



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2011100848/02, 13.06.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
13.06.2008

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.06.2008

(45) Опубликовано: 10.10.2012 Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 5395186 A, 07.03.1995. SU 1194601 A,  
30.11.1985. SU 1645076 A1, 30.04.1991. RU  
2014177 C1, 16.06.1994. RU 2283731 C1,  
20.09.2006.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 13.01.2011(86) Заявка РСТ:  
KR 2008/003350 (13.06.2008)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2009/151168 (17.12.2009)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу, рег.№ 364

(72) Автор(ы):

**ЧОИ Чанг Хи (KR),  
ПАРК Чанг Гиу (KR)**

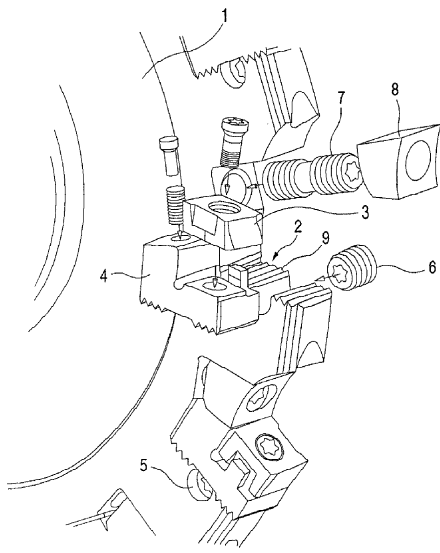
(73) Патентообладатель(и):

**ТАЕГУТЕК ЛТД. (KR)****(54) РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ И КАССЕТА ДЛЯ НЕГО**

(57) Реферат:

Режущий инструмент содержит один или более режущих участков, имеющих кассету и гнездо для кассеты, образованное на его корпусе, причем упомянутое гнездо включает верхнюю поверхность, содержащую один или более выступающих участков с зубцами, заднюю опорную поверхность и нижнюю опорную поверхность. Кассета содержит гнездо для режущей пластины, верхнюю поверхность, сопрягающуюся с упомянутым одним или более выступающих участков с зубцами гнезда, первую боковую поверхность,

сопрягающуюся с задней опорной поверхностью гнезда, и нижнюю поверхность, сопрягающуюся с нижней опорной поверхностью гнезда, причем верхняя поверхность кассеты содержит одну или более поверхностей, наклоненных наружу, сопрягающихся с выступающими участками гнезда, и одну или более поверхностей, наклоненных внутрь, имеющих зазор относительно выступающих участков гнезда, когда кассета установлена в гнезде. 2 н. и 11 з.п. ф-лы, 13 ил.



Фиг. 1

RU 2 4 6 3 1 3 5 C 2

RU 2 4 6 3 1 3 5 C 2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*B23C 5/22* (2006.01)  
*B23C 5/08* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2011100848/02, 13.06.2008

(24) Effective date for property rights:  
13.06.2008

Priority:

(22) Date of filing: 13.06.2008

(45) Date of publication: 10.10.2012 Bull. 28

(85) Commencement of national phase: 13.01.2011

(86) PCT application:  
KR 2008/003350 (13.06.2008)

(87) PCT publication:  
WO 2009/151168 (17.12.2009)

Mail address:

129090, Moskva, ul.B.Spaskaja, 25, str.3, OOO  
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",  
pat.pov. A.V.Mitsu, reg.№ 364

(72) Inventor(s):

**ChOI Chang Khi (KR),  
PARK Chang Giu (KR)**

(73) Proprietor(s):

**TAEGUTEK LTD. (KR)**

(54) **CUTTING TOOL AND CARTRIDGE FOR SAID TOOL**

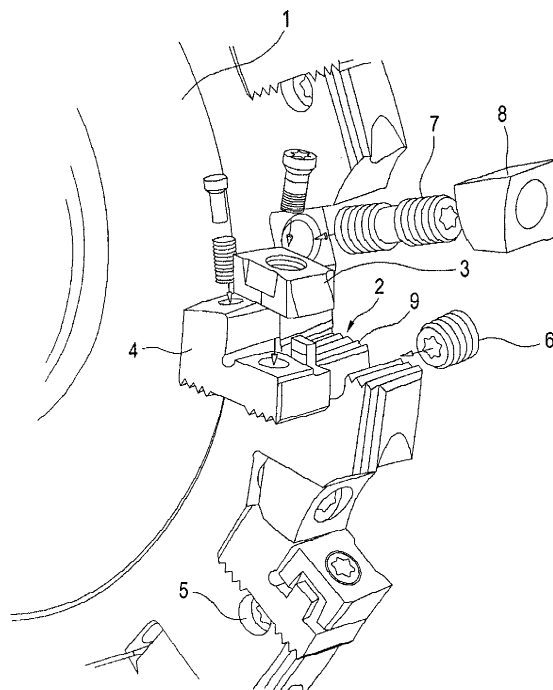
(57) Abstract:

FIELD: process engineering.

SUBSTANCE: cutting tool comprises one or more cutting sections provided with cartridge and its seat made on tool body. Note here that said seat comprises top surface with one or more extending toothed sections, rear bearing surface and bottom bearing surface. Cartridge comprises cutting plate seat, top surface conjugated with said one or more toothed ledges, first side surface conjugated with seat rear bearing surface and bottom surface conjugated with seat bottom bearing surface. Note here that cartridge top surface comprises one or more surfaces inclined outward and conjugated with seat ledges and one or more surfaces inclined inward and having clearance relative to seat ledges when cartridge is fitted in its seat.

EFFECT: higher efficiency of cutting.

13 cl, 13 dwg



Фиг. 1

## ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к режущему инструменту для механической обработки металлических материалов и кассете режущего инструмента для установки режущих пластин к режущему инструменту.

## УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Обычные режущие инструменты с кассетами, которые приспособлены для установки режущих пластин, используют различные средства для прикрепления кассет к корпусу режущего инструмента. В некоторых режущих инструментах в корпусе режущего инструмента предусмотрены отверстия с резьбой, а в кассетах предусмотрены соответствующие сквозные отверстия. Кассеты прикрепляют непосредственно к корпусу режущего инструмента при помощи винтов. Однако такой способ требует различных операций резки металла для выполнения отверстий с резьбой, которые могут ослабить корпус режущего инструмента. Кроме того, когда режущий инструмент выходит из строя, часть винта, которая отрывается, может попасть в отверстие с резьбой корпуса режущего инструмента.

Другие обычные режущие инструменты используют устройство прикрепления кассеты посредством клина. Выложенная заявка на патент Кореи №2005-49530 раскрывает режущий инструмент, включающий в себя кассеты с клиньями и зубцами. На фиг.1 показан режущий инструмент в соответствии с таким известным уровнем техники. Корпус 1 режущего инструмента имеет форму пластины и содержит множество выемок 2. Углубления 2 расположены с одинаковым интервалом вокруг его наружной окружности. Каждое углубление 2 размещает кассета 4 для установки режущей пластины 3. Когда винт 6 прочно соединен с отверстием 5 с резьбой в корпусе режущего инструмента, наружная часть винта 6 размещается в углублении 2. Когда винт вращается, можно точно регулировать положение кассеты 4 в осевом направлении корпуса режущего инструмента. Когда положение кассеты 4 определено, кассету зажимают посредством затягивания клина 8 винтом 7.

В известном уровне техники, как описано выше, радиальное положение кассеты определяется зубцами 9 на нижней поверхности кассеты. Кроме того, имеется зазор между внутренней боковой поверхностью кассеты в радиальном направлении и внутренней боковой поверхностью корпуса режущего инструмента, в котором размещается кассета. При отсутствии такого зазора возможно столкновение между данными двумя деталями, т.е. кассетой и корпусом режущего инструмента. Следовательно, кассета поддерживается только посредством верхней и нижней поверхностей, а в радиальном направлении опора отсутствует. То есть такая конструкция в соответствии с известным уровнем техники не может обеспечить достаточную силу зажима для кассеты.

Кроме того, поскольку зубцы 9 становятся опорным участком для закрепления, изготовление кассет 4 затрудняется. Кроме того, после регулировки радиальное положение кассет становится нестабильным вследствие погрешностей изготовления и соединения зубцов 9. В результате точность процессов резания значительно снижается.

## РАСКРЫТИЕ

### Техническая проблема

Целью настоящего изобретения является создание кассеты, которая устраняет или существенно уменьшает упомянутые недостатки, и режущего инструмента для такой кассеты.

### Техническое решение

Для достижения упомянутой цели настоящее изобретение обеспечивает режущий

инструмент с одним или более режущими участками. Каждый из одного или более режущих участков содержит кассету и гнездо для кассеты. Гнездо для кассеты образовано на корпусе режущего инструмента для установки кассеты. Гнездо для кассеты включает в себя верхнюю поверхность, заднюю опорную поверхность и нижнюю опорную поверхность. Верхняя поверхность содержит один или более выступающих участков с зубцами. Кассета содержит гнездо для режущей пластины, верхнюю поверхность, первую боковую поверхность и нижнюю поверхность. Гнездо для режущей пластины кассеты размещает режущую пластину. Верхняя поверхность кассеты сопрягается с одним или более выступающими участками с зубцами гнезда для кассеты. Первая боковая поверхность кассеты сопрягается с задней опорной поверхностью гнезда для кассеты. Нижняя поверхность кассеты сопрягается с нижней опорной поверхностью гнезда для кассеты. Верхняя поверхность кассеты содержит одну или более поверхностей, наклоненных наружу, и одну или более поверхностей, наклоненных внутрь. Поверхности, наклоненные наружу, сопрягаются с выступающими участками гнезда для кассеты. Поверхности, наклоненные внутрь, имеют зазор относительно выступающих участков гнезда для кассеты.

В соответствии с настоящим изобретением, верхний участок верхней поверхности гнезда для кассеты содержит отверстие с резьбой и паз. Отверстие с резьбой выполнено целиком в режущем инструменте. Паз образован вдоль отверстия с резьбой.

В соответствии с настоящим изобретением, выступающие участки гнезда для кассеты содержат первый пилообразный зуб и множество вторых пилообразных зубьев. Первый пилообразный зуб расположен на наружной стороне гнезда для кассеты. Второй пилообразный зуб расположен на внутренней стороне первого пилообразного зуба. Второй пилообразный зуб имеет наклон, отличающийся от наклона первого пилообразного зуба.

В соответствии с настоящим изобретением, поверхность, наклоненная внутрь, первого пилообразного зуба, расположенного на верхней поверхности гнезда для кассеты, образует угол в пределах от  $0^\circ$  до  $15^\circ$  относительно нижней опорной поверхности гнезда для кассеты. Кроме того, поверхность, наклоненная внутрь, второго пилообразного зуба, расположенного на верхней поверхности гнезда для кассеты, образует угол в пределах от  $30^\circ$  до  $45^\circ$  относительно нижней опорной поверхности гнезда для кассеты.

В соответствии с настоящим изобретением, нижняя поверхность кассеты содержит первую плоскую поверхность, вторую плоскую поверхность и углубление. Вторая плоская поверхность сопрягается с нижней опорной поверхностью гнезда для кассеты. Между первой и второй плоскими поверхностями расположено углубление. В углубление установлен винт. Винт выполнен с возможностью регулирования посредством перемещения кассеты.

В соответствии с настоящим изобретением, кассета содержит первую опорную стенку и вторую опорную стенку. Первая опорная стенка расположена между верхней поверхностью кассеты и гнездом для режущей пластины для поддержки режущей пластины. Вторая опорная стенка расположена на одной стороне гнезда для режущей пластины в осевом направлении режущего инструмента.

В соответствии с настоящим изобретением, кассета, установленная в гнезде для кассеты, предусмотренном в режущем инструменте, содержит гнездо для режущей пластины, верхнюю поверхность, первую боковую поверхность, вторую боковую поверхность и нижнюю поверхность. Гнездо для режущей пластины расположено в

наружной части гнезда для кассеты режущего инструмента для установки режущей пластины. Верхняя поверхность содержит выступающие участки с зубцами для сопряжения с верхней поверхностью гнезда для кассеты. Первая боковая поверхность сопрягается с задней опорной поверхностью гнезда для кассеты. Вторая боковая поверхность расположена в наружной части гнезда для кассеты. Нижняя поверхность сопрягается с нижней опорной поверхностью гнезда для кассеты. Выступающие участки с зубцами гнезда для кассеты содержат первый пилообразный зуб и множество вторых пилообразных зубьев. Первый пилообразный зуб расположен в направлении упомянутой второй боковой поверхности. Вторые пилообразные зубья расположены между первым пилообразным зубом и первой боковой поверхностью. Вторые пилообразные зубья имеют наклон, отличающийся от наклона первого пилообразного зуба.

В соответствии с настоящим изобретением, поверхность, наклоненная наружу, первого пилообразного зуба, расположенного на верхней поверхности кассеты, образует угол в пределах от  $0^\circ$  до  $15^\circ$  относительно нижней поверхности кассеты. Кроме того, поверхность, наклоненная наружу, второго пилообразного зуба, расположенного на верхней поверхности кассеты, образует угол в пределах от  $30^\circ$  до  $45^\circ$  относительно нижней поверхности кассеты.

#### Преимущественные эффекты

В соответствии с настоящим изобретением, кассета, которая выполнена с возможностью установки режущих пластин, поддерживается посредством трех поверхностей (т.е. верхней поверхности, нижней поверхности и первой боковой поверхности), таким образом обеспечивая более надежную опору и обеспечивая достаточные силы закрепления по сравнению с кассетой известного уровня техники, использующей зубцы, образованные на ее нижней поверхности.

Кроме того, в соответствии с настоящим изобретением, кассету можно надежно закреплять при помощи только небольшого количества деталей по сравнению с кассетой известного уровня техники, использующей клинья.

Кроме того, в соответствии с настоящим изобретением, положение режущей кромки можно легко и точно регулировать посредством винта, регулирующего ширину режущего инструмента.

Кроме того, в соответствии с настоящим изобретением, поскольку первая боковая поверхность кассеты плотно контактирует с гнездом для кассеты, выполняя функцию опорной поверхности, то удобно управлять положением режущей кромки, когда она зафиксирована. Таким образом, можно значительно повысить точность процесса резания.

#### ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Фиг.1 изображает режущий инструмент в соответствии с известным уровнем техники.

Фиг.2 представляет собой перспективный вид режущего инструмента в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

Фиг.3 и 4 представляют собой перспективные виды кассеты в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг.5 представляет собой перспективный вид, показывающий корпус режущего инструмента перед установкой на него кассеты.

Фиг.6 представляет собой вид спереди корпуса режущего инструмента со всеми установленными на нем деталями.

Фиг.7 представляет собой вид сбоку корпуса режущего инструмента в соответствии

с настоящим изобретением.

Фиг.8 представляет собой вид в разрезе, выполненном по центру ширины режущего инструмента корпуса режущего инструмента в соответствии с настоящим изобретением.

5 Фиг.9 представляет собой увеличенный вид гнезда для кассеты перед установкой кассеты к корпусу режущего инструмента.

Фиг.10 представляет собой вид в разрезе гнезда для кассеты перед установкой кассеты на корпус режущего инструмента в соответствии с настоящим изобретением.

10 Фиг.11 изображает режущую пластину, устанавливаемую на кассету в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг.12 изображает силы опоры кассеты в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг.13 изображает вид в разрезе корпуса режущего инструмента в соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения.

### 15 ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Ниже настоящее изобретение будет описано подробно со ссылкой на прилагаемые чертежи.

Фиг.2 представляет собой перспективный вид режущего инструмента в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения. На корпусе 11 режущего инструмента вдоль внешней периферии корпуса режущего инструмента образовано множество выемок или гнезд для размещения кассеты 12. Режущая пластина 13 прикреплена к кассете 12 посредством винта 14. Кроме того, кассета 12 прикреплена к корпусу 11 режущего инструмента посредством винта 15. Между 25 винтом 15 и гнездом для кассеты образована щель 16 для облегчения сборки кассеты 12. Между корпусом режущего инструмента и нижней поверхностью кассеты вставлен винт 17 для регулирования ширины режущего инструмента. Когда винт 17 вращается, кассета может перемещаться в осевом направлении А режущего 30 инструмента. Используемый в данном документе термин "осевое направление" означает направление, обозначенное буквой А на фиг.2. Кроме того, используемый в данном документе термин "радиальное направление" означает направление от центра корпуса режущего инструмента к его внешней периферии.

На кассете левая и правая режущие пластины могут быть установлены поочередно. 35 Таким образом, можно прорезать канавки разной толщины посредством регулирования винта для регулирования ширины режущего инструмента.

Фиг.3 и 4 представляют собой перспективные виды кассеты 12 в соответствии с настоящим изобретением. Кассета 12 содержит внутреннюю боковую поверхность 21 в радиальном направлении, верхнюю поверхность 22, две плоские поверхности 23, 24 40 и одно углубление 25, наружную боковую поверхность 26 в радиальном направлении и гнездо 40 для режущей пластины. Внутренняя боковая поверхность 21 сопрягается с центральной частью корпуса режущего инструмента. Верхняя поверхность 22 содержит выступающий участок с зубцами. На нижней поверхности кассеты 45 образованы две плоские поверхности 23, 24 и одно углубление 25. Наружная боковая поверхность 26 расположена напротив центра корпуса режущего инструмента. Режущую пластину закрепляют в гнезде 40 для режущей пластины. Гнездо 40 для режущей пластины содержит установочную поверхность 41, отверстие 42 и первую и 50 вторую опорные стенки 43, 44. В отверстие 42 вставляют винт для прикрепления пластины. Установочная поверхность 41 для левой или правой режущей пластины отличается, чтобы предотвратить неправильное прикрепление режущей пластины. Верхняя поверхность 22 кассеты содержит, по меньшей мере, один выступающий

участок с зубцами. В вариантах осуществления настоящего изобретения, кассета содержит три выступающих участка с зубцами. Однако количество выступающих участков с зубцами не должно ограничиваться этим. Каждый из выступающих участков с зубцами содержит поверхности 31, 34, 37, расположенные с наклоном  
5 внутрь в радиальном направлении, верхние сношенные поверхности 32, 35, 38 и поверхности 33, 36, 38, расположенные с наклоном наружу в радиальном направлении. Как показано на фиг.12, когда кассета закреплена в гнезде для кассеты посредством винта, из трех поверхностей выступающих участков с зубцами, образованных на верхней поверхности кассеты, только поверхности 33, 36, 39,  
10 наклоненные наружу, контактируют с гнездом для кассеты. То есть кассета контактирует с гнездом для кассеты на, по меньшей мере, одной поверхности из трех поверхностей выступающих участков с зубцами, поддерживая зазоры в других не контактирующих поверхностях. Таким образом, обеспечивается полный  
15 поверхностный контакт в радиально внутренней боковой поверхности 21 и нижних поверхностях 23, 24 кассеты. В соответствии с настоящим изобретением, первая поверхность 33, расположенная с наклоном наружу, и вторая поверхность 36, расположенная с наклоном наружу, из поверхностей 33, 36, 39, расположенных с  
20 наклоном наружу, образуют угол  $45^\circ$  относительно нижних поверхностей 23, 24 кассеты. Третья поверхность 39, расположенная с наклоном наружу, образует угол  $15^\circ$  относительно нижних поверхностей 23, 24 кассеты. Предпочтительно, первая и вторая поверхности 33, 36, расположенные с наклоном наружу, образуют угол в пределах от  $30^\circ$  до  $45^\circ$  относительно нижней поверхности 23, 24 кассеты. Если данный угол  
25 меньше чем  $30^\circ$ , то кассета не входит в плотный контакт в радиально внутреннем направлении. Поэтому кассета может легко выскочить из гнезда для кассеты во время вращения режущего инструмента. Если же данный угол больше чем  $45^\circ$ , то контакт с верхней поверхностью гнезда для кассеты посредством отверстия с резьбой и паза не может быть осуществлен надлежащим образом.

Фиг.5 представляет собой перспективный вид, показывающий корпус режущего инструмента перед прикреплением к нему кассеты. Как лучше всего показано на фиг.4, кассета содержит углубление 25 в ее нижней поверхности для размещения  
35 винта 17 для регулирования ширины режущего инструмента. Когда винт 17 вращается, кассета 12 может скользить по плоским поверхностям гнезда для кассеты. Режущую пластину 13 можно устанавливать и снимать в любое время до или после прикрепления кассеты. Когда кассета 12 размещена в требуемом положении, ее закрепляют посредством винта 15. Фиг.6 представляет собой вид спереди корпуса  
40 режущего инструмента с прикрепленными к нему деталями в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг.7 представляет собой вид сбоку корпуса режущего инструмента в соответствии с настоящим изобретением. Как показано на фиг.7, левую режущую пластину 51 и правую режущую пластину 52 можно устанавливать поочередно на корпусе режущего  
45 инструмента настоящего изобретения. Такая конструкция обеспечивает прорезание пазов. Кроме того, можно прорезать пазы разной толщины посредством регулирования винта 17 для регулирования ширины режущего инструмента.

Фиг.8 представляет собой вид в разрезе, выполненном по центру ширины режущего инструмента корпуса режущего инструмента в соответствии с настоящим  
50 изобретением. Как показано на фиг.8, кассета прикреплена к корпусу режущего инструмента посредством контактирования гнезда для кассеты в первой и второй плоских поверхностях 23, 24, радиально внутренней боковой поверхности 21 и верхней



поверхности 22 с зубцами.

Фиг.9 и 10 изображают гнездо 61 для кассеты перед прикреплением кассеты к корпусу режущего инструмента в соответствии с настоящим изобретением.

Отверстие 62 и паз 63 расположены в верхней части гнезда 61 для кассеты, в котором  
 5 установлена кассета. Винт для прикрепления кассеты вставляют в отверстие 62. Гнездо для кассеты содержит две плоские нижние опорные поверхности 64, 65 и заднюю опорную поверхность 66, на которые устанавливают кассету. В гнезде 61 для кассеты в соответствии с настоящим изобретением задняя опорная поверхность 66 образует  
 10 прямой угол относительно нижней опорной поверхности 64, 65. Между двумя плоскими нижними поверхностями 64, 65 образовано отверстие 67 с резьбой, с которым прочно соединяется винт для регулирования ширины режущего инструмента. В верхней части гнезда для кассеты образована верхняя поверхность 68, содержащая  
 15 один или более выступающих участков с зубцами. Когда после установки кассету прикрепляют посредством винта для прикрепления кассеты, верхняя поверхность с зубцами гнезда для кассеты прижимает кассету.

Фиг.11 иллюстрирует прикрепление режущей пластины 73 к кассете 72 в соответствии с настоящим изобретением. Режущую пластину прикрепляют к гнезду 71  
 20 для режущей пластины кассеты посредством винта 74. В гнезде 71 для режущей пластины образованы первая и вторая опорные стенки 75, 76, чтобы выдерживать с возможностью распределения нагрузку на винт 74, обусловленную силой резания, которая образуется в результате контактирования с обрабатываемой деталью в процессе резания.

Фиг.12 изображает силы опоры кассеты в соответствии с настоящим изобретением. Силы F1, F2, F3 зажима, которые создаются в верхней поверхности кассеты, образуют составляющую силу P1, перпендикулярную внутренней боковой поверхности кассеты, и составляющую силу P2, перпендикулярную нижней поверхности кассеты.  
 30 Составляющая сила P1 приводит кассету в плотный контакт с внутренней стороной корпуса режущего инструмента, предотвращая перемещение кассеты под действием центробежной силы во время вращения режущего инструмента. Составляющая сила P2 приводит нижнюю поверхность кассеты в плотный контакт с нижней поверхностью гнезда для кассеты. По существу кассета в соответствии с настоящим изобретением поддерживается посредством трех поверхностей кассеты (т.е. верхней поверхности, нижней поверхности и радиальной внутренней боковой поверхности). Таким образом, настоящее изобретение обеспечивает более надежное прикрепление и обеспечивает достаточные силы зажима по сравнению с кассетой известного уровня  
 40 техники, использующей зубцы, образованные на ее нижней поверхности, как показано на фиг.1.

Хотя кассета в соответствии с настоящим изобретением имеет силы F1 и F2 зажима с одинаковой ориентацией, силы F1, F2 и F3 можно изменять так, чтобы они имели разную ориентацию, чтобы обеспечить соответствующие составляющие силы P1, P2.  
 45 То есть три поверхности 33, 36, 39, наклоненные наружу, сопрягающиеся с корпусом режущего инструмента, могут иметь разные углы относительно нижней поверхности кассеты.

Кроме того, в известном уровне техники, показанном на фиг.1, после регулировки кассеты радиальное положение кассеты становится нестабильным вследствие погрешностей изготовления и соединения зубцов, образованных в нижней поверхности кассеты. Таким образом, точность процесса резания может снижаться. Однако в настоящем изобретении радиально внутренняя боковая поверхность

кассеты плотно контактирует с гнездом для кассеты и выполняет функцию опорной поверхности. По существу точность процесса резания заметно увеличивается.

Фиг.13 представляет собой перспективный вид корпуса режущего инструмента в соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения. Кассета в соответствии с данным вариантом осуществления содержит те же признаки, что и кассета, показанная на фиг.2-12, за исключением формы верхней поверхности кассеты. Кассета в соответствии с данным вариантом осуществления отличается тем, что контактная поверхность первого пилообразного зуба, который расположен дальше всего от центра корпуса режущего инструмента из пилообразных зубьев, образованных на верхней поверхности кассеты, параллельна нижней поверхности кассеты. Таким образом, как показано на фиг.13, сила F3 зажима действует в направлении, перпендикулярном нижней поверхности кассеты. По существу может быть обеспечен плотный контакт с нижней поверхностью кассеты. Кроме того, кассета в соответствии с данным вариантом осуществления содержит опорную стенку 81 для режущей пластины, которая толще, чем опорная стенка кассеты, показанной на фиг.2-12. Следовательно, упрочнена опора для режущей пластины.

Вышеописанные варианты осуществления настоящего изобретения приведены только в целях иллюстрации и не должны ограничивать настоящее изобретение конкретным способом и признаками, описанными в нем. Специалистам в данной области техники будет понятно, что различные модификации и изменения могут быть выполнены на основе вышеописанных вариантов осуществления. Например, настоящее изобретение может быть применимо к различным процессам механической обработки, в которых может быть использована кассета настоящего изобретения, таким как процесс сверления или обточки и др.

#### Формула изобретения

1. Режущий инструмент, содержащий один или более режущих участков, имеющих кассету и гнездо для кассеты, образованное на корпусе режущего инструмента, причем упомянутое гнездо для кассеты включает верхнюю поверхность, содержащую один или более выступающих участков с зубцами, заднюю опорную поверхность и нижнюю опорную поверхность, причем упомянутая кассета содержит гнездо для режущей пластины, верхнюю поверхность, сопрягающуюся с упомянутым одним или более выступающих участков с зубцами гнезда для кассеты, первую боковую поверхность, сопрягающуюся с задней опорной поверхностью гнезда для кассеты, и нижнюю поверхность, сопрягающуюся с нижней опорной поверхностью гнезда для кассеты, причем верхняя поверхность кассеты содержит одну или более поверхностей, наклоненных наружу, сопрягающихся с выступающими участками гнезда для кассеты, и одну или более поверхностей, наклоненных внутрь, имеющих зазор относительно выступающих участков гнезда для кассеты, когда кассета установлена на гнезде для кассеты.

2. Режущий инструмент по п.1, в котором верхняя часть верхней поверхности гнезда для кассеты содержит отверстие с резьбой, целиком образованное в режущем инструменте, и паз, образованный вдоль отверстия с резьбой.

3. Режущий инструмент по п.1 или 2, в котором выступающие участки гнезда для кассеты содержат первый пилообразный зуб, расположенный на наружной стороне гнезда для кассеты, и множество вторых пилообразных зубьев, расположенных на

внутренней стороне первого пилообразного зуба,

причем второй пилообразный зуб имеет наклон, отличающийся от наклона первого пилообразного зуба.

5 4. Режущий инструмент по п.3, в котором поверхность, наклоненная внутрь первого пилообразного зуба, расположенного на верхней поверхности гнезда для кассеты, образует угол в пределах от  $0^\circ$  до  $15^\circ$  относительно нижней опорной поверхности гнезда для кассеты.

10 5. Режущий инструмент по п.3, в котором поверхность, наклоненная внутрь второго пилообразного зуба, расположенного на верхней поверхности гнезда для кассеты, образует угол в пределах от  $30^\circ$  до  $45^\circ$  относительно нижней опорной поверхности гнезда для кассеты.

15 6. Режущий инструмент по п.1 или 2, в котором упомянутая нижняя поверхность кассеты содержит первую плоскую поверхность и вторую плоскую поверхность, сопрягающиеся с нижней опорной поверхностью гнезда для кассеты, и углубление, расположенное между упомянутыми первой и второй плоскими поверхностями.

7. Режущий инструмент по п.6, в котором в упомянутом углублении установлен винт, который способен регулировать кассету с возможностью перемещения.

20 8. Режущий инструмент по п.1 или 2, в котором упомянутая кассета содержит первую опорную стенку, расположенную между верхней поверхностью и гнездом для режущей пластины для опоры режущей пластины, и

вторую опорную стенку, расположенную на одной стороне гнезда для опорной пластины в осевом направлении режущего инструмента.

25 9. Кассета, устанавливаемая в гнезде для кассеты, расположенном в режущем инструменте, содержащая

гнездо для режущей пластины для установки режущей пластины, расположенное в наружной части гнезда для кассеты режущего инструмента,

30 верхнюю поверхность, имеющую выступающие участки с зубцами для сопряжения с верхней поверхностью гнезда для кассеты,

первую боковую поверхность, сопрягающуюся с задней опорной поверхностью гнезда для кассеты,

35 вторую боковую поверхность, расположенную в наружной части гнезда для кассеты,

нижнюю поверхность, сопрягающуюся с нижней опорной поверхностью гнезда для кассеты,

40 причем выступающие участки с зубцами гнезда для кассеты содержат первый пилообразный зуб, расположенный в направлении упомянутой второй боковой поверхности, и множество вторых пилообразных зубьев, расположенных между первым пилообразным зубом и первой боковой поверхностью, имеющих наклон, отличающийся от наклона первого пилообразного зуба.

45 10. Кассета по п.9, в которой поверхность, наклоненная наружу первого пилообразного зуба, расположенного на верхней поверхности картриджа, образует угол в пределах от  $0^\circ$  до  $15^\circ$  относительно нижней опорной поверхности кассеты.

50 11. Кассета по п.9, в которой поверхность, наклоненная наружу второго пилообразного зуба, расположенного на верхней поверхности картриджа, образует угол в пределах от  $30^\circ$  до  $45^\circ$  относительно нижней опорной поверхности кассеты.

12. Кассета по п.9, в которой упомянутая нижняя поверхность кассеты содержит: первую плоскую поверхность и вторую плоскую поверхность, сопрягающиеся с нижней опорной поверхностью гнезда для кассеты, и

углубление, расположенное между упомянутыми первой и второй плоскими поверхностями.

5 13. Кассета по п.9, которая содержит первую опорную стенку, расположенную между верхней поверхностью кассеты и гнездом для режущей пластины для опоры режущей пластины, и

вторую опорную стенку, расположенную на одной стороне гнезда для режущей пластины в осевом направлении режущего инструмента.

10

15

20

25

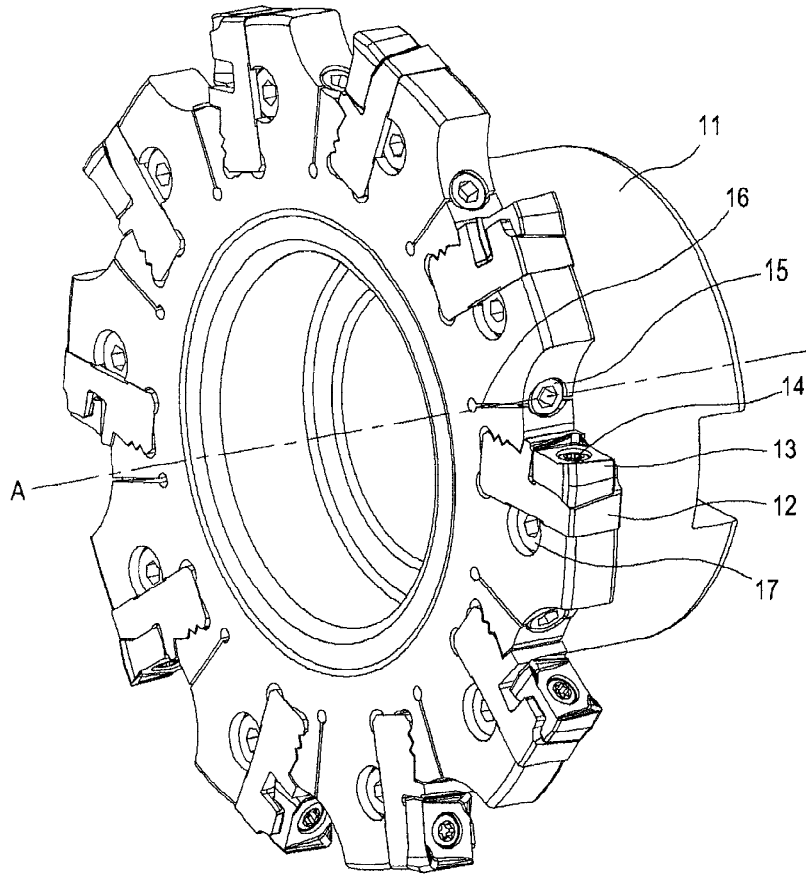
30

35

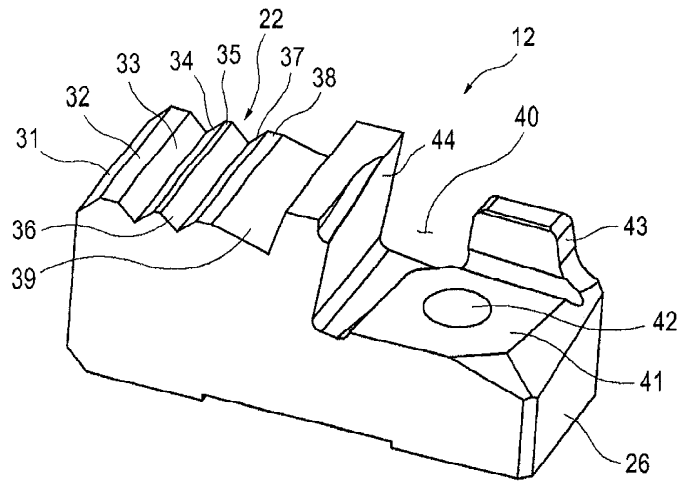
40

45

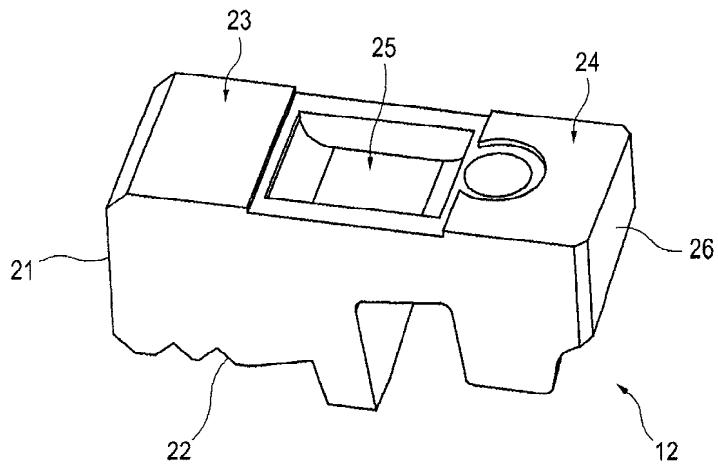
50



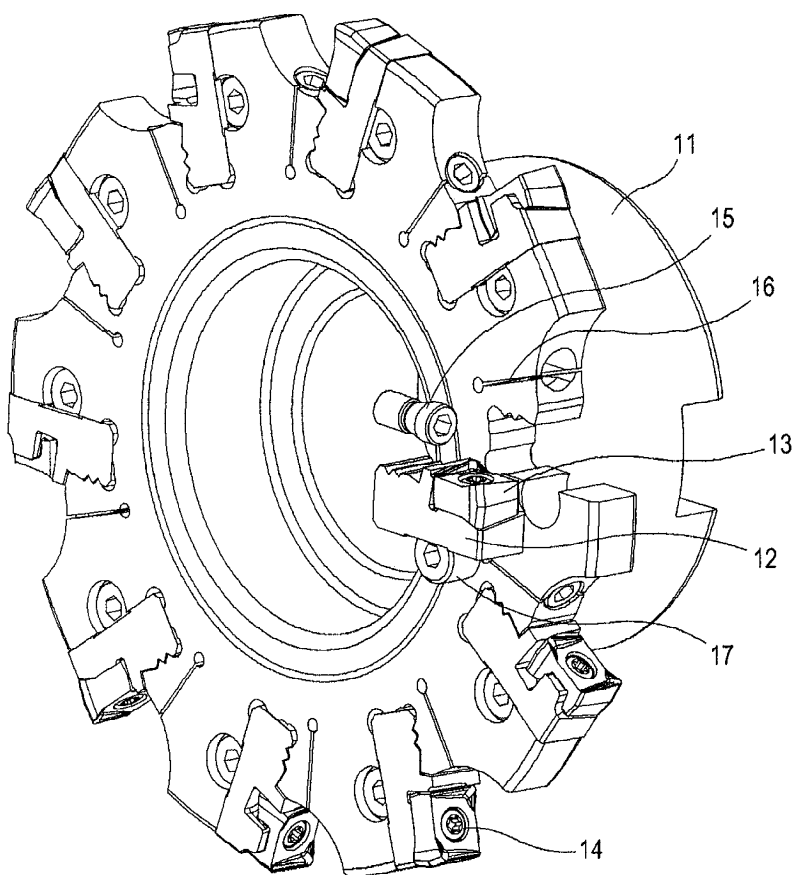
ФИГ. 2



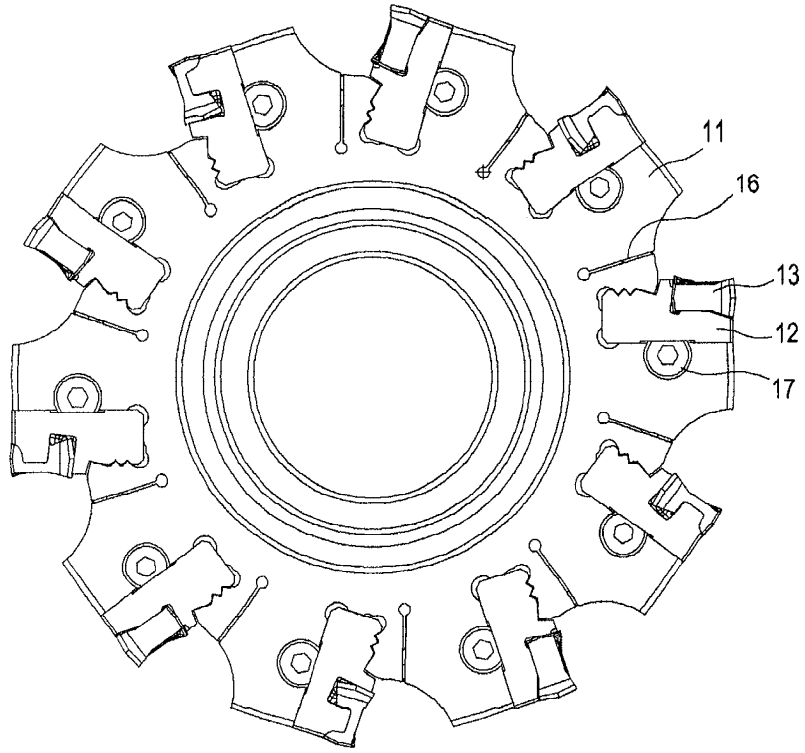
ФИГ. 3



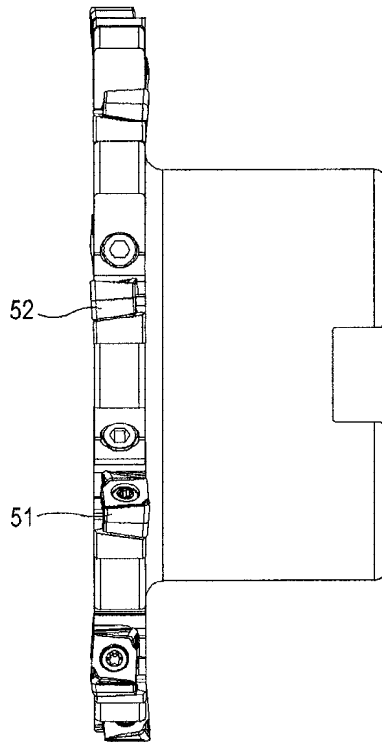
ФИГ. 4



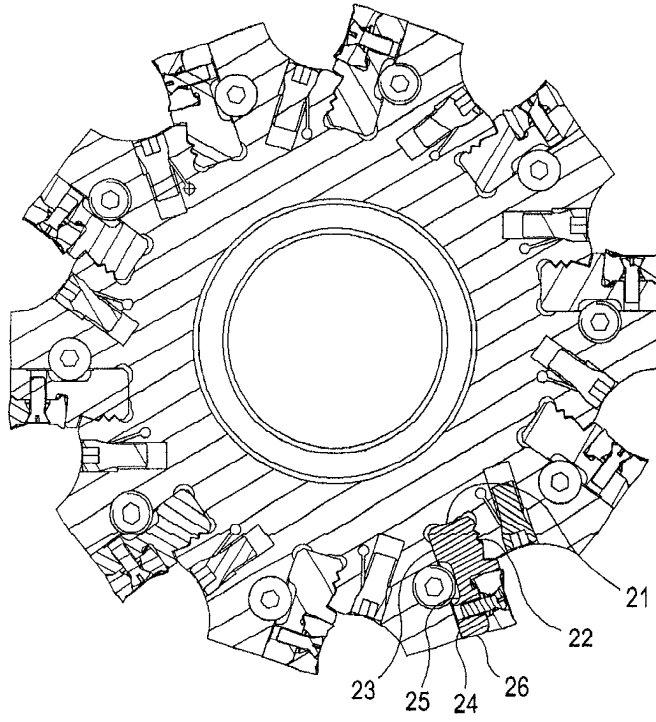
ФИГ. 5



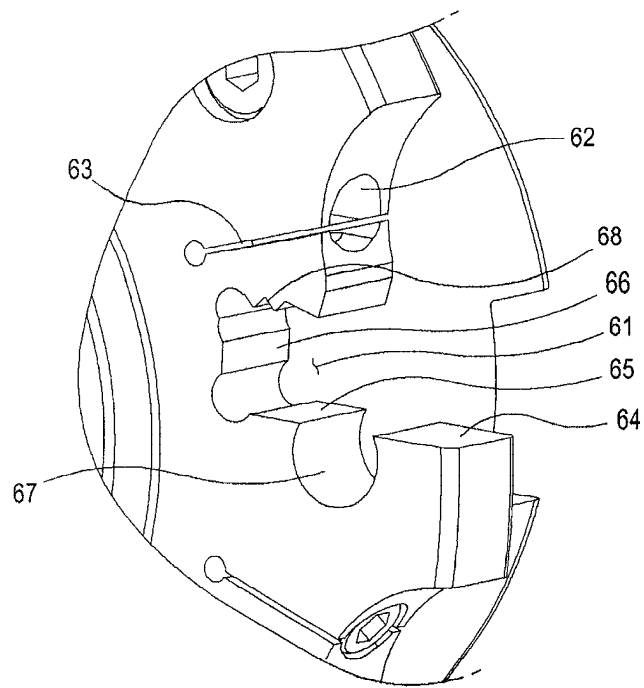
ФИГ. 6



ФИГ. 7

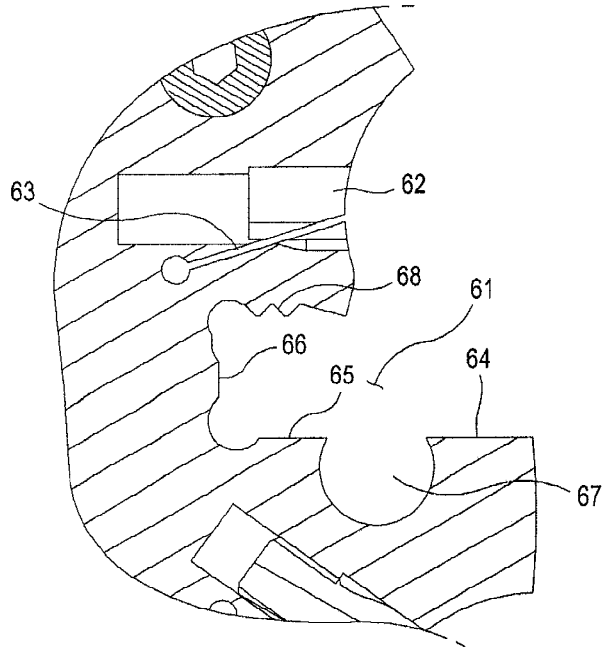


Фиг. 8

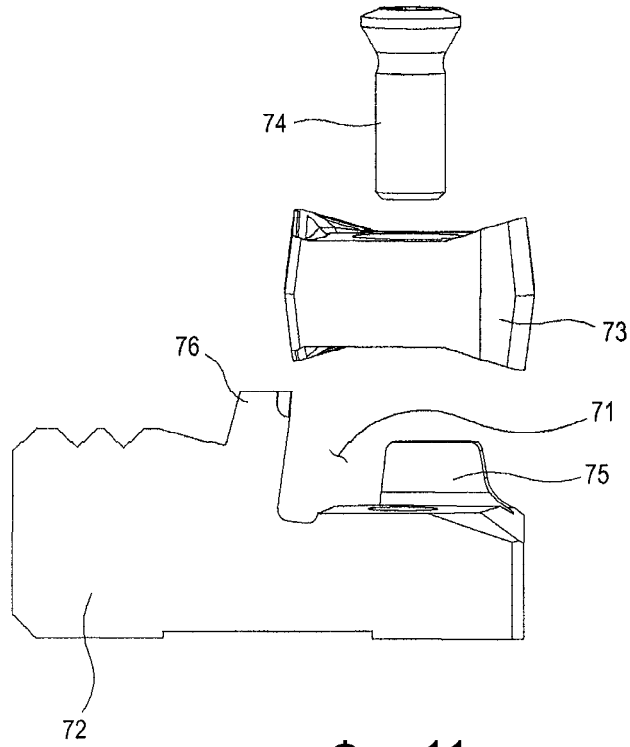


Фиг. 9

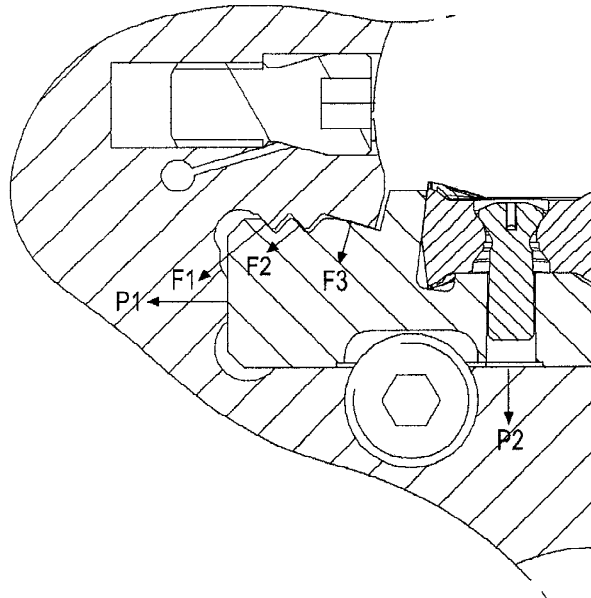




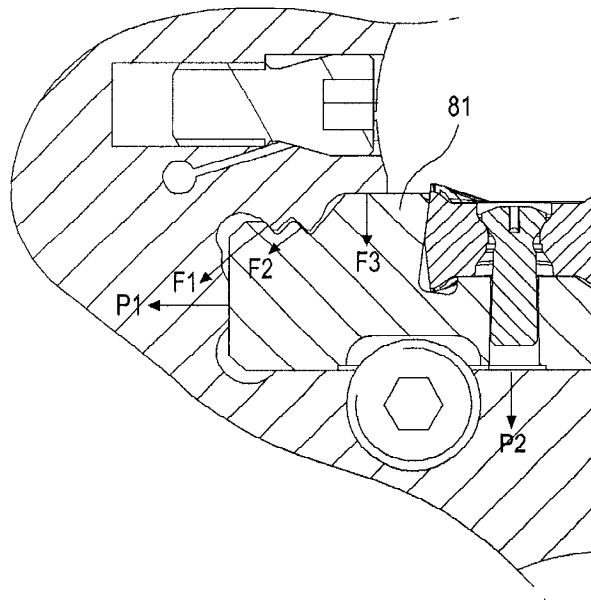
Фиг. 10



Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13