



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 134 033** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) МПК<sup>6</sup> **A 01 B 13/16**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98103084/13, 23.02.1998

(24) Дата начала действия патента: 23.02.1998

(46) Дата публикации: 10.08.1999

(56) Ссылки: US 4454921 B, 19.06.84. SU 1329631 A, 15.08.87. SU 1530108 A1, 23.12.89.

(98) Адрес для переписки:  
400059, ГСП, Волгоград, ул.Изоляторная 2-89,  
Салдаеву А.М.

(71) Заявитель:

Салдаев Александр Макарович,  
Колганов Александр Васильевич,  
Бородычев Виктор Владимирович,  
Константинова Татьяна Геннадьевна,  
Майер Александр Владимирович

(72) Изобретатель: Салдаев А.М.,  
Колганов А.В., Бородычев В.В., Константинова  
Т.Г., Майер А.В.

(73) Патентообладатель:

Салдаев Александр Макарович,  
Колганов Александр Васильевич,  
Бородычев Виктор Владимирович,  
Константинова Татьяна Геннадьевна,  
Майер Александр Владимирович

(54) ЩЕЛЕРЕЗ

(57) Реферат:

Изобретение предназначено для поделки узких и сверхузких щелей на посевах одно- и многолетних кормовых культур в орошаемом земледелии и может быть использовано в сельском хозяйстве. Щелерез содержит стойку со съемными лезвиями на фронтальной части, зафиксированными штифтами в вертикальном пазу в сквозных отверстиях стойки и лезвия. Стойка образована боковинами и установленными между ними и смещенными вовнутрь от их

фронтальных частей разнонаклонными вкладышами. Съемные лезвия выполнены инверсионно-оборотными и закреплены в наклонных пазах парами штифтов и их блокираторами. Такое конструктивное выполнение позволит снизить тяговое сопротивление, повысить срок службы щелереза, увеличить стойкость стенок щелей против обваливания, снизить степень повреждаемости культурных растений и повысить урожайность кормовых культур. 8 з.п. ф-лы, 9 ил.

RU 2 134 033 C1

RU 2 134 033 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 134 033** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **A 01 B 13/16**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98103084/13, 23.02.1998  
(24) Effective date for property rights: 23.02.1998  
(46) Date of publication: 10.08.1999  
(98) Mail address:  
400059, GSP, Volgograd, ul. Izoljatornaja  
2-89, Saldaevu A.M.

(71) Applicant:  
Saldaev Aleksandr Makarovich,  
Kolganov Aleksandr Vasil'evich,  
Borodychev Viktor Vladimirovich,  
Konstantinova Tat'jana Gennad'evna,  
Majer Aleksandr Vladimirovich  
(72) Inventor: Saldaev A.M.,  
Kolganov A.V., Borodychev V.V., Konstantinova  
T.G., Majer A.V.  
(73) Proprietor:  
Saldaev Aleksandr Makarovich,  
Kolganov Aleksandr Vasil'evich,  
Borodychev Viktor Vladimirovich,  
Konstantinova Tat'jana Gennad'evna,  
Majer Aleksandr Vladimirovich

(54) **SLITTER**

(57) **Abstract:**

FIELD: agriculture, in particular, cutting of narrow and supernarrow slits in lands planted with annual and perennial fodder crops in irrigated agriculture. SUBSTANCE: slitter has tine with detachable blade fixed to front part by pins in vertical slot and through holes in tine and blade. Tine has sides and inserts positioned between sides and offset inside relative to

their front parts. Inserts are inclined at different angles. Detachable blades are of inversion-turning type and fixed in inclined slots by pairs of pins and associated interlocking members. Such construction allows draft to be reduced and resistance of slit walls to falling to be increased. EFFECT: increased efficiency, improved service life and reduced injury to fodder crops. 9 cl, 9 dwg

RU 2 1 3 4 0 3 3 C 1

RU 2 1 3 4 0 3 3 C 1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к рабочим органам для поделки узких и сверхузких щелей шириной не более 15 мм на посевах одно- и многолетних кормовых культур для интенсификации роста растений и стимулирования корневых систем азрацией и водообеспечением в орошаемом земледелии при поливах дождеванием.

Известно орудие для почвозащитной обработки почвы, содержащее последовательно установленные друг за другом щелерез и рабочий орган для рыхления стенок щели, в котором с целью повышения степени крошения почвы по краям щели рабочий орган для рыхления стенок щели выполнен в виде установленного на пружинной С-образной стойке нарального с полувинтовым отвальчиком; перед щелерезом установлен размещенный с ним в одной плоскости диск (см. авторское свидетельство СССР N 1530108. М.кл.<sup>4</sup> А 01 В 13/16, 49/02. Орудие для почвозащитной обработки почвы/ П.Я.Захаров. Заявлено 04.03.1988. Опубликовано 23.12.1989).

К причинам, препятствующим достижению требуемого технического результата при использовании известного устройства, относится большое количество поврежденных растений, вызванное большой шириной набора рабочих органов.

Известен также рабочий орган для щелевания почвы, содержащий стойку и лезвие с режущей кромкой на фронтальной части, в котором с целью снижения тягового сопротивления криволинейно-вогнутая режущая кромка ножа выполнена в виде параболы с центром ее ветви на середине высоты стойки, при этом угол заточки ножа в верхней и нижней частях параболы уменьшается к центру ее ветви; величина угла заточки ножа уменьшается от 40 до 18° (см. авторское свидетельство СССР N 1329634. М.кл.<sup>4</sup> А 01 В 13/16. Рабочий орган для щелевания почвы //А.П.Сапунков. Заявлено 31.01.1986. Опубликовано 15.08.1987).

К причинам, препятствующим достижению требуемого технического результата при использовании известного устройства, относится несмотря на узкую до 20...25 мм толщину стойки низкое качество выполняемых щелей. Двугранное лезвие с режущей кромкой по мере наработки затупляется, а по этой причине растительные и корневые остатки нависают на стойку и увеличивают ширину щели, а стенки щели получают "рваными". Отсутствие съемного долота на нижней части стойки из-за износа острой кромки приводит к неравномерной глубине поделки щели и образованию прищелевого валика.

Наиболее близким устройством того же назначения к заявленному объекту по совокупности признаков является щелерез, содержащий стойку со съемным лезвием на фронтальной части и зафиксированное штифтами в вертикальном пазу (см. полное описание патента США N 4454921. М.кл.<sup>3</sup> А 01 В 13/08. Национальный класс США 172/699; 172/753; 172/772.50. Заявлено 13.07.1981. Опубликовано 19.06.1984). Этот щелерез принят нами за прототип.

К причинам, препятствующим достижению требуемого технического результата при

использовании известного устройства, принятого за прототип, относятся несмотря на наличие съемного лезвия, нависание на вертикально установленной стойке растительных и корневых остатков. Отсутствие на нижней части стойки долота не обеспечивает углубляемую способность рабочего органа и его устойчивость по глубине хода. Из-за высокочастотных вибрационных нагрузок на стойку со стороны лезвия крепежные штифты выпадают из сквозных отверстий стойки и съемного долота. Это приводит к аварийным ситуациям. Описанное съемное лезвие имеет толщину большую, нежели толщина стойки. По этой причине этот щелерез имеет большое тяговое сопротивление и не способен выполнять узкие технологические щели, исключая механическое повреждение корней растений, подачу оросительной воды в корнеобитаемые почвенные горизонты.

Сущность изобретения заключается в следующем.

Задача, на решение которой направлено заявляемое изобретение, - поделка узких и сверхузких щелей шириной менее 1,5 см (10 ... 12 мм) на глубину 40 ... 60 см на посевах одно- и многолетних кормовых культур.

Технический результат - снижение тягового сопротивления, повышение срока службы щелереза, увеличение стойкости стенок щелей против обваливания, снижение степени повреждения культурных растений, повышение урожайности кормовых культур.

Указанный технический результат при осуществлении изобретения достигается тем, что в известном щелерезе, включающем стойку со съемным лезвием на фронтальной части и зафиксированное штифтами в вертикальном пазу, стойка образована боковинами и установленными между ними и смещенными вовнутрь от их фронтальных частей разнонаклонными вкладышами, съемные лезвия выполнены инверсионно-оборотными и закреплены в наклонных пазах парами штифтов и их блокираторами в виде пластин, одна из граней которой размещена в прорези штифта, а сама пластина смонтирована с возможностью смещения вдоль прорези штифта между вкладышем и выемкой на боковине; одна из боковин по высоте снабжена овальными прорезями; каждая пластина блокиратора снабжена отверстием; монтажная часть стойки снабжена разновеликими упорными и крепежными кольцами, установленными в технологических окнах боковин, при этом упорное кольцо большого диаметра сопряжено с кольцевой бонкой рамы, а в крепежных кольцах меньшего диаметра размещены средства крепления рамы; нижняя часть стойки снабжена съемным долотом с канавкой на верхней грани; нижнее съемное лезвие установлено в канавке долота; съемные лезвия в разнонаклонных пазах стойки установлены с перекрытием; боковины и вкладыши стойки выполнены из разнокачественных несвариваемых конструкционных материалов и взаимно сопряжены заклепками; толщина вкладышей выполнена большей, чем толщины съемных лезвий на 0,3 ... 0,8 мм.

За счет того, что стойка выполнена из

тонких особо прочных боковин и между ними на фронтальной части установлены съемные лезвия из износостойкого и сверхпрочного материала, а на нижнем участке - съемное долото, достигается указанный выше технический результат.

Проведенный заявителями анализ уровня техники, включающий поиск по патентным и научно-техническим источникам информации и выявление источников, содержащих сведения об аналогах заявленного изобретения, позволил установить, что заявителями не обнаружен аналог, характеризующийся признаками, идентичными всем существенным признакам заявленного изобретения.

Следовательно, заявленное изобретение соответствует требованиям "новизна" по действующему законодательству.

Для проверки соответствия заявленного изобретения требованию "изобретательского уровня" заявители провели дополнительный поиск известных решений с целью выявления признаков, совпадающих с отличительными от прототипа признаками заявленного изобретения, результаты которого показывают, что заявленное изобретение не следует для специалиста явным образом из известного уровня техники, поскольку из уровня техники, определенного заявителем, не выявлено влияние предусматриваемых существенными признаками заявленного изобретения преобразования на достижение технического результата.

Следовательно, заявленное изобретение соответствует требованиям "изобретательский уровень" по действующему законодательству.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг. 1 изображен щелерез, вид спереди.

На фиг. 2 - то же, вид справа.

На фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 1, продольный разрез стойки и съемного долота плоскостью, совмещенной с левой боковиной.

На фиг. 4 - место Б на фиг. 3, место сопряжения съемного долота с нижней частью стойки щелереза.

На фиг. 5 - место В на фиг. 3, положение верхнего крепежного штифта и его блокиратора при фиксированном положении верхнего съемного лезвия в верхней части наклонного паза стойки.

На фиг. 6 - сечение Г-Г на фиг. 3, поперечные сечения боковин и верхнего наклонного паза стойки в месте сопряжения со съемным лезвием, штифтом и блокиратором положения штифта в сквозных отверстиях.

На фиг. 7 - место Д на фиг. 3, положение блокиратора в момент извлечения нижнего штифта верхнего съемного лезвия.

На фиг. 8 - сечение Е-Е на фиг.3, поперечные сечения левой боковины, нижнего наклонного вкладыша, правой боковины, между боковинами, съемного лезвия в вертикальном пазе и крепежного штифта в момент его извлечения из сквозных отверстий в боковинах стойки и съемного лезвия.

На фиг. 9 - сечение Ж-Ж на фиг. 2, положение упорного кольца между боковинами в монтажной части стойки.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения, заключаются в

следующем.

Щелерез (см. фиг. 1-3) содержит стойку 1, съемные лезвия 2 и 3 на фронтальной части и долото 4 на нижнем участке 5 стойки 1.

Стойка 1 образована левой боковиной 6, правой боковиной 7, вкладышами 8, 9, 10, 11 и 12 разновеликими упорными и крепежными кольцами 13, 14 и 15. Боковины 6 и 7 выполнены в зеркальном отражении. Боковины 6 и 7 содержат верхний наклонный участок 16 и нижний наклонный участок 17. На внешних поверхностях боковин 6 и 7 выполнены односторонние скосы 18 и 19 с углом наклона к внешним поверхностям не более  $20 \dots 23^\circ$ . Боковины 6 и 7 выполнены из листовой стали толщиной не выше 6 мм по ГОСТ 19903-74. Материал Сталь 70Г по ГОСТ 1542-71. Односторонние скосы 18 и 19 на верхнем 16 и нижнем 17 наклонных участках боковин 6 и 7 напылены износостойким материалом толщиной 0,6 ... 0,9 мм. В верхних частях боковин 6 и 7 выполнены разновеликие технологические окна для размещения в них упорного и крепежных колец 13-15. Упорное кольцо 14 и крепежные кольца 13 и 14 имеют одинаковую форму, но разнятся диаметрами сквозных отверстий 20 и 21 и количеством отверстий 22 под калиброванный размер заклепок 23. Каждое кольцо 14(13, 15) имеет два посадочных пояска 24 (см. фиг. 9) под размер толщины боковин 6 и 7. Посадочные пояски 24 выполнены с обоих боков фланца 25. На фланцах 25 упорного кольца 14 и крепежных колец 13 и 15 выполнены отверстия 22. По концентрическим окружностям технологических окон с равным шагом на боковинах 6 и 7 выполнены монтажные отверстия с диаметром под размер заклепок 23. Фланцы 25 упорного кольца 14 и крепежных колец 13 и 15 размещены между боковинами 6 и 7 и соединены с ними заклепками 23. Верхняя часть боковин 6 и 7 и кольца 13-15 образуют монтажную часть 26 стойки 1. Упорное кольцо 14 имеет отверстие 20 с номинальным диаметром 100 мм. Крепежные кольца 13 и 15 имеют отверстия с номинальным диаметром  $30^{+0,8}$  мм. Монтажная часть 26 стойки 1 устанавливается на балки 27 (см. фиг.3) рамы почвообрабатывающего орудия посредством кольцевой бонки 28. Стойка 1 крепится к балке 27 парой болтов М30х150, установленных в отверстиях 21 крепежных колец 13 и 15. Кроме этого монтажная часть 26 стойки 1 размещена между упорами 29 и 30 балки 27. Описанное конструктивное исполнение монтажной части 26 стойки 1 обеспечивает высокую техническую и эксплуатационную надежность щелереза.

Вкладыши 8 и 9 смещены во внутрь боковин 6 и 7. Это позволяет получить вертикальный паз 31 и соответствующим образом разместить наклонные верхнее съемное лезвие 2 и нижнее съемное лезвие 3 (см. фиг.3). Глубина паза 31 позволяет съемные лезвия 2 и 3 разместить таким образом, чтобы они могли быть заменяемыми и иметь устойчивость к боковым нагрузкам. Съемные лезвия 2 и 3 в пазу 31 и скосы 18 и 19 на наклонных участках 16 и 17 боковин 6 и 7 совместно образуют вертикальный нож стойки 1 щелереза. Вкладыши 8-12 между боковинами 6 и 7 установлены таким образом, что образуют полую пространственную ферму

с наибольшей жесткостью в продольно-вертикальной плоскости стойки 1. Вкладыши 8-12 выполнены из горячекатаной стальной ленты толщиной 2,5 и шириной 40 мм. Материал стали Б Ст5 по ГОСТ 380-71. Вкладыши 8-12 с боковинами 6 и 7 соединены заклепками 32 диаметром 10 мм по ГОСТ 3128-70. Положение заклепок 32 на боковинах 6 и 7 стойки 1 читается на изображениях, представленных на фиг. 2 и 3. При толщине боковин 6 и 7, равной 6 мм, толщина стойки 1 не превышает 14,5 мм при высокой степени плоскости сопрягаемых поверхностей.

Съемные лезвия 2 и 3 выполнены из инструментальной высокоуглеродистой стали У12 по ГОСТ 1435-74 толщиной 2 мм. Инверсионно-оборотные грани лезвий 2 и 3 выполнены с односторонними скосами под углом 21 ... 23°, которые образуют режущие кромки 33 и 34. Лезвия 2 и 3 выполнены одного типоразмера. Лезвия 2 и 3 подвержены объемной закалке до твердости не менее 40... 45 HRCэ. На боковой грани лезвий 2 и 3 выполнены отверстия для установки крепежных штифтов 25. Под диаметр крепежных штифтов 35 по высоте стойки 1 на боковинах 6 и 7 выполнены сквозные отверстия 36 и 37 (см. фиг.6 и 8). Каждое лезвие 2(3) в пазу 31 стойки 1 крепится парой штифтов 35. Положение штифтов 35 в сквозных отверстиях съемных лезвий 2 и 3 и в отверстиях 36 и 37 зафиксировано блокиратором 38 их положения. Блокиратор 38 положения крепежных штифтов 35 съемных лезвий 2 и 3 в пазе 31 стойки 1 выполнен в виде плоской пластины, которая имеет рабочие грани 39, 40 и направляющие кромки 41, 42. Пластины блокираторов 38 установлены в выемках 43, которые выполнены на внутренней поверхности левой боковины 6. Каждая выемка 43 частично прикрывается вкладышем 8 либо вкладышем 9 стойки 1. Ширина выемки 43 несколько больше (на 0,8... 1,2 мм) ширины пластины блокиратора 38. Глубина выемки 43 равна 3 мм. Длина выемки 43 позволяет смещать пластину блокиратора 38 за пределы сквозных отверстий 37, выполненных на верхнем наклонном участке 16 и на нижнем наклонном участке 17. Со смещением от отверстий 36 на левой боковине 6 выполнены овальные пазы 44. Овальные пазы 44 обеспечивают доступ к пластинам блокираторов 38. В каждой пластине блокиратора 38 выполнено отверстие 45, которое с помощью простейшего инструмента (бородка) позволяет пластину блокиратора 38 перемещать в выемке 43 в нужном направлении. На боках крепежных штифтов 35 выполнены пазы 46, ширина которых больше толщины пластины блокиратора 38 (см. фиг.5-8).

Нижняя часть 5 стойки 1 снабжена съемным долотом 4 (см. фиг.1-4). Долото 4 имеет рабочий участок 47 и монтажный участок 48. Рабочий участок 47 долота 4 имеет лезвие 49 с режущей кромкой 50. Долото 4 выполнено из высокоуглеродистой стали У12 ГОСТ 1435-74, а его рабочий участок 47 подвержен объемной закалке. Долото 4 изготовлено из полосы шириной 40 мм и толщиной 14 мм по ГОСТ 4405-75. Монтажный участок 48 содержит наклонное прямоугольное отверстие 51 и пару

цилиндрических отверстий 52 и 53. Отверстия 52 и 53 выполнены на опорной площадке 54. Диаметр отверстия 52 равен  $10^{+0,05}$  мм, а диаметр отверстия 53 равен  $10^{+0,8}$  мм. На нижней части 5 стойки 1 выполнен шип 55 под размер наклонного прямоугольного отверстия 51 долота 4 и плоскость сопряжения 56 для плотного прилегания верхней грани 57 долота 4. В продольно-вертикальной плоскости симметрии стойки 1 выполнены два отверстия: первое отверстие под центрирующий штифт 58; второе отверстие выполнено резьбовым под крепежный болт 59 (M10x35). Долото 4 установлено на шипе 55 стойки 1 и дополнительно закреплено центрирующим штифтом 58 и крепежным болтом 59. Смещение штифта 58 из отверстия 52 долота 4 и стойки 1 ограничено пластиной 60 с отверстием под болт 59. Пластина 60 прижата к опорной площадке 54 долота 4 через пружинную шайбу 61 и головку болта 59 (см. фиг.4). На верхней грани 57 долота 4 выполнена канавка 62 глубиной 2,5 ... 3,0 мм для размещения нижней части съемного лезвия 3. На боковинах 6 и 7 и вкладыше 9 выполнено отверстие 63 для демонтажа центрирующего штифта 58. Описанная конструкция щелереза обеспечивает монтажепригодность быстроизнашивающихся деталей, а следовательно, и увеличивает срок службы стойки 1 щелереза. Нижняя часть режущей кромки 33 верхнего съемного лезвия 2 установлена с перекрытием с верхней частью режущей кромки 33 нижнего съемного лезвия 3 (см. фиг.3). Это обеспечивает высокое качество выполняемого технологического процесса и исключает нависание корневых и растительных остатков на стойке 1.

Высокое качество выполнения технического процесса щелерезом достигнуто тем, что его верхний участок 16 вместе с лезвием 2 и его режущей кромкой 33 наклонена к направлению движения стойки 1 под углом не больше 50°, тогда как режущая кромка 33 нижнего съемного лезвия 3 на нижнем участке 17 наклонена к горизонту под углом меньше 65°, а к направлению движения - больше 125°.

Щелерез работает следующим образом. Монтажной частью 26 стойку 1 щелереза устанавливают на балку 27 почвообразующего орудия. Почвообрабатывающее орудие известными приемами навешивают на энергетическое средство (например, трактор ВТ-100 АООТ "Волгоградский тракторный завод"). При движении агрегата на установившейся глубине режущая кромка 50 лезвия 49 долота 4 в почвогрунте рыхлит узкую кротовину с параметрами не более 1,4 ... 2,0 x 4 см<sup>2</sup>, без деформации грунта и слоя старопашатной почвы над ним. Долото 4 обеспечивает заданную глубину поделки узкой щели в диапазоне 0,4 ... 0,6 м. При движении трактора режущая кромка 33 верхнего съемного лезвия 2 в почве разрезает узкую щель толщиной не более 2 ... 3 мм. Режущая кромка разрезает встречающиеся корни одно- или многолетних кормовых культур и растительные остатки на поверхности поля. Этому способствует не только острая режущая кромка 33 тонкого съемного лезвия 2, но и его угол наклона к направлению

движения. Далее односторонние скосы 18 и 19 на боковинах 6 и 7 вдавливают почву в боковом направлении, что позволяет получить уплотнение стенки щели в почве. Несрезанные корни сползают вдоль лезвия 2 в направлении нижнего съемного лезвия 3. Одностороннее лезвие 49 долота 4 приподнимает часть корней растений на верхнюю грань 57. С верхней грани 57 они смещаются в направлении нижней части съемного лезвия 3, не нависая в месте стыка долота 4 и лезвия 3. Этому способствует канавка 62 на верхней грани 57 долота 4. При перемещении по наклонной режущей кромке 33 лезвия 3 часть из них перерезается и остается в слое почва - грунт на глубине 25 . . . 40 см от поверхности поля. Мощные корни смещаются по кромке 33 лезвия 3 и поступают на стык между режущими кромками 33 на лезвиях 2 и 3. За счет перекрытия между кромками 33 лезвия 2 и 3 и их разнонаклонности растительные и корневые остатки полностью перерезаются и остаются в граничном слое почва - грунт. Одновременно с этим корнями и стеблями растений армируются стенки узкой щели, увеличивая их стойкость обваливанию от набухания почвы и стеканию оросительной воды. При орошении дождеванием по нарезанным щелям оросительная вода стекает вниз, увеличивая глубину промачивания и пополняя запасы влаги в корнеобитаемом горизонте. Узкая щель после заполнения водой в первую очередь смыкается в верхней части. Это исключает испарение воды из нижних слоев, а корням растений позволяет интенсивно развиваться как за счет аэрации в промежутке между поделкой щели и дождеванием, так и поступлении оросительной воды.

Плотность почвы на глубине щели в количественном отношении изменяется на один-два порядка. По этой причине наблюдается неравномерный износ режущих кромок 33 лезвий 2 и 3. Лезвия 2 и 3 выполнены одного типоразмера и взаимозаменяемы. Выполнение лезвий 2 и 3 инверсионно-оборотными режущими кромками 33 позволяет их переставлять и соответствующим образом вновь устанавливать в вертикальном пазе 31. Для этого механизатор концом борodka, размещаемого в отверстии 45 пластины блокиратора 38, смещает ее вдоль овального паза 44 на левой боковине 6, выводя грань 39 пластины из паза 46 на поверхности крепежного штифта 35. После отвода грани 39 пластины блокиратора 38 в выемке 43 тем же бордкой штифта 35 извлекают из сквозных отверстий 36 и 37 на боковинах 6 и 7 и съемного лезвия 2 или 3. Аналогичным образом извлекают и второй штифт 35. После этого извлекают из паза 31 съемное лезвие 2(3). Это лезвие 2(3) изношенной режущей кромкой 33 размещают в верхнем наклонном участке 16 или на нижнем наклонном участке 17 с учетом технического состояния крайних участков лезвий 2 и 3. Наибольшее внимание следует уделять состоянию режущих кромок 33 на стыке лезвий 2 и 3. Этот участок стойки 1 щелереза наиболее нагружен и выполняет основную работу лезвий 2 и 3.

При величине галтели режущей кромки 50 лезвия 49 больше 3 мм (наработка составляет 50. . . 80 га прощелеванной площади люцерны

на третий год произрастания) долото 4 демонтируют для восстановления требуемой геометрии, а на место него устанавливают новый из комплекта ЗИП почвообрабатывающего орудия. Демонтируют долото 4 следующим образом. Крепежный болт 59 вывинчивают из резьбового отверстия в нижней части 5 стойки 1. Снимают пластину 60 и шайбу 61. Тем же бордкой, устанавливаемым в отверстии 63, из отверстий стойки 1 и долота 4 удаляют центрирующий штифт 58. Затем концы борodka за выступающие части со стороны верхней грани 57 долото 4 осаживают вниз вдоль шипа 55. Новое долото 4 на шип 55 устанавливают в обратном порядке. Центрирующий штифт 58 позволяет не только обеспечить соосность отверстия 53 в долоте 4 и резьбовое отверстие в стойке 1, но и обеспечивает плотность прилегания верхней грани 57 к плоскости сопряжения 56 стойки 1. Центрирующий штифт 58 воспринимает на себя часть нагрузок, воздействующих на долото 4.

Таким образом, вышеизложенные сведения свидетельствуют о выполнении при использовании заявленного изобретения следующей совокупности условий:

средство, воплощающее заявленное изобретение при его осуществлении, предназначено для использования в сельскохозяйственном машиностроении;

для заявленного изобретения в том виде, как оно охарактеризовано в независимом пункте нижеизложенной формулы изобретения, подтверждена возможность его осуществления с помощью вышеописанных в заявке или известных до даты приоритета средств и методов;

средство, воплощающее заявленное изобретение при его осуществлении, способно обеспечить достижение усматриваемого заявителем технического результата.

Следовательно, заявленное изобретение соответствует требованию "промышленная применимость" по действующему законодательству.

#### Формула изобретения:

1. Щелерез, содержащий стойку со съемными лезвиями на фронтальной части, зафиксированными штифтами в вертикальном пазу, отличающийся тем, что стойка образована боковинами и установленными между ними и смещенными вовнутрь от их фронтальных частей разнонаклонными вкладышами, съемные лезвия выполнены инверсионно-оборотными и закреплены в наклонных пазах парами штифтов и их блокираторами в виде пластин, одна из граней каждой из которых размещена в прорези штифта, а сама пластина смонтирована с возможностью смещения вдоль прорези штифта между вкладышем и выемкой на боковине.

2. Щелерез по п. 1, отличающийся тем, что одна из боковин по высоте стойки снабжена овальными пазами.

3. Щелерез по п. 1, отличающийся тем, что каждая пластина блокиратора снабжена отверстием.

4. Щелерез по п.1, отличающийся тем, что монтажная часть стойки снабжена разновеликими упорными и крепежными кольцами, установленными в технологических

окнах боковин, при этом упорное кольцо большего диаметра сопряжено с кольцевой бонкой рамы, а в крепежных кольцах меньшего диаметра размещены крепежные болты рамы.

5. Щелерез по п.1, отличающийся тем, что нижняя часть стойки снабжена съемным долотом с канавкой на верхней грани.

6. Щелерез по пп.1 и 5, отличающийся тем, что нижний срез нижнего съемного лезвия установлен в канавке верхней грани долота.

7. Щелерез по п.1, отличающийся тем, что в разнонаклонных пазах стойки съемные лезвия установлены с перекрытием.

8. Щелерез по п. 1, отличающийся тем, что боковины и вкладыши стойки выполнены из разнокачественных несвариваемых конструкционных материалов и взаимно сопряжены заклепками.

9. Щелерез по п. 1, отличающийся тем, что толщина вкладышей выполнена большей, чем толщина съемных лезвий на 0,3 - 0,8 мм.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

-7-

RU 2 1 3 4 0 3 3 C 1

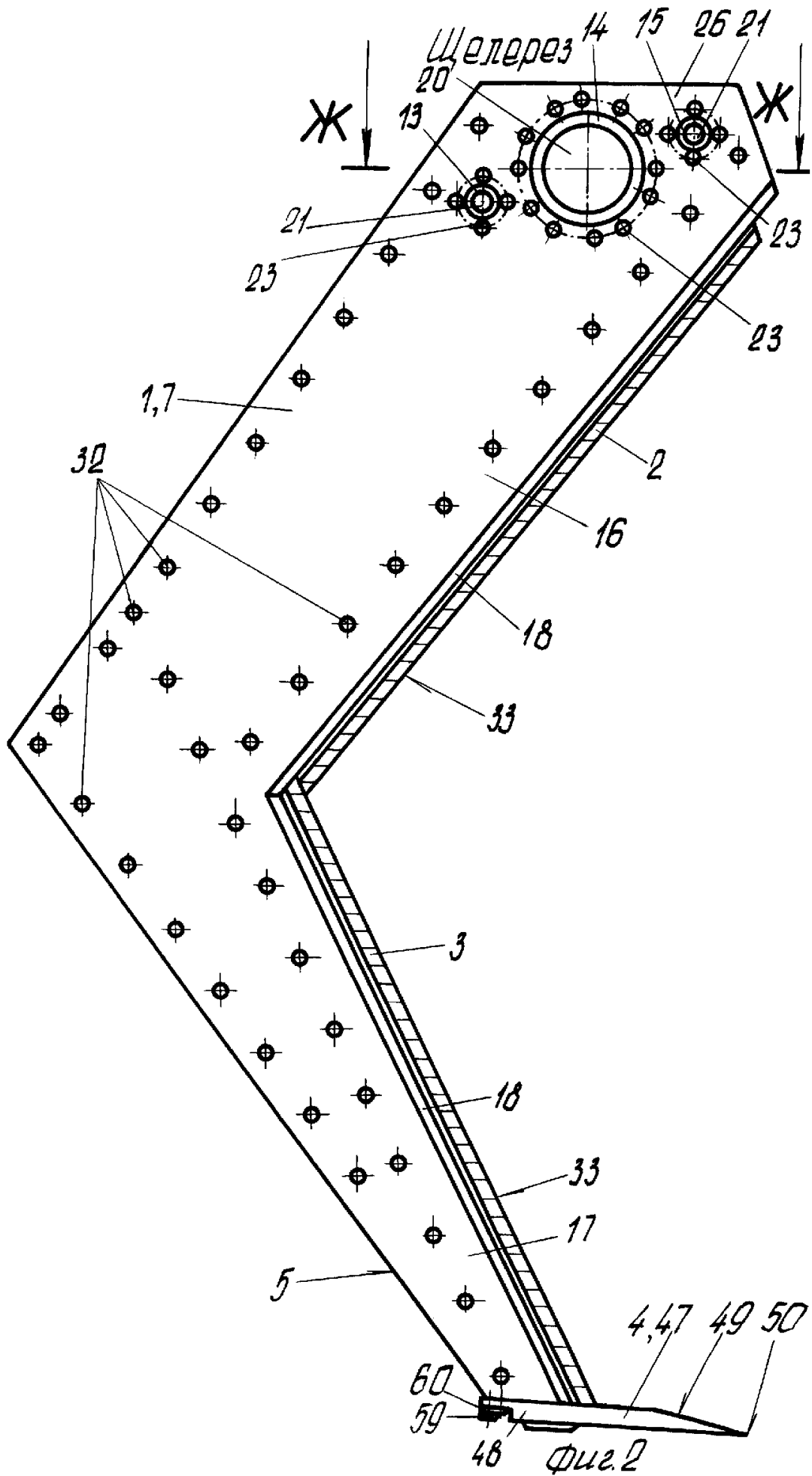
RU 2 1 3 4 0 3 3 C 1

RU 2134033 C1

RU 2134033 C1

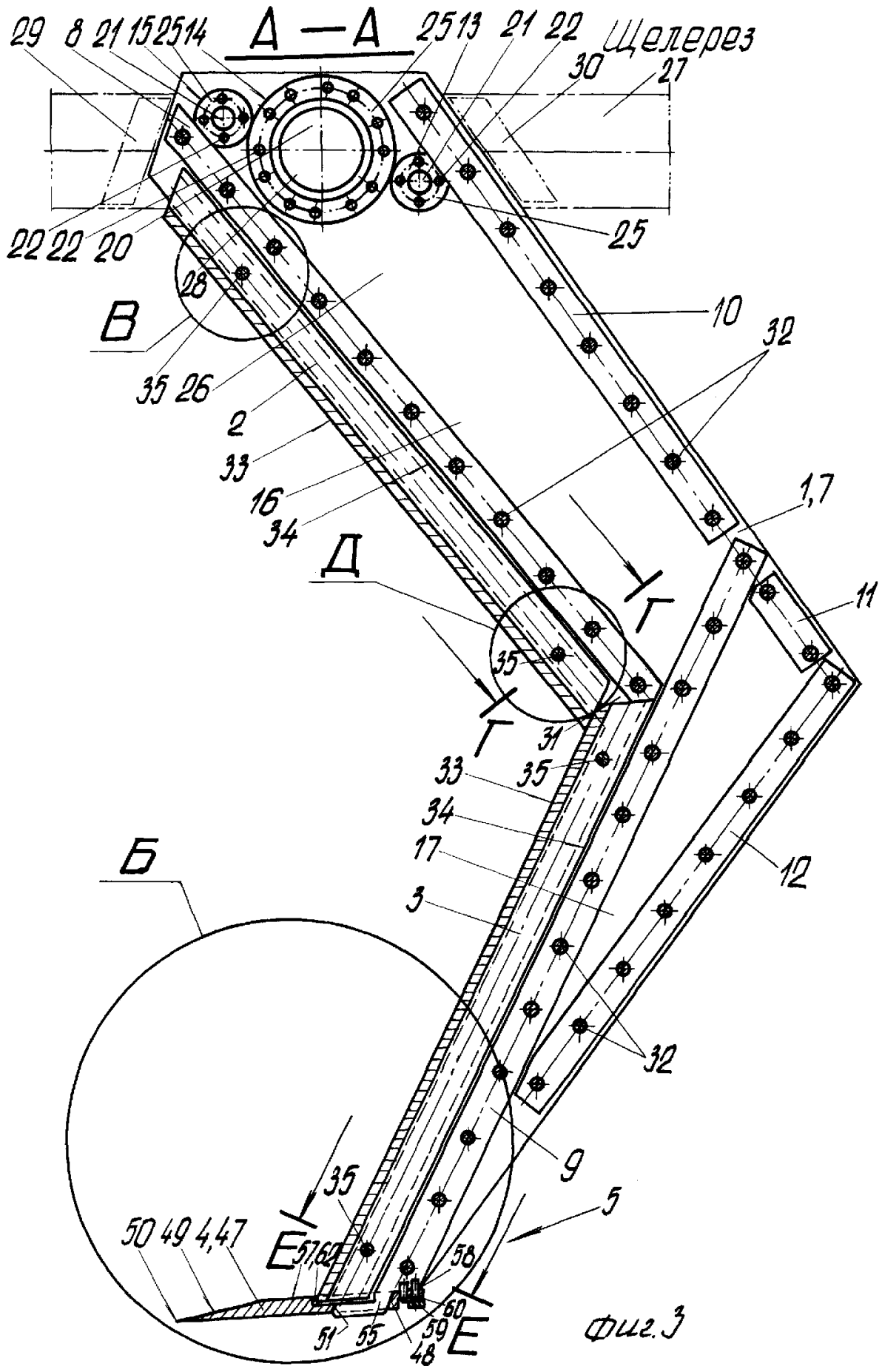


RU 2134033 C1



RU 2134033 C1

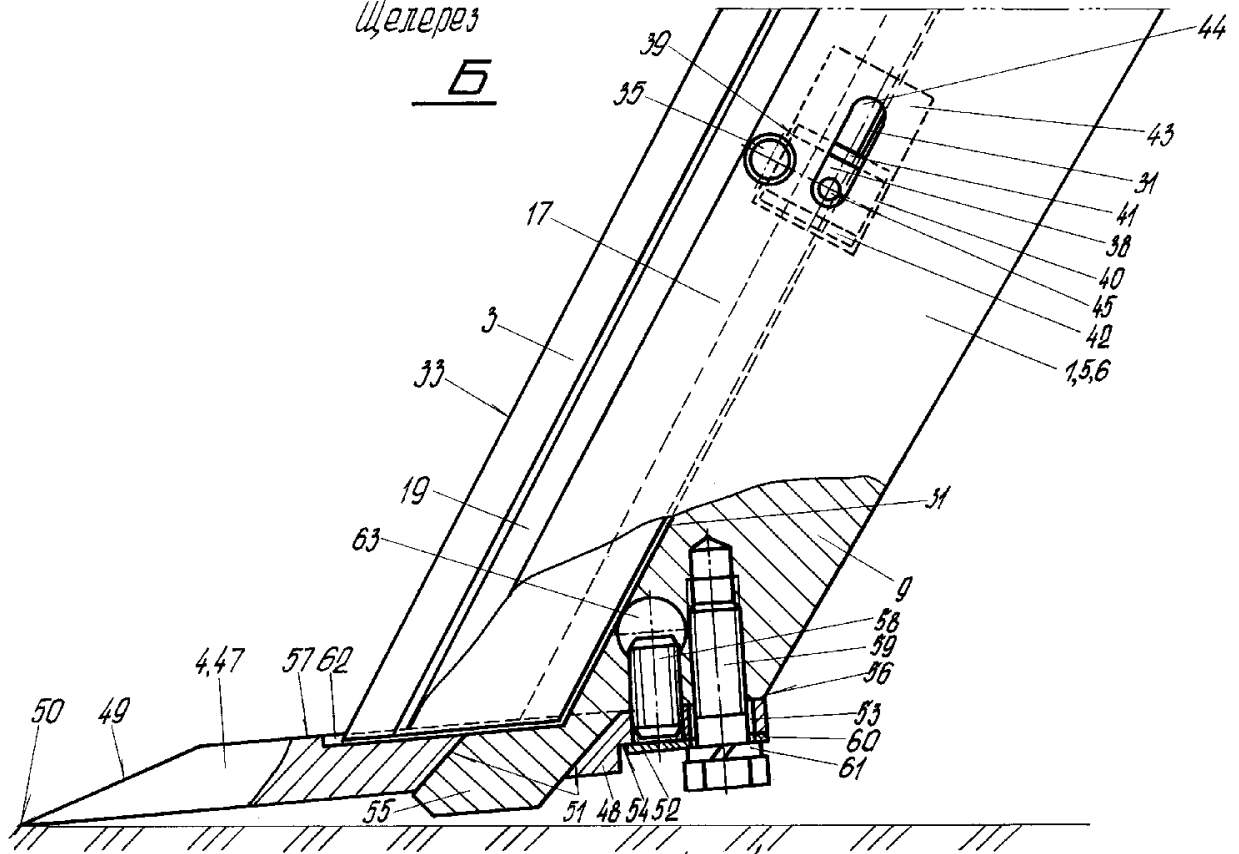
RU 2134033 C1



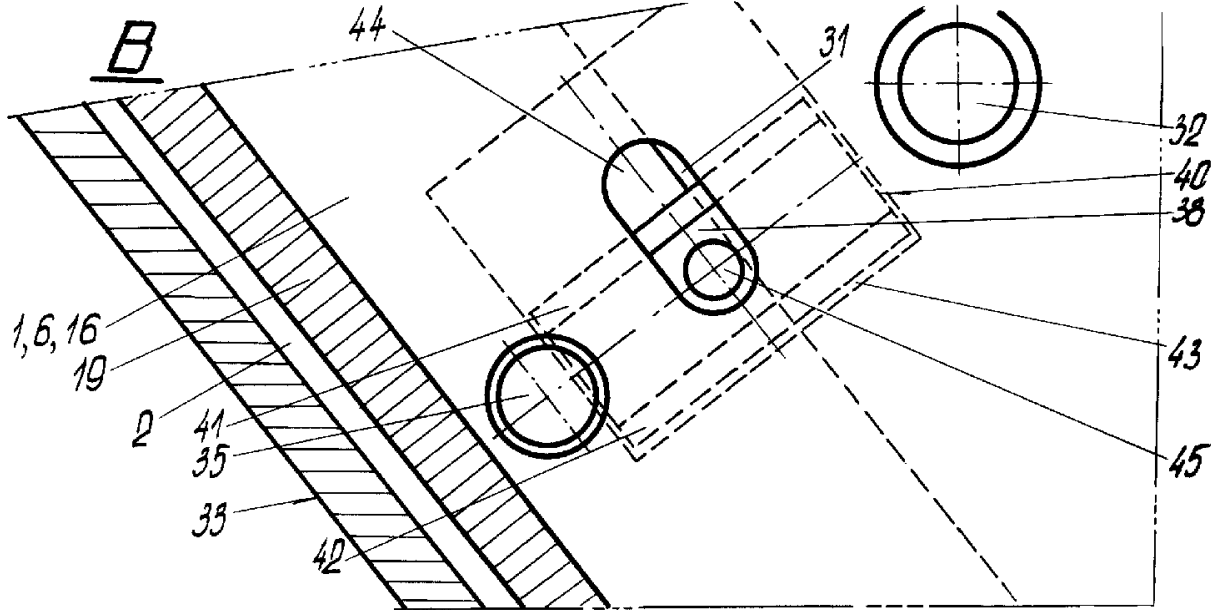
RU 2134033 C1

Щелперез

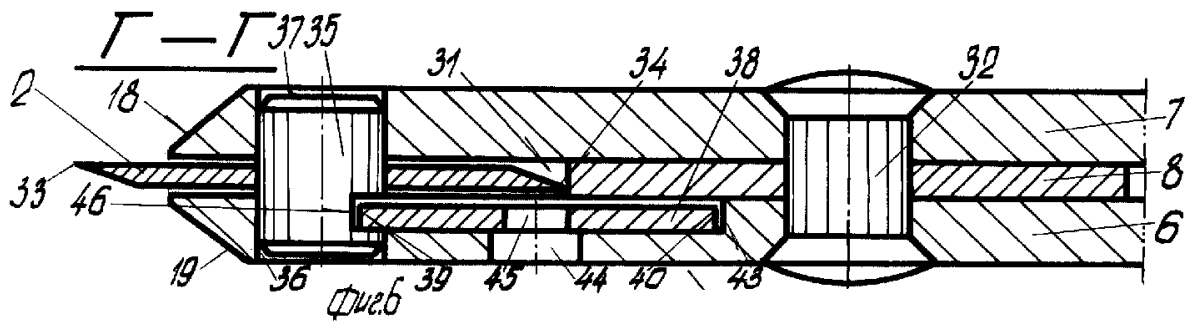
Б



Фиг. 4



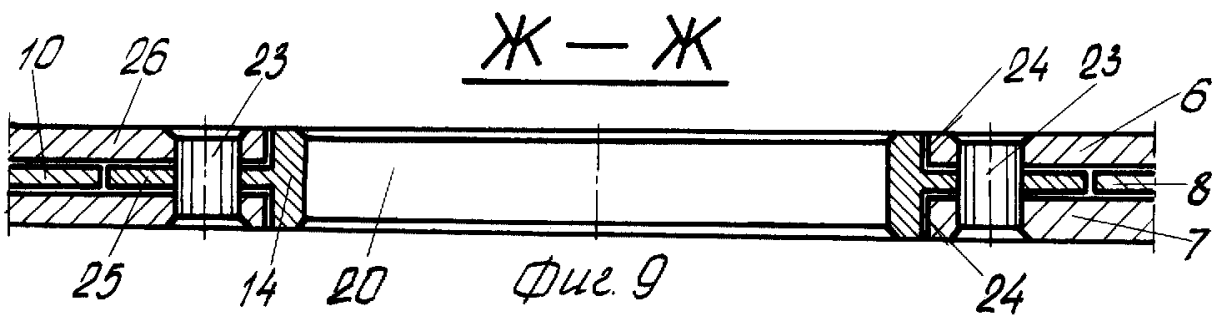
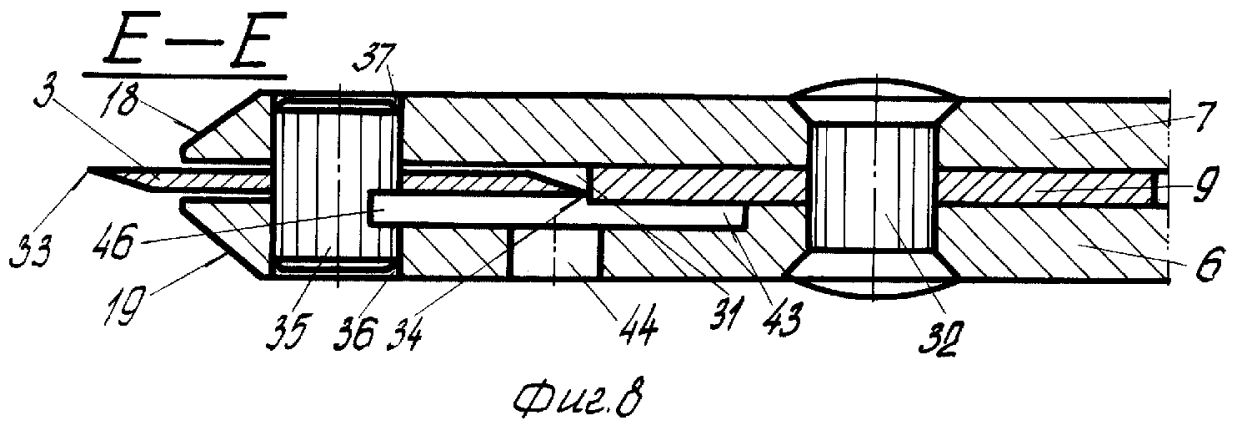
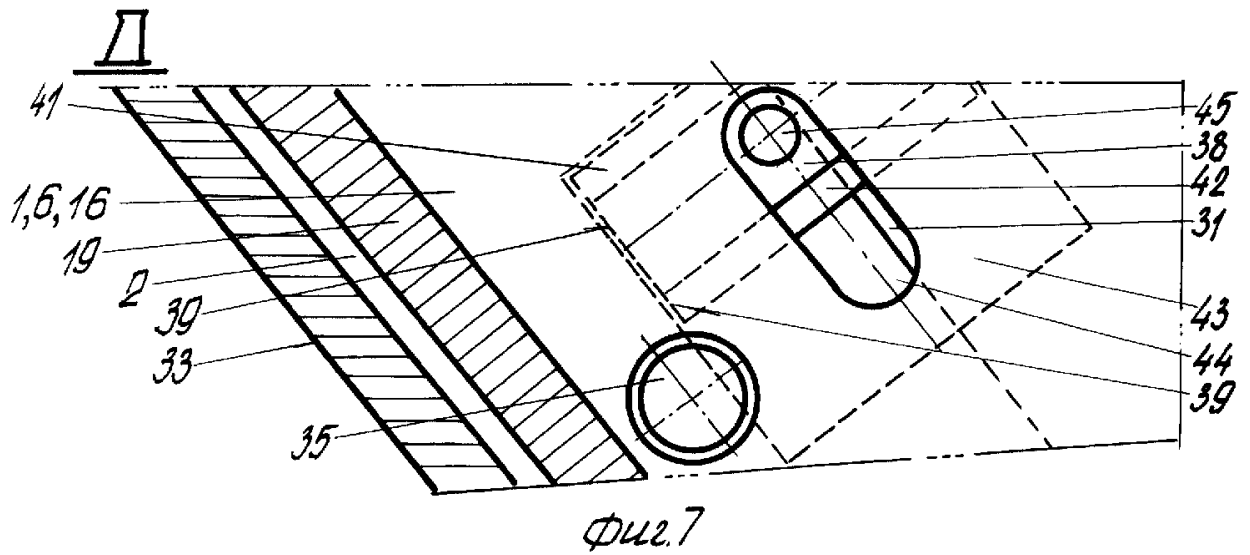
Фиг. 5



Фиг. 6

RU 2134033 C1

RU 2134033 C1



RU 2134033 C1

RU 2134033 C1