов также уменьшает силы трения.

На фиг.1 показан общий вид устройства для сварки арматурных каркасов;

на фиг.2 - то же, вид сверху;

на фиг.3 - вид по стрелке Б фиг.2;

на фиг.4 - вид по стрелке В фиг.3;

на фиг.5 - сечение АА фиг.1.

Устройство содержит раму 1, на которой установлена вращающаяся планшайба 2, сварочный агрегат 3, опоры 4, 5, тянущую тележку 6.

Опора 4 показана в рабочем положении, опора 5 - в исходном. Каждая опора 4, 5 установлена с возможностью поворота вокруг оси 7 и содержит пару расположенных друг за другом вогнутых роликов 8, 9 и звездочку 10. Оси вращения роликов 8, 9 расположены в параллельных вертикальных плоскостях под углом друг к другу с перекрытием их внутренних концов, а образующая роликов 8 и 9, являющаяся ложементом, в рабочем положении в проекции на плоскость, перпендикулярную продольной оси каркаса, представляет часть окружности, центр которой совпадает с продольной осью каркаса. Ролик 8 установлен на кронштейне 11, который, в свою очередь, закреплен в пазах 12 дугообразной плиты 13. Поверхность плиты 13 концентрична ложементу, образованному роликами 8, 9. На тележке 6 установлены зубчатая рейка 14 и патрон 15 для захвата каркаса 16.

Устройство для сварки арматурных каркасов работает следующим образом.

Через отверстие в планшайбе 2 пропускают продольную арматуру каркаса 16 и закрепляют ее в патроне 15, установленном с возможностью вращения на тележке 6.

Планшайба 2 приводит во вращательное движение продольную арматуру каркаса 16, на которую в процессе перемещения ее тянущей тележкой 6 навивается и приваривается сварочным агрегатом 3 поперечная арматура. По мере перемещения тележки 6 по направляющим рамы 1 зубчатая рейка 14, установленная на тележке 6, взаимодействует со звездочкой 10 опоры 4 и разворачивает ее вокруг оси 7 на заданный угол так, что ролики 8, 9 опоры 4 устанавливаются под каркасом 16.

При дальнейшем продвижении тележки 6, последняя взаимодействует с опорой 5, которая аналогично устанавливается под изготавливаемый каркас 16.

Таким образом, установкой опор 4 под изготавливаемый каркас 16 по его длине устраняется прогиб каркаса 16, а выполнение ложементов каждой опоры в виде пары установленных один за другим вогнутых роликов 8, 9, проекция которого на плоскость, перпендикулярную продольной оси каркаса 16, образует часть окружности, центр которой совпадает с продольной осью каркаса 16, обеспечивает вращение каркаса 16 без биений и сводит к минимуму трение между каркасом 16 и роликами 8 и 9, что практически исключает деформации скручивания изделия.

Установка одного из роликов на плите, поверхность которой концентрична ложементу роликов, обеспечивает возможность смещения одного относительно другого с сохранением заданной формы ложементов в виде части окружности, что создает дополнительные удобства при пуско-наладочных работах устройства.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для сварки пространственных арматурных каркасов, преимущественно квадратного сечения, содержащее раму, сварочную головку тянущую те-

лежку, связанную с подвижной опорой, снабженной ложементом для поддержания каркаса, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, производительности и улучшения качества изделия, подвижная опора закреплена на раме с возможностью поворота, ложемент выполнен в виде двух вогнутых роликов, консольно закрепленных на подвижной опоре с возможностью вращения вокруг осей, расположенных в параллельных плоскостях под углом друг к другу, при этом участки роликов со стороны их закрепления установлены с перекрытием, а центры кривизны профилей роликов в продольном сечении расположены на продольной оси устройства.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что опора снабжена плитой с криволинейной поверхностью, концентричной поверхности ложемента, и один из вогнутых роликов закреплён на плите с возможностью перестановки относительно другого ролика.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Гершберг О.А. "Технология бетонных и железобетонных изделий", Литература по строительству. М., 1971, с. 193, рис. 65.
2. SU, A, 313630
3. SU, A, 448099

РЕФЕРАТ

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СВАРКИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ

Устройство для сварки пространственных арматурных каркасов, преимущественно квадратного сечения, содержит раму 1, сварочную головку тянущую тележку 6, связанную с подвижной опорой 4, снабженной ложементом для поддержания каркаса 16. Подвижная опора 4 закреплена на раме 1 с возможностью поворота. Ложемент выполнен в виде двух вогнутых роликов 8 и 9, консольно закрепленных на подвижной опоре 4 с возможностью вращения вокруг осей, расположенных в параллельных плоскостях под углом друг к другу. Участки роликов 8 и 9 со стороны их закрепления установлены с перекрытием. Центры кривизны профилей роликов 8, 9 в продольном сечении расположены на продольной оси устройства. Фигура 1.

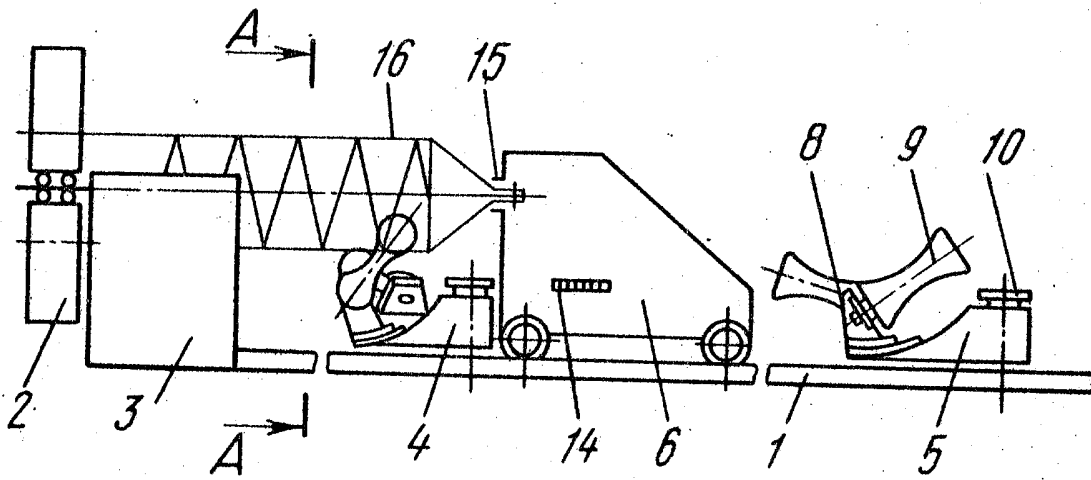
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

3 чертежа

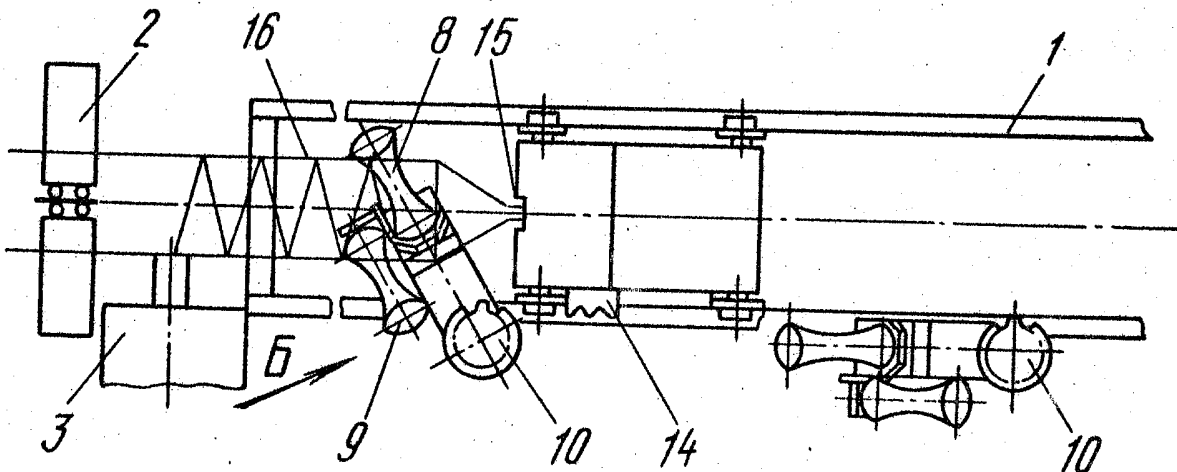
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na svařování prostorových armaturových koster, především čtvercového průřezu, obsahující rám, svařovací hlavici táhnoucí vozík, spojený s pohyblivou opěrou, opatřenou lůžkem k udržování kostry, vyznačující se tím, že s cílem zvýšení spolehlivosti, produktivity a zlepšení jakosti výrobku, pohyblivá opěra je upevněna na rámu s možností otáčení, lůžko je provedeno ve tvaru dvou ohnutých válečků, konzolově upevněných na pohyblivé opěře s možností otáčení kolem osy, umístěných v rovnoběžných rovinách pod vzájemným úhlem, přičemž úseky válečků ze strany jejich připevnění jsou uloženy s překrytem a středy zakřivení profilů válečků v podélném řezu jsou na podélné ose zařízení.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že opěra je opatřena deskou se zakřiveným povrchem, soustřednou plochou lůžka, a jeden z ohnutých válečků je upevněn na desce s možností přestavění vzhledem k druhému válečku.

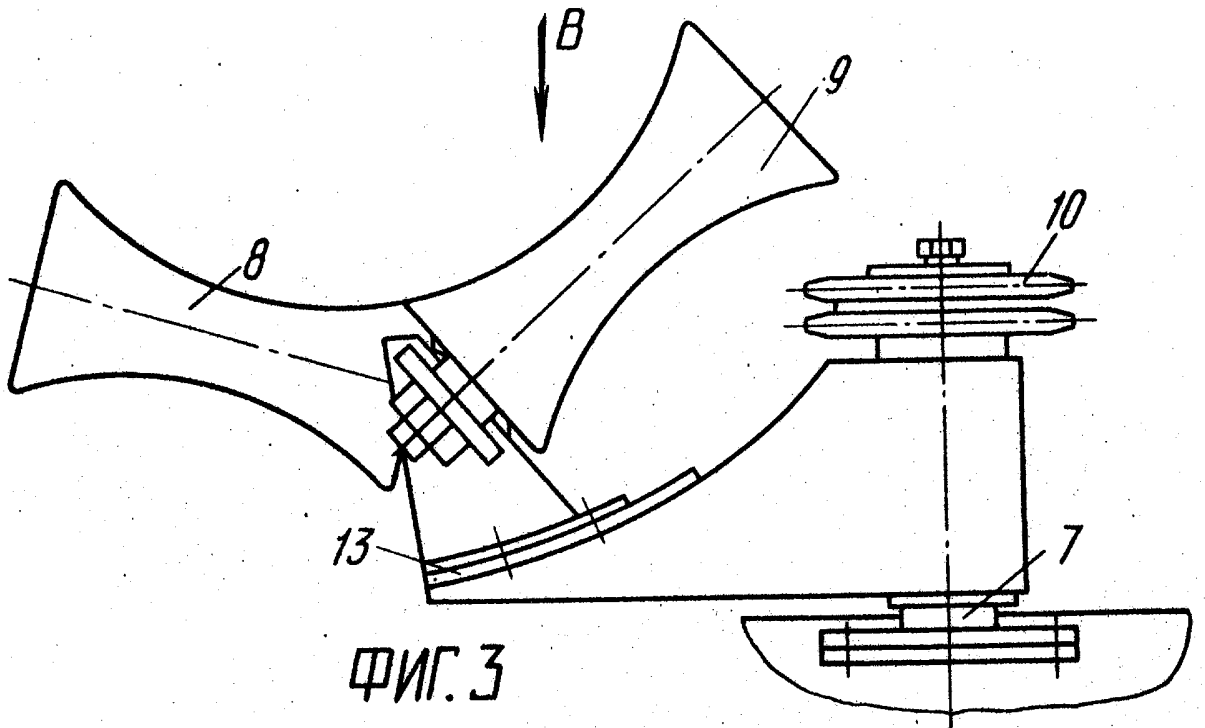


ФИГ. 1

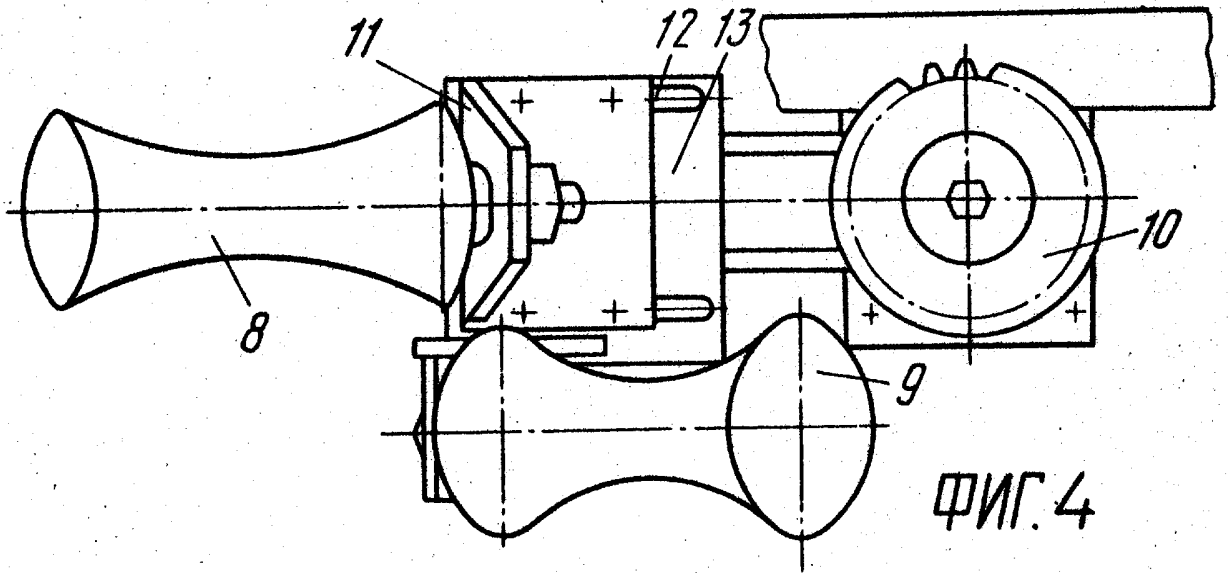


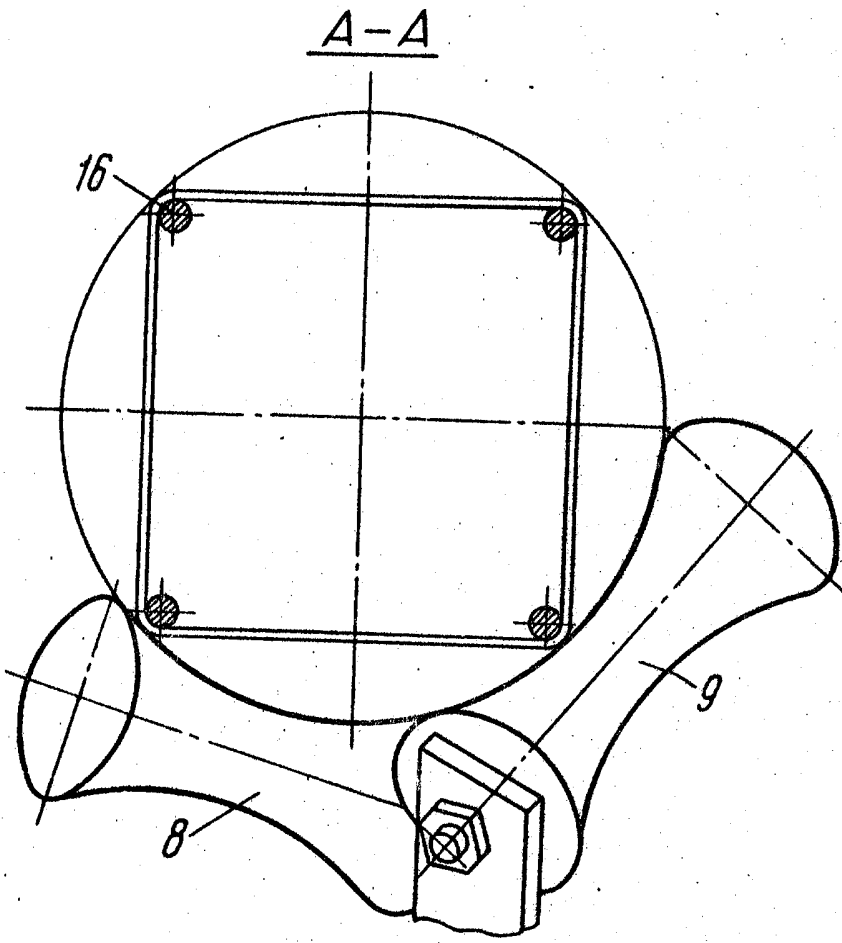
ФИГ. 2

Вид В



Вид В





ФИГ. 5