

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9778

(13) С1

(46) 2007.10.30

(51) МПК (2006)

Е 04D 15/00

(54)

## МАШИНА ДЛЯ РЕЗКИ КРОВЕЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ

(21) Номер заявки: а 20050712

(22) 2005.07.13

(43) 2007.04.30

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Брестский государственный тех-  
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Устинов Борис Сергеевич;  
Устинов Дмитрий Борисович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Брестский государственный  
технический университет" (ВУ)

(56) SU 1189967 А, 1985.

SU 1728429 А1, 1992.

SU 1590521 А1, 1990.

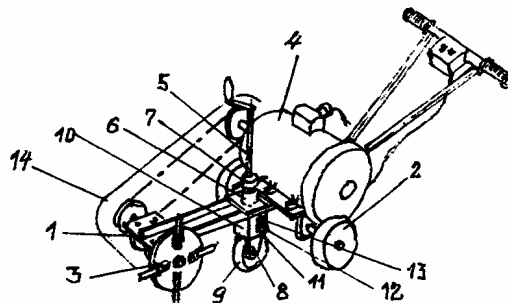
SU 1749420 А1, 1992.

ВУ 4102 С1, 2001.

(57)

1. Машина для резки кровельного покрытия, содержащая раму с парой колес, рукоятки, механизм с режущими ножами, соединенный с приводом вращения, средство для изменения глубины резания, отличающаяся тем, что средство для изменения глубины резания выполнено в виде размещенного на раме за механизмом с режущими ножами винтового подъемника с роликом качения, закрепленным на вилке, шарнирно связанной с винтовым подъемником и установленной с возможностью телескопического перемещения в направляющей из трубы квадратной формы.

2. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что на боковой стенке трубы квадратной формы выполнен вертикальный вырез с нанесенной шкалой отсчета глубины резания, в котором установлен с возможностью перемещения опорный винт, закрепленный на боковой стенке вилки с возможностью ограничения перемещения вилки с роликом качения в направляющей из трубы квадратной формы и одновременно служащий указателем отметок на шкале отсчета глубины резания.



Фиг. 1

Изобретение относится к технике для кровельных механизированных работ, в частности к ремонту кровли, и может быть использовано для резки кровельного верхнего рулонного и мастичного покрытия, а также асфальтовой и неармированной бетонной стяжки.

ВУ 9778 С1 2007.10.30

# ВУ 9778 С1 2007.10.30

Известна машина для резки кровельного покрытия, содержащая раму с рукояткой, задние колеса качения и режущий рабочий орган, связанный с приводом вращения [1].

Недостатками известной машины являются значительная металлоемкость и сложность конструкции, вызывающие большие трудозатраты на ее изготовление и высокую стоимость изделия. В частности, режущий рабочий орган в известной машине состоит из цилиндрического металлического полого ролика, в котором размещены сложные конструктивные элементы из дисков и подшипников. Ножи установлены на маховике одной длины только на определенную толщину разрезаемого слоя кровельного покрытия, что создает неудобства при эксплуатации такой машины, требующий набор разных ножей.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату является машина для резки кровельного покрытия, содержащая раму с парой колес, рукоятки, механизм с режущими ножами, соединенный с приводом вращения, средство для изменения глубины резания [2], которая принята в качестве прототипа.

Наличие в известной машине рычага управления для изменения глубины резания кровельного покрытия позволяет использовать однотипные (постоянной длины) ножи, что экономично и удобно при эксплуатации машины.

Однако известная машина обладает и рядом существенных недостатков. В частности, процесс управления режущим органом - изменение глубины резания кровельного покрытия - тяжелый и утомительный, требующий постоянных физических усилий на ручной рычаг и зрительного напряжения, что утомляет оператора. Кроме того, недостатками известной машины являются сложность конструкции, состоящей из электродвигателя, редуктора, дискового режущего органа, системы рычажного управления, фрикционной тормозной муфты, смонтированных на металлоемкой и громоздкой тележке. Тяжелая и металлоемкая (более 120 кг) известная машина в процессе ее эксплуатации требует больших физических усилий оператора при работе с ней. А комплектующие детали и механизмы приводят к значительному удорожанию конструкции этой машины.

Из опыта эксплуатации машин для резки кровельного покрытия [3] известно, что подобными механизмами максимальная глубина резания вязких битумных кровель составляет 50-60 мм, что вполне достаточно при производстве ремонтных кровельных работ. Кроме того, можно заранее знать толщину разбираемых конструктивных слоев покрытия, например кровельного ковра или стяжки. Поэтому режущий диск с ножами необходимо установить на механизме на требуемую глубину резания кровельного покрытия (например 15, 20, 30 мм и т.д. до 60 мм) и прочно зафиксировать это положение крепежным устройством.

Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в том, чтобы упростить конструкцию машины, снизить металлоемкость и повысить удобство ее эксплуатации с обеспечением регулирования и фиксации необходимой глубины резания кровельного покрытия с помощью винтового подъемника с роликом качения на вилке, телескопически перемещаемых в направляющей из квадратной трубы и снабженных вырезом, опорным винтом и шкалой.

Это достигается тем, что машина для резки кровельного покрытия, содержащая раму с парой колес, рукоятки, механизм с режущими ножами, соединенный с приводом вращения, средство для изменения глубины резания, средство для изменения глубины резания выполнено в виде размещенного на раме за механизмом с режущими ножами винтового подъемника с роликом качения, закрепленным на вилке, шарнирно связанной с винтовым подъемником и установленной с возможностью телескопического перемещения в направляющей из трубы квадратной формы.

На боковой стенке трубы квадратной формы выполнен вертикальный вырез с нанесенной шкалой отсчета глубины резания, в котором установлен с возможностью перемещения опорный винт, закрепленный на боковой стенке вилки с возможностью ограничения перемещения вилки с роликом качения в направляющей из трубы квадрат-

# ВУ 9778 С1 2007.10.30

ной формы и одновременно служащий указателем отметок на шкале отсчета глубины резания.

На фиг. 1 изображен общий вид машины; на фиг. 2 - вид сбоку на фиг. 1; на фиг. 3 - узел I на фиг. 2; на фиг. 4 - конструктивные детали, фиксирующие глубину резания ножами кровельного слоя.

Машина для резки кровельного покрытия состоит из рамы 1 с колесами 2, механизмом с режущими ножами 3, электродвигателем 4. На раме 1 за механизмом с режущими ножами 3 содержится винтовой подъемник 5, размещенный в цилиндрической втулке 6 с контргайкой 7. На нижнем конце винтового подъемника 5 шарнирно закреплена вилка 8 с роликом качения 9. Вилка 8 размещена в телескопической направляющей из квадратной трубы 10.

На боковой стенке квадратной трубы 10 имеется вертикальный вырез 11 со шкалой 12. В вертикальном вырезе 11 имеет возможность перемещаться опорный винт 13, который закреплен на боковой стенке вилки 8 (фиг. 1-4).

Вращающиеся элементы машины закрыты кожухом 14.

Машина для резки кровельного покрытия работает следующим образом.

Машину колесами 2 и роликом качения 9 устанавливают в исходное положение на разбираемый слой кровельного покрытия. На цилиндрической втулке 6 ослабляют контргайку 7 и с помощью винтового подъемника 5 поднимают или опускают раму 1 и механизм с режущими ножами 3. При этом вилка 8 перемещается в квадратной трубе 10. Одновременно в вертикальном вырезе 11 перемещается опорный винт 13. Задают глубину резания шва по шкале 12 и к соответствующей отметке на ней подводят опорный винт 13 (служит одновременно указателем). Контргайкой 7 винтовой подъемник 5 фиксируется в цилиндрической втулке 6. Включают электродвигатель 4, и от привода механизм с режущими ножами 3 начинает вращаться и разрезать слой кровельного покрытия.

По технике безопасности все вращающиеся детали машины закрыты кожухом 14.

При профилактическом осмотре и смазке шарнирного соединения винтового подъемника 5 с вилкой 8 полностью выкручивают опорный винт 13, при этом вилка 8 выдвигается из квадратной трубы 10. Монтаж этого же узла осуществляют в обратной последовательности.

Предлагаемое изобретение позволяет значительно упростить конструкцию машины, улучшить условия ее эксплуатации, снизить металло- и материалоемкость и, соответственно, стоимость изделия.

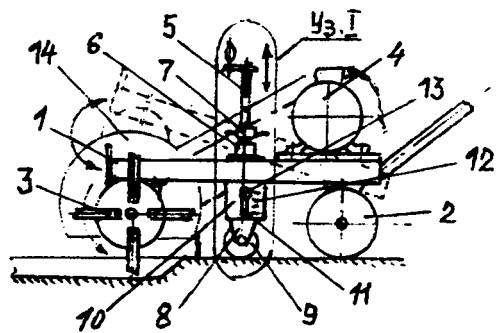
Внедрение предлагаемого изобретения в производство позволит получить большой экономический эффект в народном хозяйстве.

Источники информации:

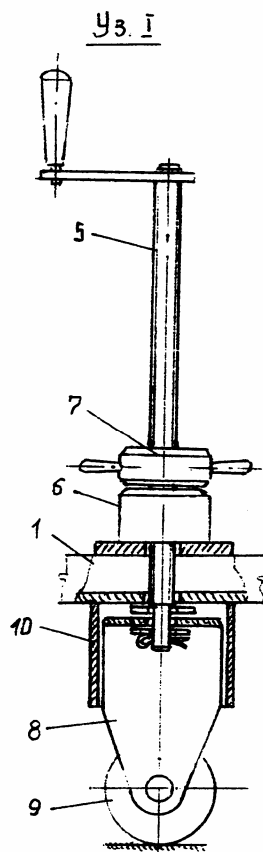
1. А.с. СССР 1749420. Машина для резки рулонного ковра кровли. МПК Е 04В 15/06 // Бюл. № 27. - 23.07.92.

2. А.с. СССР 1189967. Машина для резки рулонного ковра кровли. МПК Е 04Р 15/06 // Бюл. № 41. - 07.11.85 (прототип).

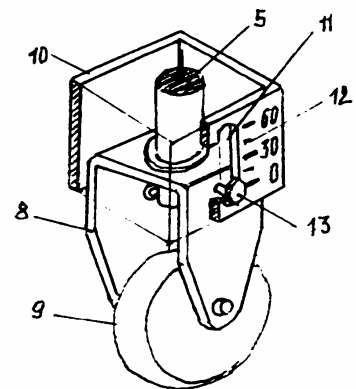
3. Устинов Б. "Новый" подход к старым рулонным кровлям // Архитектура и строительство. - 2001. - № 4. - С 58 - 59.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4