



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012143148/02, 10.03.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.03.2010

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2014 Бюл. № 11

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 10.10.2012

(86) Заявка РСТ:
JP 2010/054058 (10.03.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/111198 (15.09.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ТУНГАЛОЙ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Автор(ы):

ЙОСИОКА Сиро (JP)**(54) ЗАЖИМНОЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ И РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ С ЗАЖИМНЫМ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ****(57) Формула изобретения**

1. Выполненный с возможностью упругого деформирования зажимной вспомогательный элемент, имеющий кольцеобразную основную часть, которая в том случае, когда режущая пластина, выполненная с установочным отверстием, образованным в ней, прижимается к поверхности установочного гнезда в корпусе режущего инструмента посредством болта, вставленного в установочное отверстие, расширяется по диаметру между режущей пластиной и болтом для поджима режущей пластины с ее внутренней стороны, тем самым способствуя зажиму режущей пластины посредством болта, при этом зажимной вспомогательный элемент содержит:

первую входящую в контактное взаимодействие часть, входящую в контактное взаимодействие с имеющей большой диаметр частью, образованной на болте и обеспечивающей расширение основной части по диаметру за счет перемещения относительно болта;

вторую входящую в контактное взаимодействие часть, выполненную с возможностью входа в контактное взаимодействие с удерживающей частью, предусмотренной на болте; и

третью входящую в контактное взаимодействие часть, обеспечивающую приложение прижимающего усилия к внутренней периферийной стенке установочного отверстия, при этом

при ввинчивании болта в резьбовое отверстие, выполненное в установочном гнезде,

в состоянии, в котором вторая входящая в контактное взаимодействие часть введена в контактное взаимодействие с удерживающей частью,

зажимной вспомогательный элемент входит в контакт с поверхностью установочного гнезда, что ограничивает указанное перемещение и вызывает его перемещение относительно болта,

первая входящая в контактное взаимодействие часть подвергается воздействию усилия, действующего со стороны части с большим диаметром, для расширения ее по диаметру,

вторая входящая в контактное взаимодействие часть выходит из контактного взаимодействия одновременно с расширением первой части, входящей в контактное взаимодействие, по диаметру,

третья входящая в контактное взаимодействие часть прижимает внутреннюю периферийную стенку установочного отверстия для поджима режущей пластины к поверхности установочного гнезда, и

при отвинчивании болта, ввинченного в резьбовое отверстие, вторая входящая в контактное взаимодействие часть возвращается обратно к удерживающей части под действием возвращающего усилия.

2. Зажимной вспомогательный элемент по п.1, в котором

третья входящая в контактное взаимодействие часть образована так, чтобы обеспечить возможность наличия по меньшей мере одного из следующих параметров: отклонения от соосности между центральной осевой линией режущей пластины и центральной осевой линией резьбового отверстия в установочном гнезде и наклона центральной осевой линии резьбового отверстия относительно центральной осевой линии установочного отверстия в режущей пластине, зафиксированной относительно установочного гнезда.

3. Зажимной вспомогательный элемент по п.2, в котором

третья входящая в контактное взаимодействие часть образована в виде криволинейной поверхности, выполненной криволинейной с выпуклой формой относительно внутренней периферийной стенки установочного отверстия в режущей пластине.

4. Режущий инструмент, содержащий:

режущую пластину, выполненную с установочным отверстием;

корпус режущего инструмента, выполненный с установочным гнездом;

болт, вставленный в установочное отверстие режущей пластины для поджима режущей пластины к поверхности установочного гнезда корпуса режущего инструмента; и

выполненный с возможностью упругого деформирования зажимной вспомогательный элемент, выполненный с кольцеобразной основной частью, которая в том случае, когда режущая пластина прижимается к поверхности установочного гнезда в корпусе режущего инструмента посредством болта, будет размещена между режущей пластиной и болтом с возможностью упругого расширения по диаметру между ними, чтобы способствовать зажиму режущей пластины посредством болта, при этом

болт имеет:

удерживающую часть, предназначенную для удерживания зажимного вспомогательного элемента в состоянии, в котором зажимной вспомогательный элемент не расширен по диаметру; и часть с большим диаметром, предназначенную для обеспечения расширения зажимного вспомогательного элемента по диаметру, и зажимной вспомогательный элемент содержит:

первую входящую в контактное взаимодействие часть, входящую в контактное взаимодействие с имеющей большой диаметр частью, образованной на болте и

обеспечивающей расширение основной части по диаметру за счет перемещения относительно болта;

вторую входящую в контактное взаимодействие часть, выполненную с возможностью входа в контактное взаимодействие с удерживающей частью на болте; и

третью входящую в контактное взаимодействие часть, выполненную с возможностью входа в контакт с внутренней периферийной стенкой установочного отверстия в режущей пластине во время расширения по диаметру посредством части с большим диаметром, при этом

при затягивании болта

зажимной вспомогательный элемент перемещается вместе с болтом в состоянии, в котором вторая входящая в контактное взаимодействие часть введена в контактное взаимодействие с удерживающей частью,

зажимной вспомогательный элемент входит в контакт с поверхностью установочного гнезда, что ограничивает указанное перемещение и вызывает его перемещение относительно болта, в результате чего вторая входящая в контактное взаимодействие часть выходит из контактного взаимодействия, и первая входящая в контактное взаимодействие часть подвергается воздействию усилия, действующего со стороны части с большим диаметром, для расширения ее по диаметру для поджима режущей пластины к поверхности установочного гнезда, и

при отвинчивании болта, затянутого в установочном отверстии в режущей пластине, вторая входящая в контактное взаимодействие часть возвращается обратно к удерживающей части под действием возвращающего усилия.

5. Выполненный с возможностью упругого деформирования зажимной вспомогательный элемент, выполненный с конфигурацией, обеспечивающей возможность приема болта, пригодного для зажима режущей пластины в режущем инструменте, содержащий:

кольцеобразную основную часть, имеющую центральную ось (А) элемента и простирающуюся в аксиальном направлении между верхней поверхностью и нижней поверхностью, при этом основная часть имеет верхнюю часть вблизи верхней поверхности, нижнюю часть вблизи нижней поверхности и центральную часть между ними, при этом верхняя часть имеет наружный диаметр, который уменьшается в направлении нижней поверхности и превышает наружный диаметр нижней части;

первую входящую в контактное взаимодействие часть, образованную на верхней части внутренней периферийной поверхности основной части, при этом первая входящая в контактное взаимодействие часть имеет наклонную внутреннюю поверхность;

вторую входящую в контактное взаимодействие часть, образованную на внутренней периферийной поверхности основной части, при этом внутренняя периферийная поверхность имеет минимальный размер, при этом вторая входящая в контактное взаимодействие часть расположена в аксиальном направлении ниже первой входящей в контактное взаимодействие части в направлении от верхней поверхности к нижней поверхности;

третью входящую в контактное взаимодействие часть, образованную на верхней части наружной периферийной поверхности основной части; и

по меньшей мере одну проходящую в аксиальном направлении прорезь, проходящую между верхней частью внутренней периферийной поверхности и верхней частью наружной периферийной поверхности от верхней поверхности к по меньшей мере центральной части, при этом:

верхняя часть выполнена с конфигурацией, обеспечивающей возможность ее расширения в радиальном направлении наружу под действием усилия, которое приложено вдоль центральной оси (А) элемента в направлении нижней поверхности и

воздействует на верхнюю части внутренней периферийной поверхности.

6. Зажимной вспомогательный элемент по п.5, в котором по меньшей мере одна проходящая в аксиальном направлении прорезь представляет собой одну сквозную прорезь, которая простирается на всей длине основной части от верхней поверхности до нижней поверхности.

7. Зажимной вспомогательный элемент по п.5, в котором по меньшей мере одна проходящая в аксиальном направлении прорезь представляет собой множество верхних частичных прорезей, расположенных на определенном расстоянии друг от друга в направлении вдоль окружности и простирающихся от верхней поверхности до центральной части основной части, но не пересекающихся с нижней поверхностью, и при этом

никакая сквозная прорезь не простирается вдоль всей длины основной части от верхней поверхности до нижней поверхности.

8. Зажимной вспомогательный элемент по п.5, в котором по меньшей мере одна проходящая в аксиальном направлении прорезь представляет собой множество верхних частичных прорезей, расположенных на определенном расстоянии друг от друга в направлении вдоль окружности и простирающихся от верхней поверхности до центральной части основной части, но не пересекающихся с нижней поверхностью, и сквозную прорезь, простирающуюся вдоль всей длины основной части от верхней поверхности до нижней поверхности.

9. Зажимной вспомогательный элемент по п.5, в котором по меньшей мере одна проходящая в аксиальном направлении прорезь представляет собой множество нижних частичных прорезей, расположенных на определенном расстоянии друг от друга в направлении вдоль окружности и простирающихся от нижней поверхности до центральной части основной части, но не пересекающихся с верхней поверхностью, и сквозную прорезь, простирающуюся вдоль всей длины основной части от верхней поверхности до нижней поверхности.

10. Зажимной вспомогательный элемент по п.5, в котором третья входящая в контактное взаимодействие часть имеет наклонную наружную поверхность.

11. Зажимной вспомогательный элемент по п.5, в котором третья входящая в контактное взаимодействие часть имеет криволинейную наружную поверхность.

12. Режущий инструмент в сборе, содержащий:

корпус режущего инструмента, выполненный с установочным гнездом;

режущую пластину, выполненную с установочным отверстием;

болт, выполненный с возможностью вставки в установочное отверстие режущей пластины для поджима режущей пластины к поверхности установочного гнезда корпуса режущего инструмента; и

выполненный с возможностью упругого деформирования зажимной вспомогательный элемент по п.5, выполненный с конфигурацией, обеспечивающей возможность приема болта и удерживания на нем, для размещения его тем самым между режущей пластиной и болтом, когда болт вставлен в установочное отверстие режущей пластины.

13. Режущий инструмент в сборе по п.12, в котором болт содержит:

удерживающую часть, предназначенную для удерживания зажимного вспомогательного элемента в состоянии, в котором зажимной вспомогательный элемент не расширен; и

часть с большим диаметром, выполненную с конфигурацией, обеспечивающей возможность расширения зажимного вспомогательного элемента, когда болт вставлен в установочное отверстие режущей пластины, и введен в контактное взаимодействие с поверхностью установочного гнезда корпуса режущего инструмента, и затянут.

14. Режущий инструмент в сборе по п.13, в котором:

установочное отверстие режущей пластины является достаточно большим для обеспечения удаления режущей пластины над частью болта, имеющей большой диаметр, когда болт не затянут, но по-прежнему введен в контактное взаимодействие с поверхностью установочного гнезда корпуса режущего инструмента.

15. Режущий инструмент в сборе по п.13, в котором, когда болт вставлен в установочное отверстие режущей пластины, и введен в контактное взаимодействие с поверхностью установочного гнезда корпуса режущего инструмента, и затянут,

часть болта, имеющая большой диаметр, входит в контактное взаимодействие с первой входящей в контактное взаимодействие частью зажимного вспомогательного элемента и обеспечивает расширение верхней части основной части, когда болт перемещается относительно первой входящей в контактное взаимодействие части; и

расширение верхней части основной части вызывает ввод третьей входящей в контактное взаимодействие части в контакт с внутренней периферийной стенкой установочного отверстия режущей пластины для зажима тем самым режущей пластины в установочном гнезде корпуса режущего инструмента.

A 8 4 1 3 4 1 2 1 0 2 R U

R U 2 0 1 2 1 4 3 1 4 8 A