

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **019409**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2014.03.31

(51) Int. Cl. **B28D 1/22 (2006.01)**
C03B 33/10 (2006.01)

(21) Номер заявки
201100554

(22) Дата подачи заявки
2011.03.04

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕЗКИ МАТЕРИАЛА**

(31) а **2010 0045**

(32) **2010.03.23**

(33) **MD**

(43) **2011.12.30**

(96) **EA/MD а 2011 0001 (MD) 2011.03.04**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и патентовладелец:
БАРСУЦКИЙ МАКСИМ (MD)

(56) **CN-Y-201329620**
RU-C1-2073656
FR-A1-2723024
EP-A1-0531916

(57) Устройство для резки строительных материалов содержит рабочее основание (1) с упором (15) и мерной линейкой (16), на котором смонтированы две подпружиненные платформы (12), между которыми закреплено опорное ребро (2). На установленных по торцам рабочего основания (1) стойках (3) закреплена профилированная направляющая (4), вертикальная плоскость которой совпадает с вертикальной плоскостью опорного ребра (2), на профилированной направляющей (4) смонтирована с возможностью продольного перемещения режущая каретка (5) на роликах (8). Ролики (8) установлены на подшипниках и соответствуют профилю направляющей (4), по бокам которой в опорах установлены ломающие удлиненные двухступенчатые лапки (7), симметрично размещенные относительно режущей каретки (5), между которыми размещен режущий роликовый нож (6), а в верхней части режущей каретки (5) на оси закреплен рычаг (10) с ручкой (11), соединенный посредством тяг (9) с ломающими удлиненными двухступенчатыми лапками (7).

B1

019409

019409
B1

Изобретение относится к устройству для резки материалов, применяемому в строительной промышленности, а именно к ручным режущим инструментам, применяемых для нарезки материалов, в частности керамической плитки, шлакоститалловой плитки, черепицы, стекла и других хрупких материалов.

Известно устройство для резки листового хрупкого материала, которое содержит плоский корпус, на котором смонтированы две пружинистые платформы, между которыми в средней части размещено на длину обрабатываемой плитки по продольной оси опорное ребро, установлены на нём своей серединой над ребром кронштейны, на верхней части которых закреплены две направляющие, плоскость середины которых совмещена со средней плоскостью вертикальной части опорного ребра, по которым перемещается каретка, состоящая из рычага с упорным роликом, опорными роликами, роликовым резцом, упором и возвратной пружиной, где направляющие выполнены в виде цилиндрических или прямоугольных стержней и снабжены регулируемым упором и измерительной линейкой, в том числе поворотной [1].

Недостаток данного устройства - применение двух направляющих, необходимость регулировки устройства на нужный диапазон обрабатываемой плитки.

Известно другое устройство, плиткорез модели SUPER PRO, содержащий корпус, на котором размещены две пружинящие платформы, между ними в средней части корпуса размещено на длину обрабатываемой плитки по продольной оси опорное ребро, над которым установлены своей серединой кронштейны, на верхней части которых закреплена одна прямоугольная направляющая, плоскость середины которой совмещена со средней плоскостью вертикальной части опорного ребра, по которой перемещается режущая каретка, состоящая собственно из корпуса, в котором размещены девять подшипников, роликовый резец, ломающие упоры, соединенные рычагом и возвратной пружиной [2].

Недостаток данного устройства заключается в том, что обеспечение прямолинейности перемещения режущей каретки достигается за счет применения большого количества подшипников, катящихся по всем четырем прямым плоскостям направляющей, причём по мере износа ее люфт невозможно устранить и восстановление работоспособности плиткореза может быть достигнуто только заменой направляющей. Ломающие упоры в их горизонтальной части недостаточно длинны, в результате чего наблюдаются сколы на плитке после ее разлома.

Известна также конструкция устройства модели Kaufman, которая является наиболее близким прототипом, содержащая прямоугольную направляющую, корпус с размещенными на нем пружинящими платформами, между которыми на корпусе в его средней части одна прямоугольная направляющая, плоскость середины которой совмещена со средней плоскостью опорного ребра, по которой перемещается режущая каретка, состоящая собственно из корпуса, в котором размещены катящиеся подшипники по прямым плоскостям направляющей под и на ней, роликового резца, ломающих упоров, соединенных рычагом, ломающими упорами, возвратной пружиной и механизмом регулировки для настройки устройства на заданную толщину плитки [3].

Недостаток этого устройства в том, что обеспечение прямолинейности перемещения режущей каретки достигается за счёт применения подшипников, катящихся по прямым плоскостям направляющей, причём по мере износа ее люфт невозможно устранить, где восстановление работоспособности плиткореза может быть достигнуто только заменой различных толщин плиток, а ломающие упоры конструктивно несовершенны в их горизонтальной части, недостаточно длинны, в результате чего наблюдаются сколы на плитке после её разлома.

Задача изобретения состоит в устранении вышеуказанных недостатков и создании ручного режущего устройства для резки материалов, в том числе и хрупких.

Сущность предлагаемого устройства для резки материалов состоит из корпуса 1 с размещенными на нем двумя подпружиненными платформами 12, в серединной части его закрепленным опорным ребром 2, закрепленной на двух стойках 4, размещенных по торцам корпуса 1, профилированной направляющей 4, плоскость середины которой совпадает со серединной плоскостью опорного ребра 2, на которой размещена режущая каретка 5, содержащая три ролика 8, в каждом по два подшипника, с ответным профилем направляющей, два под и один на направляющей 4, посередине между ними опирающиеся своими профилями о профиль направляющей и катящимися по ней, где в каретке 5 на опорах по ее бокам установлены ломающие удлиненные двухступенчатые лапки 7, между которыми размещен режущий ролик 6, а в верхней части каретки 5 на оси закреплена рукоятка 10 с ручной 11, которая в свою очередь двумя тягами 9 соединена с лапками 7, где конструкция лапок 7 с размещенными на них роликовым ножом 6 позволяет производить надрез плитки в выбранном диапазоне без настройки, а конструкция профиля направляющей 4 и роликов 8 автоматически центрирует режущий ролик 6 в серединной плоскости опорного ребра 2 и для снижения усилия разлома плитки 19 после ее надреза, а также исключения сколов размер ломающей части лапок 7, крылья 18 увеличены, причем их конструкция практически параллельна плитке 19, лежащей на платформах 12 на всей длине хода при разломе и опускается практически вертикально на всей длине хода.

Технический результат изобретения заключается в создании устройства, которое позволяет упростить его конструкцию, технологично по резке материалов, в том числе и хрупких, а также повысить надежность и ремонтпригодность во время его эксплуатации.

Заявляемое изобретение иллюстрируется чертежами:

- фиг. 1 - общий вид устройства во фронтальном изображении, каретка в начале реза плитки;
 фиг. 2 - общий вид устройства с мерной линейкой с ее упорами со снятой режущей кареткой;
 фиг. 3 - вид сверху устройства с мерной линейкой с ее упорами со снятой режущей кареткой;
 фиг. 4 - сечение В-В устройства по корпусу и платформам;
 фиг. 5 - вид А устройства;
 фиг. 6 - вид С устройства;
 фиг. 7 и 8 - каретка с роликом, режущий ролик с лапками с крыльями и их конструкция.

Устройство состоит из плоского корпуса 1 с размещенными на нем на пружинах 13 двумя платформами 12, в серединной части корпуса закреплено опорное ребро 2 на стойках 3, установленными по торцам корпуса, закреплена профилированная направляющая 4 так, чтобы ее серединная вертикальная плоскость совпадала с серединной вертикальной плоскостью опорного ребра 2, на ней размещена каретка 5, на которой установлены три ролика 8, каждый по меньшей мере на двух подшипниках, два под и один на направляющей, посередине между ними, имеющих ответный профиль направляющей, и опирающиеся ими о профиль направляющей и катящимися по ней при перемещении каретки 5, где в ней на опорах по ее бокам установлены ломающие удлиненные двухступенчатые лапки 7, между которыми размещен режущий ролик 6, в верхней части каретки 5 на оси закреплена рукоятка 10 с ручкой 11, которая в свою очередь двумя тягами 9 соединена с лапками 7, конструкция которых с размещением на низ роликовым ножом 6 позволяет производить надрез плитки 19 в выбранном диапазоне без настройки, где конструкция профиля направляющей 4 и роликов 8 автоматически центрирует режущий ролик 6 в серединной плоскости опорного ребра 2, а для снижения усилия разлома плитки 19 после ее надреза, а также исключения сколов размер ломающей части лапок 7, крыльев 18, увеличен, причём их конструкция практически параллельна платформе на всей длине хода при разломе плитки 19, уложенной на них. При этом крыло 18 лапки 7 опускается практически вертикально на всей длине хода.

Устройство работает следующим образом.

Отводят режущую каретку 5 в исходное положение (фиг. 1).

Плитку 19 укладывают глазированной поверхностью вверх выбранным передним торцом до неподвижных упоров 15 и на заданный размер реза на подпружиненные платформы 12. Для чего выставляют плитку 19 по ширине реза либо на глаз, либо по необходимости с помощью мерной линейки 16. Опуская рукоятку 10, доводят роликовый нож 6 до соприкосновения с плиткой 19 с заднего торца, нажимом на рукоятку 10 углубляют его на 1-2 мм в тело плитки и, продвигая каретку 5 вперед, производят надрез плитки 19 до ее переднего торца. При этом нижние ролики 8 прижимаются к скошенным поверхностям направляющей 4 беззасторно. Заканчивая надрез плитки, переводят роликовый нож 6 за ее передель, за неподвижный упор 15 так, чтобы лапки 7 отстояли от торца плитки на 10-12 мм.

Теперь, опуская с усилием лапки 7 с помощью рукоятки 10 вниз на плитку 19, производят разлом ее крыльями 18 лапок 7 на две части на опорном ребре 2. При этом платформы 12 с разломанными частями плитки 19 под действием лапок 7 опускаются до упора на корпус 1. В результате плитка 19 разделена на две части.

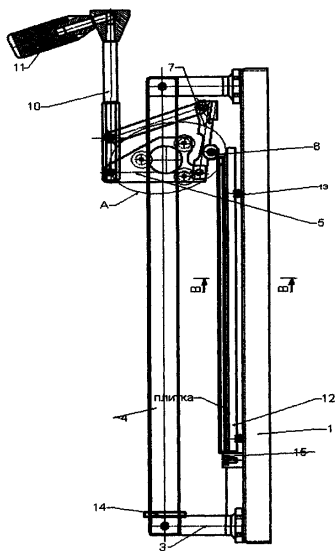
Источники информации

1. Патент РФ № 2107045 от 20.03.1998 (С03В33/023, В28В11/14): Устройство для резки листового хрупкого материала.
2. Устройство ручной модели SUPER PRO (производитель Италия).
3. Устройство ручной модели Kaufman (Австрия).

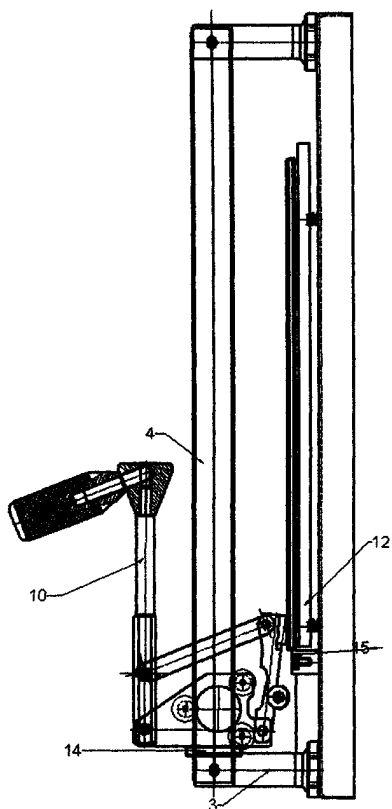
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для резки материала, в том числе хрупкого, содержащее корпус с упором и мерной линейкой, с размещенными на нем двумя подпружиненными платформами, на котором в серединной части вертикально размещено опорное ребро, закрепленное на двух стойках, на которых также вертикально закреплена направляющая, причем вертикальная плоскость, проходящая вдоль направляющей через ее середину, совпадает со срединной вертикальной плоскостью опорного ребра, на направляющей установлена с возможностью перемещения каретка с роликами, с размещенными в ней узлом надрезки и ломающим узлом, отличающееся тем, что направляющая выполнена в виде прямоугольника со скошенными гранями в поперечном сечении, а ролики, катящиеся по ней, содержат внутри себя подшипники и имеют профиль ответный профилю направляющей.

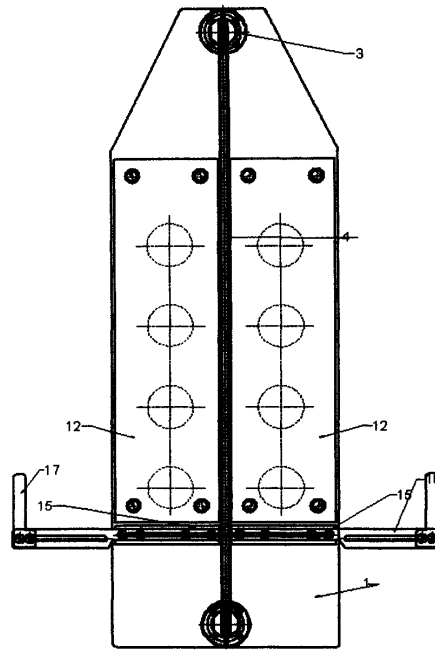
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что ломающий узел состоит из лапок, симметрично расположенных относительно каретки, заблокированных с узлом надрезки и имеющих развитые перпендикулярно расположенные к ним крылья, профиль которых практически параллелен ломаемой плитке.



Фиг. 1

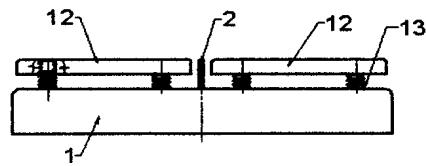


Фиг. 2



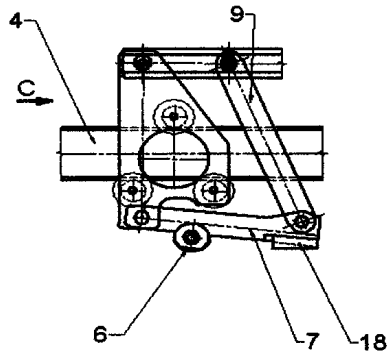
Фиг. 3

В-В



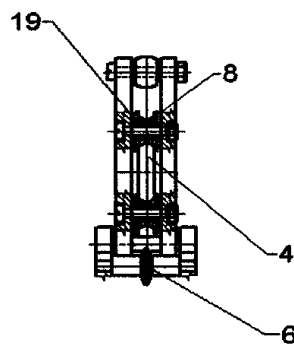
Фиг. 4

Вид А

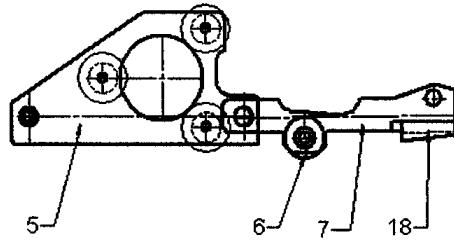


Фиг. 5

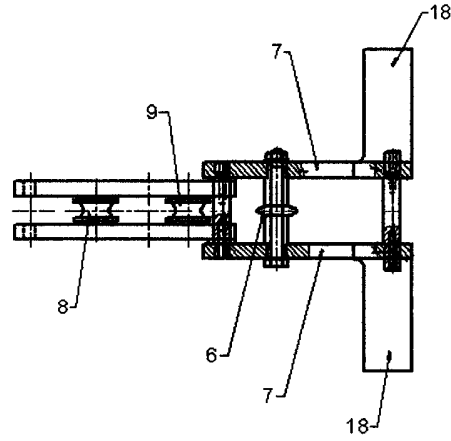
Вид С



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8