



(19) **RU**<sup>(11)</sup> **2 221 103**<sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>7</sup> **E 01 C 19/28, 19/29, E 02 D**  
**3/026**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2002115529/03, 10.06.2002

(24) Дата начала действия патента: 10.06.2002

(46) Дата публикации: 10.01.2004

(56) Ссылки: RU 2073371 C1, 10.02.1997.  
SU 320589 A, 13.01.1972.  
US 2261893 A, 27.11.1941.  
БОРОДАЧЕВ И.П. и др. Строительное и  
дорожное машиностроение за рубежом. Выпуск  
2. Дорожное машиностроение, 1962, с. 129-138.

(98) Адрес для переписки:  
624070, Свердловская обл., г.Среднеуральск,  
ул.Энтузиастов, 9, А.И.Бычкову

(71) Заявитель:  
Бычков Аркадий Иванович

(72) Изобретатель: Бычков А.И.

(73) Патентообладатель:  
Бычков Аркадий Иванович

(54) Сегментный валец

(57) Реферат:

Изобретение относится к машинам для земляных работ и может быть использовано для уплотнения грунтов. Машина для уплотнения грунтов включает тягач, раму, валец с выпукло-вогнутыми на его наружной цилиндрической поверхности сегментообразными в сечении

прямолинейными по длине рабочими элементами, при этом радиус вогнутых меньше радиуса выпуклых сегментообразных в сечении выполненных одинаковыми по ширине рабочих элементов. Технический результат - повышение надежности устройства и его производительности. 3 ил.

RU 2 221 103 C 1

RU 2 221 103 C 1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 221 103** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **E 01 C 19/28, 19/29, E 02 D**  
**3/026**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2002115529/03, 10.06.2002

(24) Effective date for property rights: 10.06.2002

(46) Date of publication: 10.01.2004

(98) Mail address:  
624070, Sverdlovskaja obl., g.Sredneural'sk,  
ul.Ehntuziastov, 9, A.I.Bychkovu

(71) Applicant:  
Bychkov Arkadij Ivanovich

(72) Inventor: Bychkov A.I.

(73) Proprietor:  
Bychkov Arkadij Ivanovich

(54) **SEGMENT ROLL**

(57) Abstract:

FIELD: earth moving machinery.  
SUBSTANCE: invention can be used for compacting of soils. Machine for compacting the soil contains prime-mover, frame, roll with segment-like in section convex-concave working members made on its cylindrical

outer surface. Said segment0like working members are straight-line in length. Radius of concave working members is smaller than radius of convex working members made similar in section over width of working members. EFFECT: improved reliability and increased capacity. 3 dwg

RU 2 2 2 1 1 0 3 C 1

RU 2 2 2 1 1 0 3 C 1

Изобретение относится к машинам для земляных работ, предназначено для уплотнения связных и малосвязных грунтов и может применяться на строительстве земполотна автомобильных и железных дорог, плотин, дамб и т.п.

Известна машина (патент РФ №2073371, 10.02.97 г.), включающая тягач, раму, валец с рабочими элементами по наружной поверхности. Рабочие элементы сегментообразного сечения расположены параллельно между собой и имеют ребра жесткости, а валец - привод.

Указанная машина является наиболее близким аналогом.

Недостатками этой машины являются:

1. Низкая производительность. Уплотнение грунта выполняется прерывисто, полосами т.к. рабочие элементы находятся на некотором расстоянии друг от друга, в промежутках которых грунт остается не уплотненным.

2. Нежесткая конструкция вальца, т.к. рабочие элементы "работают" отдельно, не связанные между собой, они не создают одну жесткую систему.

3. Непостоянная масса устройства. При работе с грунтами (грунты имеют различную влажность) полость устройства часто "забивается" грунтом, который иногда трудно удалить. Определять технические параметры работы (например, количество проходок) в этой связи становится проблематичным, т.к. масса может возрасти в 2-3 раза.

Задачей изобретения является:

1. Увеличение производительности.  
2. Создание более жесткой (прочной) конструкции вальца.

3. Обеспечение постоянной массы вальца. Поставленная задача решается следующим образом.

1. Увеличение производительности обеспечивается за счет введения непрерывного процесса уплотнения грунта чередующимися "выпуклыми" сегментообразными в сечении рабочими элементами, уплотняющими грунт до требуемой плотности, с "вогнутыми" сегментообразными в сечении элементами, которыми также уплотняется грунт, что позволит уменьшить число проходов и, следовательно, увеличит производительность. Объем емкости, создаваемой вогнутыми сегментообразными в сечении и прямолинейными по длине элементами, должен вмещать грунт, находящийся между рабочими элементами, и

грунт, выдавливаемый в процессе уплотнения (см. Руководство по сооружению земполотна автомобильных дорог. - М.: Транспорт, 1982, с. 36, пункт 4.6).

2. Создание более жесткой конструкции вальца. Достигается тем, что вогнутые сегментообразные в сечении рабочие элементы жестко соединяются с выпуклыми сегментообразными в сечении рабочими элементами, чем и создают замкнутую по образующей и по торцам жесткую конструкцию всего вальца.

3. Постоянная масса устройства обеспечивается тем, что рабочий орган - валец - создается абсолютно полым (замкнутым), при котором исключено попадание вовнутрь грунта.

Машина для уплотнения грунтов включает тягач, раму, валец с выпукло-вогнутыми на его наружной цилиндрической поверхности сегментообразными в сечении прямолинейными по длине рабочими элементами, причем радиус вогнутых меньше радиуса выпуклых сегментообразных в сечении выполненных одинаковыми по ширине рабочих элементов.

"Сегментный валец" - грунтоуплотняющее устройство. Навешивается на тягач сзади, но может быть навешено спереди вместо отвала.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство. На фиг.2, 3 показаны схемы технологических процессов, связанные с работой устройства.

Устройство содержит тягач 1, раму подвески 2, гидроцилиндры 3, раму 4, валец 5.

Процесс уплотнения осуществляется следующим образом (фиг. 2).

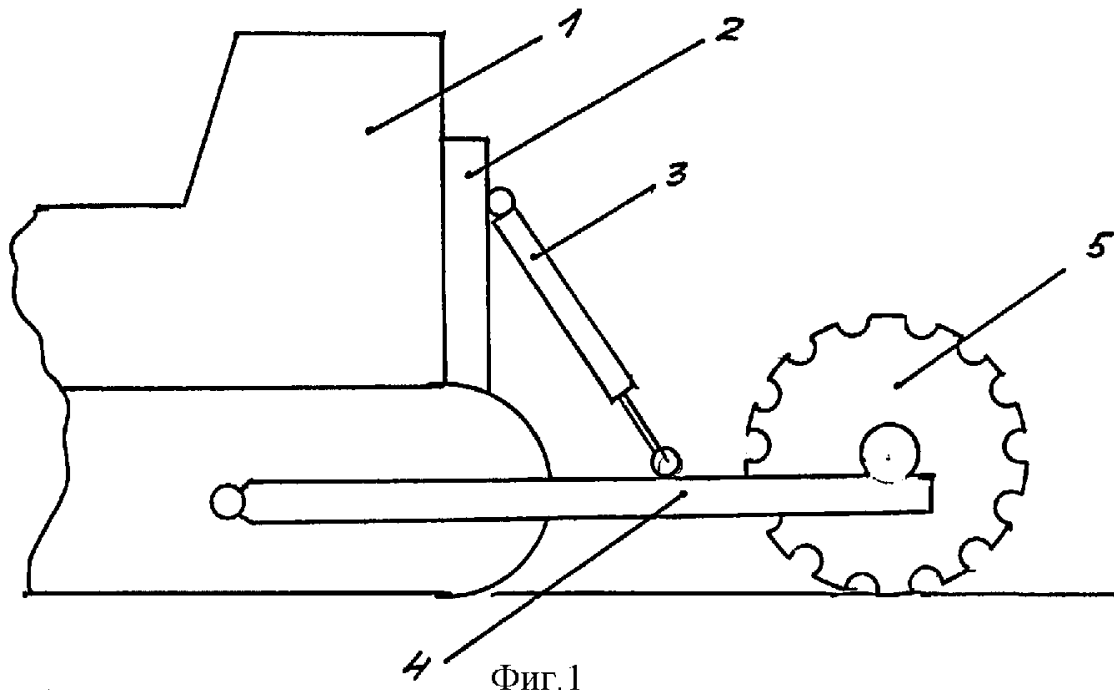
Тягач 1 опускает валец на поверхность уплотняемого грунта, устройство перемещается в поступательном и обратном направлении. Для увеличения эффекта (производительности и плотности) гидроцилиндрами 3 через раму 4 вальца 5 сообщается дополнительное усилие (используется свободная мощность трактора).

#### Формула изобретения:

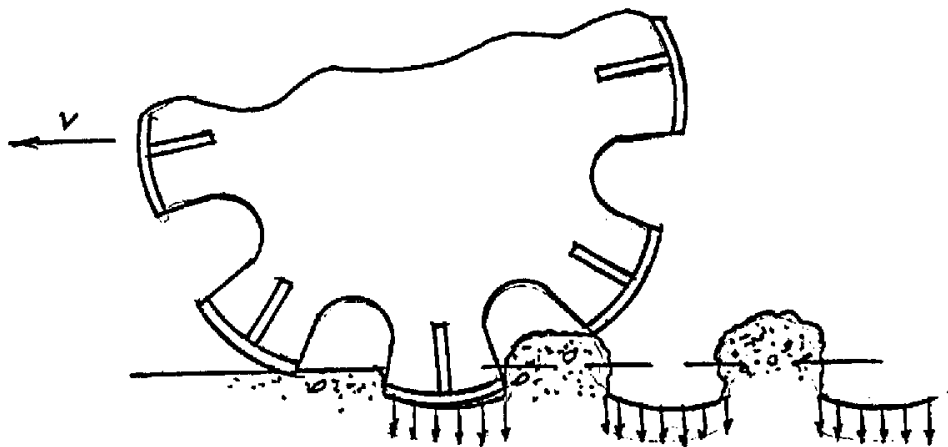
Машина для уплотнения грунтов, включающая тягач, раму, валец с выпукло-вогнутыми на его наружной цилиндрической поверхности сегментообразными, в сечении прямолинейными по длине рабочими элементами, отличающаяся тем, что радиус вогнутых меньше радиуса выпуклых сегментообразных, в сечении выполненных одинаковыми по ширине рабочих элементов.

55

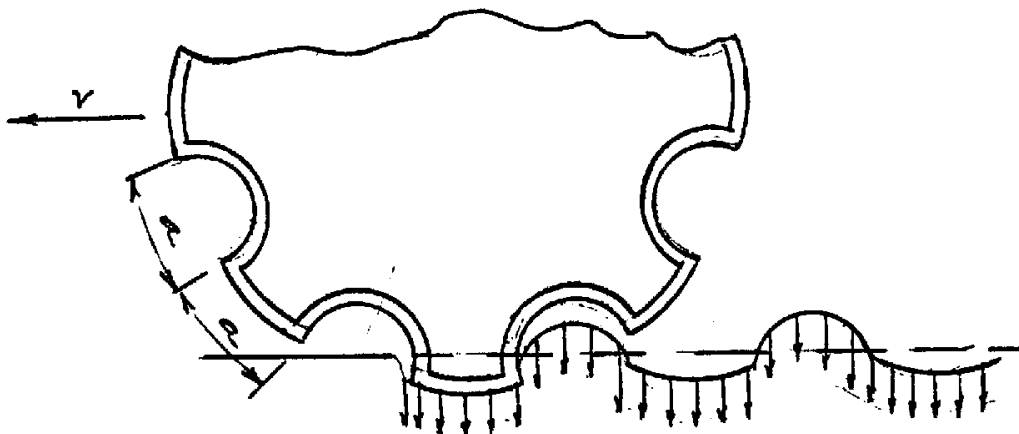
60



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3