



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2010112633/02, 01.04.2010**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**01.04.2010**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **01.04.2010**(45) Опубликовано: **10.01.2012** Бюл. № 1(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **Металлорежущий инструмент Sandvik Coromant. Основной каталог 2008. 2007, с.А94, А95. SU 1269317 А1, 15.11.1985. SU 1342606 А1, 10.10.1987. SU 1549670 А2, 15.03.1990. SU 1565593 А1, 23.05.1990. GB 970903 А, 23.09.1964.**

Адрес для переписки:

**127994, Москва, ГСП-4, Вадковский пер., 1,  
ФГБОУ ВПО МГТУ "СТАНКИН",  
помощнику ректора по интеллектуальной  
собственности А.Л. Храмцову**

(72) Автор(ы):

**Гречишников Владимир Андреевич (RU),  
Дворянинов Павел Сергеевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
"Московский государственный  
технологический университет "СТАНКИН"  
(ФГБОУ ВПО МГТУ "СТАНКИН") (RU)**

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И ФИКСАЦИИ РЕЖУЩЕЙ ПЛАСТИНЫ**

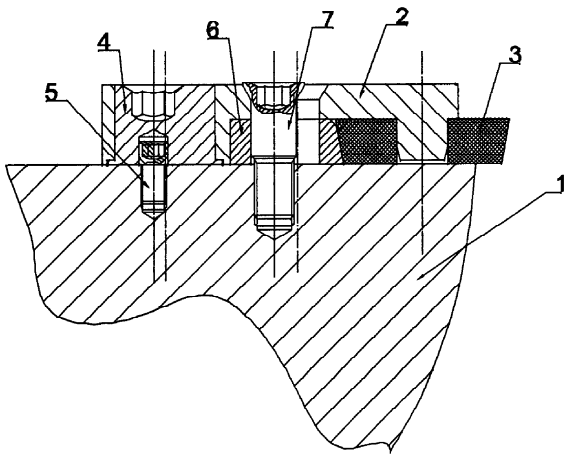
(57) Реферат:

Устройство включает основание с реперной поверхностью, пространственно разнесенные средство жесткой фиксации режущей пластины и опорный элемент. При этом средство жесткой фиксации режущей пластины выполнено в виде двуплечего рычага, установленного с возможностью взаимодействия одним своим плечом с режущей пластиной, а другим - с опорным элементом, при его перемещении в вертикальной плоскости относительно реперной поверхности посредством поворота резьбового крепежного элемента,

расположенного в зоне его оси вращения. Для расширения технологических возможностей за счет перемещения режущей пластины относительно корпуса опорный элемент выполнен в виде цилиндрической втулки с расположенным внутри нее опорным цилиндрическим штифтом. При этом опорный штифт жестко зафиксирован на реперной поверхности основания, а цилиндрическая втулка установлена по скользящей посадке в гнезде двуплечего рычага с эксцентриситетом и возможностью поворота относительно продольной оси опорного штифта. 3 з.п. ф-лы, 2 ил.

**RU 2 438 837 C2**

**RU 2 438 837 C2**



Фиг.2

RU 2438837 C2

RU 2438837 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
**B23C 5/24** (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010112633/02, 01.04.2010**

(24) Effective date for property rights:  
**01.04.2010**

Priority:

(22) Date of filing: **01.04.2010**

(45) Date of publication: **10.01.2012 Bull. 1**

Mail address:

**127994, Moskva, GSP-4, Vadkovskij per., 1,  
FGBOU VPO MGTU "STANKIN", pomoshchniku  
rektora po intellektual'noj sobstvennosti A.L.  
Khramtsovu**

(72) Inventor(s):

**Grechishnikov Vladimir Andreevich (RU),  
Dvorjaninov Pavel Sergeevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe  
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego  
professional'nogo obrazovanija "Moskovskij  
gosudarstvennyj tekhnologicheskij universitet  
"STANKIN" (FGBOU VPO MGTU "STANKIN")  
(RU)**

**(54) DEVICE TO LOCATE AND LOCK CUTTING PLATE**

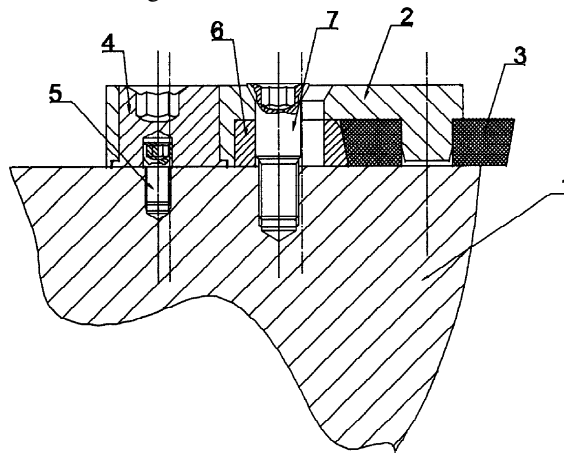
(57) Abstract:

FIELD: process engineering.

SUBSTANCE: proposed device comprises base with reference surface, cutting plate spaced apart clamps, and support element. Note here that cutting plate clamp is made up of bell crank fitted to interact with cutting plate by its one arm and, by another arm, with aforesaid support element, in its displacement in vertical plane relative to reference surface when threaded fastener turns in area of rotational axis. To expand operating performances, support element is made up of cylindrical sleeve accommodating support cylindrical pin. Note here that support pin is rigidly locked on reference surface while offset cylindrical sleeve slides in bell crank seat and turn relative to support pin lengthwise axis.

EFFECT: expanded performances.

4 cl, 2 dwg



Фиг.2

RU 2 438 837 C2

RU 2 438 837 C2

Изобретение относится к инструментальной технике, в частности к устройствам для крепления сменных твердосплавных режущих пластинок, и может быть использовано при изготовлении металлорежущих инструментов.

5 Наиболее близким решением из уровня техники по технической сути является устройство для фиксации режущей пластинки, включающее систему средств:  
основание с реперной поверхностью; пространственно разнесенные средство жесткой  
10 фиксации объекта в виде режущей пластины и опорный элемент, организованные с  
возможностью реализации эффекта «заклинивания» на реперной поверхности  
основания режущей пластины относительно опорного элемента, при этом средство  
жесткой фиксации режущей пластины выполнено в виде двуплечего рычага,  
15 выполненного с возможностью обеспечения упомянутого эффекта посредством  
взаимодействия одним плечом с режущей пластинкой, а другим плечом - с опорным  
элементом, при его вертикальном возвратно-поступательном перемещении  
относительно реперной поверхности основания посредством поворота резьбового  
20 крепежного элемента, расположенного в зоне его оси вращения (Основной каталог  
инструментов Sandvik, 2008 г., см. устройство CoroTurn RC, стр.А94).

Признаки, являющиеся общими (сходными) для вышеуказанного (известного из  
20 уровня техники) технического решения и заявленного объекта, позволяют обеспечить  
надежную фиксацию режущей пластинки относительно корпуса, однако исключают  
возможность настройки (переналадки) устройства для обработки изделий различных  
типоразмеров.

В основу заявленного технического решения была положена задача по созданию  
25 устройства с расширенными технологическими возможностями за счет обеспечения  
его переналадки, посредством организации конструктива, в свою очередь  
обеспечивающего позиционирование (перемещение) режущей пластинки относительно  
корпуса инструмента на технологически регламентированное расстояние.

30 Поставленный технический результат решается посредством того, что в устройстве  
для позиционирования и фиксации режущей пластины, включающем систему средств:  
основание с реперной поверхностью; пространственно разнесенные средство жесткой  
фиксации объекта в виде режущей пластины и опорный элемент, при этом средство  
жесткой фиксации режущей пластины выполнено в виде двуплечего рычага,  
35 организованного с возможностью взаимодействия одним своим плечом с режущей  
пластиной, а другим плечом - с опорным элементом, при его перемещении в  
вертикальной плоскости относительно реперной поверхности основания посредством  
поворота резьбового крепежного элемента, расположенного в зоне его оси вращения,  
40 согласно изобретению, опорный элемент выполнен в виде цилиндрической втулки с  
расположенным внутри нее опорным цилиндрическим штифтом, при этом опорный  
штифт жестко зафиксирован на реперной поверхности основания, а цилиндрическая  
втулка установлена по скользящей посадке в гнезде двуплечего рычага с  
эксцентриситетом и возможностью поворота относительно продольной оси опорного  
45 штифта.

Оптимально гнездо под крепежный элемент выполнять в поперечном сечении в  
виде овала.

50 Целесообразно цилиндрическую втулку опорного элемента оснащать буртиком со  
стороны реперной поверхности основания.

Разумно устройство оснащать сменной пластиной, расположенной с возможностью  
взаимодействия с поверхностью указанного рычага и внешней поверхностью  
пластины.

Изобретение поясняется графическими материалами, где на фиг.1 - изображен вид устройства сверху; на фиг.2 - изображен продольный разрез устройства.

5 Устройство для позиционирования и фиксации режущей пластины содержит основание 1 с реперной поверхностью; средство жесткой фиксации, выполненное в виде двухплечего рычага 2; жесткий объект, выполненный, например, в виде  
твердосплавной пластинки 3, закрепленной на рычаге 2; опорный элемент,  
10 выполненный в виде цилиндрической втулки 4, установленной в двухплечем рычаге 2 по скользящей посадке с противоположной стороны от режущей пластинки 3;  
опорный цилиндрический с резьбовым наконечником штифт 5, выступающая  
15 цилиндрическая часть которого является опорной поверхностью для цилиндрической втулки 4; сменная пластина 6, которая одной своей стороной опирается на специальную поверхность средства жесткой фиксации, а второй взаимодействует с  
внешней цилиндрической поверхностью жесткого объекта; резьбовой крепежный  
20 элемент 7, который вставляется в отверстие в средстве жесткой фиксации и закручивается в основание 1 таким образом, чтобы двухплечий рычаг 2 прижимал к реперной поверхности основания 1 пластинку 3 с усилием, не дающим ей сместиться при работе инструмента на предельных нагрузках.

20 Принцип работы устройства заключается в следующем.

Сменная твердосплавная пластинка 3 устанавливается и крепится на двухплечем рычаге 2. Затем она поджимается сменной (наладочной) пластинкой 6, которая  
25 придает большую жесткость фиксации режущей пластинки 3, в дальнейшем двухплечий рычаг 2 устанавливается на реперную поверхность основания 1 таким образом, чтобы совпали отверстие в цилиндрической втулке 4 с выступающей частью опорного  
цилиндрического штифта 5, и далее необходимо зафиксировать средство жесткой  
30 фиксации резьбовым крепежным элементом 7, предварительно совместив соответствующие отверстия на средстве жесткой фиксации 2 и основании 1.

30 Регулировка положения жесткого объекта осуществляется за счет поворота ключом опорного элемента 4 при ослабленном крепежном элементе 7, причем опорный элемент поворачивают до тех пор, пока рабочая кромка жесткого объекта не займет  
необходимого положения, но при этом нужно учитывать, что траектория движения жесткого объекта постоянна и повторяется каждый оборот опорного элемента, то  
35 есть если опорный элемент был повернут на  $360^\circ$ , но рабочая кромка жесткого объекта не заняла необходимого положения, то необходимо изменить траекторию движения жесткого объекта, что возможно при замене опорного элемента на другой с  
отличным от предыдущего эксцентриситетом. После установки жесткого объекта в  
40 необходимое положение крепежный элемент 7 затягивают, удерживая ключом опорный элемент 4 в заданном положении так, чтобы реперная поверхность средства жесткой фиксации прижималась к реперной поверхности основания с усилием, не дающим сместиться им относительно друг друга при работе инструмента на предельных нагрузках.

45 Анализ заявленного технического решения на соответствие условиям патентоспособности показал, что указанные в независимом пункте формулы признаки являются существенными и взаимосвязаны между собой с образованием устойчивой совокупности неизвестной на дату приоритета из уровня техники необходимых  
50 признаков, достаточных для получения требуемого синергетического (сверхсуммарного) технического результата.

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

5 - объект, воплощающий заявленное техническое решение, при его осуществлении предназначен для использования в производстве металлорежущих инструментов и может быть реализован в качестве устройства крепления и позиционирования режущих элементов, в частности твердосплавных пластинок, на зубьях дисковой фрезы;

10 - для заявленного объекта в том виде, как он охарактеризован в независимом пункте формулы полезной модели, подтверждена возможность его осуществления с помощью вышеописанных в материалах заявки, известных из уровня техники на дату приоритета средств и методов;

- объект, воплощающий заявленное техническое решение, при его осуществлении способен обеспечить достижение усматриваемого заявителем технического результата.

15 Следовательно, заявленный объект соответствует требованиям условиям патентоспособности «новизна», «изобретательский уровень» и «промышленная применимость» по действующему законодательству.

### Формула изобретения

20 1. Устройство для позиционирования и фиксации режущей пластины, включающее основание с реперной поверхностью, пространственно разнесенные средство жесткой фиксации режущей пластины и опорный элемент, при этом средство жесткой фиксации режущей пластины выполнено в виде двуплечего рычага, установленного с  
25 возможностью взаимодействия одним своим плечом с режущей пластиной, а другим - с опорным элементом, при его перемещении в вертикальной плоскости относительно реперной поверхности посредством поворота резьбового крепежного элемента, расположенного в зоне его оси вращения, отличающееся тем, что опорный элемент  
30 выполнен в виде цилиндрической втулки с расположенным внутри нее опорным цилиндрическим штифтом, при этом опорный штифт жестко зафиксирован на реперной поверхности основания, а цилиндрическая втулка установлена по скользящей посадке в гнезде двуплечего рычага с эксцентриситетом и возможностью поворота относительно продольной оси опорного штифта.

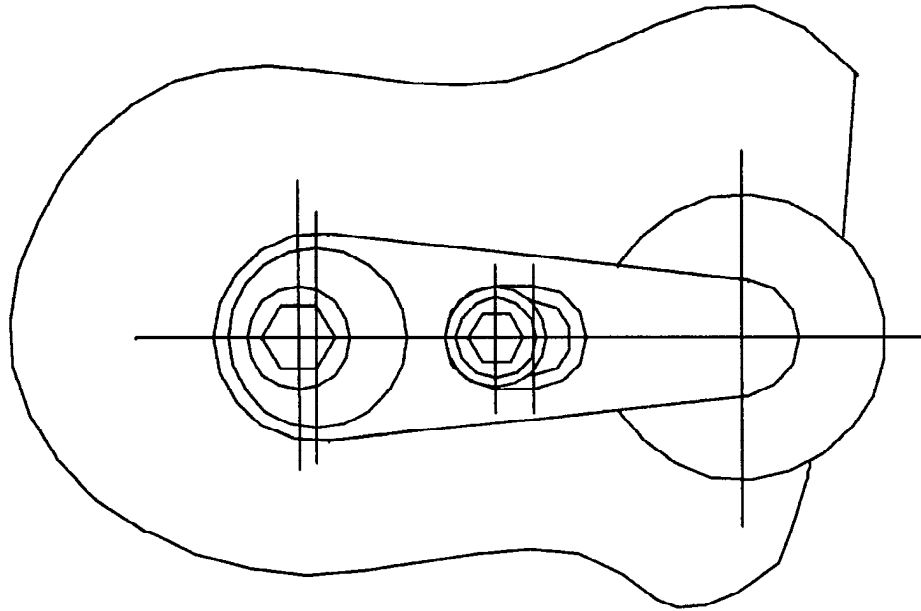
35 2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что гнездо в двуплечем рычаге под крепежный элемент выполнено в поперечном сечении в виде овала.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что цилиндрическая втулка опорного элемента оснащена буртиком, расположенным со стороны реперной поверхности основания.

40 4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно оснащено сменной пластиной, расположенной с возможностью взаимодействия с поверхностью двуплечего рычага и внешней поверхностью режущей пластины.

45

50



Фиг.1