



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009134157/02**, **11.09.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.09.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
12.09.2008 FR 0856145(43) Дата публикации заявки: **20.03.2011** Бюл. № 8(45) Опубликовано: **27.10.2013** Бюл. № 30(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **FR 1595136 A**, **17.07.1970**. **SU 126006 A1**,
10.10.1960. **SU 358105 A1**, **03.11.1972**. **SU**
733880 A1, **15.05.1980**.

Адрес для переписки:

**109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент", М.Н.Стручкову**

(72) Автор(ы):

**ФРЕЙЕРМУТ Ален (FR),
ЭЙД Вилли (FR)**

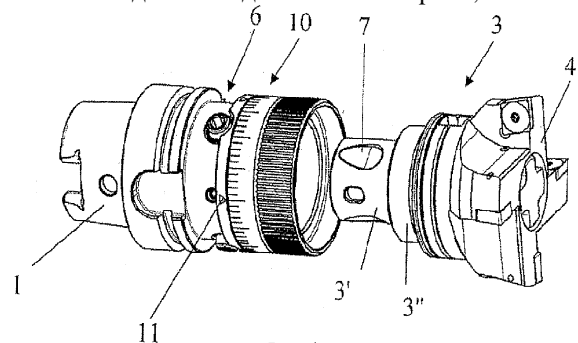
(73) Патентообладатель(и):

СЕКО-Е.П.Б. (FR)**(54) ДЕРЖАТЕЛЬ ИНСТРУМЕНТА С ОСЕВОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ**

(57) Реферат:

Держатель содержит основной корпус с патроном, в гнезде которого установлена с возможностью скольжения подвижная деталь для установки инструмента. Для повышения точности регулировки и скорости установки инструмента подвижная деталь установлена с возможностью поступательного перемещения при взаимодействии с регулировочным кольцом, выполненным в виде втулки с внутренней резьбой и установленным посредством шарикового подшипника на конце основного корпуса, на котором выполнено гнездо для установки указанной подвижной детали с возможностью свободного вращения без поступательного перемещения. При этом шариковый подшипник имеет гарантированный рабочий люфт, обеспечивающий при затягивании подвижной детали прижатие ближней стороны

регулировочной втулки к соответствующему дальнему наружному опорному заплечику основного корпуса. При этом подвижная деталь выполнена с возможностью фиксации в рабочем положении после регулировки посредством по меньшей мере одного зажимного приспособления, взаимодействующего с соответствующей частью подвижной детали. 14 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B23B 29/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2009134157/02, 11.09.2009**

(24) Effective date for property rights:
11.09.2009

Priority:

(30) Convention priority:
12.09.2008 FR 0856145

(43) Application published: **20.03.2011 Bull. 8**

(45) Date of publication: **27.10.2013 Bull. 30**

Mail address:

**109012, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO
"Sojuzpatent", M.N.Struchkovu**

(72) Inventor(s):

**FREJERMUT Alen (FR),
EhJD Villi (FR)**

(73) Proprietor(s):

SEKO-E.P.B. (FR)

(54) **AXIALLY ADJUSTED TOOL HOLDER**

(57) Abstract:

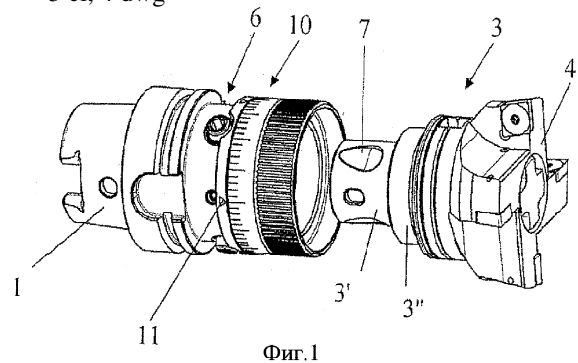
FIELD: process engineering.

SUBSTANCE: proposed holder comprises main case to receive moving part to slide therein and to fit the tool in place thereat. Said moving part is fitted to translate in interaction with adjustment ring composed of inner-thread bush and fitted via ball bearing at main case end whereat seat is made for said part to be arranged thereat to run thereat without translation. Note here that said ball bearing features guaranteed working play to allow pressing of moving part in its tightening against appropriate has outer thrust flange of the main case. Note also that said moving part can be locked in working position after adjustment by at least one clamping appliance

interacting with appropriate section of moving part.

EFFECT: accurate adjustment, fast tool fitting in place.

5 cl, 4 dwg



RU 2 4 9 6 6 0 9 C 2

RU 2 4 9 6 6 0 9 C 2

Изобретение относится к области изготовления моноблочных, модульных или других держателей инструментов, применяемых в многошпиндельных многопостовых станках для абсолютно одинаковой установки инструментов на таких станках, в частности к держателю инструмента с осевой регулировкой.

5 Как правило, осевую регулировку инструментов осуществляют при помощи регулировочных втулок, установленных в держателях инструментов.

Инструменты, используемые на многошпиндельных станках для одновременного изготовления идентичных деталей, требуют исключительно точной осевой
10 регулировки, чтобы строго соблюдать операции обработки различных деталей, а именно операции фрезеровки, расточки, контурной обработки и т.д.

В таких станках каждый инструмент необходимо предварительно идеально отрегулировать по длине и абсолютно идентично от одного шпинделя к другому, то есть с одинаковой точностью.

15 В документе FR 2590819 описано устройство, содержащее патрон с посадочным приспособлением типа стандартного американского конуса, конуса Морзе или конуса с цилиндрическим хвостовиком и других типов для установки в шпиндели станка, в конец которого, противоположный посадочному приспособлению, заходит
20 подвижная деталь моноблочного или модульного типа, предназначенная для установки в ней инструмента. В этом устройстве приемное гнездо подвижной детали патрона выполнено в виде двух отверстий разного диаметра, большее из которых выполнено от передней стороны патрона и соединено с меньшим отверстием внутри
25 указанного патрона, причем эти отверстия имеют такую длину, которая обеспечивает длинную центровку подвижной детали. Кроме того, на уровне большего отверстия патрон оборудован с одной стороны по меньшей мере двумя винтами блокировки и регулировки подвижной детали, взаимодействующими с направленными в
30 противоположные стороны наклонными пазами сферической формы, а с другой стороны - по меньшей мере одним направляющим элементом, выступающим в одно из отверстий и взаимодействующим с соответствующим пазом подвижной детали.

Это устройство позволяет существенно повысить точность установки, но является относительно сложным, поэтому установка и регулировка инструмента занимают
35 относительно большое время, что приводит к увеличению времени подготовки, в частности, для оборудования многошпиндельных и многопостовых станков.

Из документа СА 972943 известен также держатель быстросъемного инструмента для сверления и зенковки, в котором быструю смену осуществляют при помощи
40 нескольких удерживающих шариков, которые можно привести в положение высвобождения инструмента путем перемещения муфты, но которые не могут производить затягивание хвостовика инструмента, поскольку они не обеспечивают достаточную жесткость установки.

Действительно, такое затягивание хвостовика инструмента при помощи устройства быстрой смены не совместимо с жесткой установкой, так как невозможно
45 производить регулировку при помощи гайки, жестко соединенной с обоймой, в которой находятся шарики.

В этом документе СА 972943 абсолютно не предусмотрено зажимное приспособление, которое могло бы взаимодействовать с соответствующей частью
50 подвижной детали. Действительно, зажимной винт держателя муфты средства быстрой смены не может служить для блокировки подвижной детали после регулировки. Этот винт предназначен исключительно для удержания держателя, на котором установлена муфта, обеспечивающая быструю установку и снятие, и этот винт не предназначен для

затягивания хвостовика инструмента, который стал бы несъемным.

Кроме того, в документе FR 1595136 описано устройство регулировки, в котором средство перемещения инструмента в держателе не связано в поступательном движении с корпусом держателя инструмента и регулировку можно производить только в одном направлении путем более или менее сильного затягивания этого средства на хвостовике инструмента. В результате регулировка получается менее точной, в частности, по причине полной независимости этого средства перемещения от держателя инструмента.

Настоящее изобретение направлено на устранение этих недостатков путем создания держателя инструмента с осевой регулировкой, имеющего простую конструкцию и обеспечивающего быструю установку.

Поставленная задача решается тем, что в держателе инструмента с осевой регулировкой, содержащем основной корпус с патроном, в гнезде которого установлена с возможностью скольжения подвижная деталь для установки инструмента, согласно изобретению подвижная деталь для установки инструмента установлена с возможностью поступательного перемещения при взаимодействии с регулировочным кольцом, выполненным в виде втулки с внутренней резьбой и установленным посредством шарикового подшипника на конце основного корпуса, на котором имеется гнездо для установки указанной подвижной детали, с возможностью свободного вращения без поступательного перемещения, при этом шариковый подшипник имеет гарантированный рабочий люфт, обеспечивающий при затягивании подвижной детали прижатие ближней стороны регулировочной втулки к соответствующему дальнему наружному опорному заплечику основного корпуса, при этом подвижная деталь выполнена с возможностью фиксации в рабочем положении после регулировки посредством по меньшей мере одного зажимного приспособления, взаимодействующего с соответствующей частью подвижной детали.

Изобретение будет более понятно из нижеследующего описания предпочтительного варианта его осуществления, представленного в качестве неограничивающего примера со ссылками на прилагаемые схематичные чертежи.

На фиг.1 показан держатель инструмента в соответствии с настоящим изобретением, вид в перспективе с пространственным разделением деталей;

на фиг.2 - держатель инструмента в установленном положении в разрезе по зажимному приспособлению;

на фиг.3 - то же, что на фиг.2, но в разрезе по элементам, обеспечивающим возможность поступательного перемещения без вращения подвижной детали;

на фиг.4 - держатель инструмента в разрезе, как на фиг.3, но разобранном виде.

Держатель инструмента с осевой регулировкой содержит основной корпус 1 с патроном, в гнезде 2 которого установлена с возможностью поступательного перемещения подвижная деталь 3 для установки инструмента 4.

Подвижная деталь 3 для установки инструмента 4 взаимодействует с регулировочным кольцом 5, установленным при помощи шарикового подшипника 8 на конце основного корпуса 1, содержащего гнездо 2, с возможностью свободного вращения без осевого перемещения. Кольцо 5 выполнено в виде втулки с внутренней резьбой 5', а шариковый подшипник 8 имеет гарантированный осевой зазор, обеспечивающий во время затягивания подвижной детали 3 прижатие ближней стороны 51 регулировочного кольца 5 к соответствующему дальнему наружному опорному заплечику 1' основного корпуса 1. При этом после регулировки подвижная деталь 3 фиксируется в рабочем положении посредством по меньшей мере одного

зажимного приспособления 6, взаимодействующего с соответствующей частью 7 подвижной детали 3 (фиг.1 и 2).

Установка кольца 5 на конце основного корпуса 1 с возможностью вращения с исключением поступательного перемещения посредством шарикового подшипника 8 с 5 гарантированным зазором обеспечивает при затягивании подвижной детали 3 достаточное поступательное перемещение регулировочного кольца 5 для прижатия его ближней стороны 51 к соответствующему дальнему наружному опорному 10 заплечу 1' основного корпуса 1. За счет этого регулировку инструмента можно производить исключительно точно, поскольку во время затягивания подвижной детали 3 выбираются любые зазоры.

Кроме того, между ближней стороной 51 регулировочного кольца 5 и 15 соответствующим наружным опорным заплечиком 1' основного корпуса 1 установлено круглое уплотнительное кольцо 9. В результате обеспечивается хорошее уплотнение между главным корпусом 1 и соответствующей стороной регулировочного кольца 5, препятствующее любой протечке смазочно-охлаждающей жидкости.

Кроме того, предпочтительно регулировочное кольцо 5 имеет нониус 10, 20 взаимодействующий с соответствующим указателем 11, выполненным на главном корпусе 1.

Подвижная деталь 3, содержащая посадочную часть 3' для установки в гнездо 2 25 основного корпуса 1 и несущая на своем противоположном конце инструмент 4, содержит также резьбовую секцию 3", диаметр которой соответствует диаметру внутренней резьбы 5' регулировочного кольца 5. Кроме того, подвижная деталь 3 между инструментом 4 и резьбовой секцией 3" содержит заплечик 31 с 30 уплотнительным кольцом 32. Указанный заплечик 31 в рабочем положении направляется в соответствующеезенкованное отверстие 12, выполненное на свободном конце регулировочного кольца 5. Таким образом, в рабочем положении держателя инструмента подвижная деталь 3 удерживается в гнезде 2 основного 35 корпуса 1, а значит и в основном корпусе 1, за счет взаимодействия внутренней резьбы 5' кольца с резьбовой секцией 3", при этом заплечик 31 заходит взенкованное отверстие 12, обеспечивая за счет наличия уплотнительного кольца 32 переднее уплотнение держателя инструмента.

Как показано, в частности, на фиг.3 и 4, поступательное перемещение без вращения 40 подвижной детали 3 обеспечивается при помощи радиального штифта 13, взаимодействующего с продольным пазом 14, выполненным на участке длины посадочной части 3'. При этом винт 15, проходящий через стенку гнезда 2 по существу диаметрально к радиальному штифту 13, взаимодействует с глухим пазом 16, 45 выполненным на указанной посадочной части 3' для ограничения хода подвижной детали 3. Таким образом, подвижную деталь можно идеально позиционировать в радиальном направлении со свободой осевого перемещения в гнезде 2 с целью ее окончательной регулировки по положению и фиксации посредством зажимного приспособления 6, при этом радиальный штифт 13 способен также передавать 50 вращение.

Предпочтительно зажимное приспособление 6 (фиг.1 и 2) выполнено в виде по 50 меньшей мере одного винта со сферическим концом, проходящего в радиальном направлении через стенку гнезда 2 основного корпуса 1 и взаимодействующего с по меньшей мере одной соответствующей частью 7 подвижной детали 3. Предпочтительно эта часть 7 подвижной детали 3 выполнена в виде удлиненной

выемки, наклоненной в направлении резьбового участка 3", начиная от свободного конца посадочной части 3', и заканчивающейся сферическим участком.

Таким образом, во время затягивания винта со сферическим концом, образующим зажимное приспособление 6, этот винт стремится переместиться в сторону дна выемки, образующей часть 7 в посадочной части 3' подвижной детали 3, в результате чего последняя стремится переместиться в сторону дна гнезда 2 основного корпуса 1, и любой зазор между регулировочным кольцом 5 и резьбовым участком 3' подвижной детали 3 выбирается за счет поглощения зазора шариковым подшипником 8.

Предпочтительно для обеспечения равномерного затягивания подвижной детали 3 в основном корпусе 1 устройство имеет по меньшей мере два зажимных приспособления 6, смещенных в угловом направлении. Разумеется, можно также установить три приспособления 6, расположенных через равные интервалы в 120° относительно друг друга.

Регулировочное кольцо 5 со стороны посадки на соответствующий конец основного корпуса 1 содержит внутренний заплечик 52, отстоящий от дальнего конца 51 кольца 5 и ограничивающий в положении установки на основном корпусе 1 вместе с соответствующей стороной последнего продольный зазор 110. Резьбовой участок 3" подвижной детали 3 имеет длину, не превышающую длину внутренней резьбы регулировочного кольца 5, при этом заплечик 31, продолжающий этот резьбовой участок 3", смещен относительно последнего на величину зазора 130, немного меньшего зазора 110 между внутренним заплечиком регулировочного кольца 5 и соответствующей стороной основного корпуса 1 (фиг.2 и 3).

Выполнение этих зазоров различными позволяет во всех случаях избежать того, чтобы во время регулировки положения инструмента 4 при помощи регулировочного кольца 5 подвижная деталь 3 входила своим резьбовым участком 3" в контакт с соответствующим концом основного корпуса 1, на котором установлено указанное регулировочное кольцо 5. Таким образом, продольную регулировку инструмента 4 можно производить практически по максимальной длине резьбового участка 3".

Как известно, держатели инструментов этого типа, как правило, оборудованы средствами для смазки режущего инструмента, выполненными в виде центрального канала 100, проходящего через основной корпус 1 и продолженного в подвижной детали 3 центральным каналом 101, доходя до радиальных, продольных или других распределительных каналов 102, выполненных вблизи конца подвижной детали 3, в который заходит инструмент 4.

Для обеспечения постоянной герметичности центрального канала 100, образующего средство для смазки, предпочтительно между основным корпусом 1 и центральным каналом 101 подвижной детали 3 имеется соединительная трубка 103, закрепленная при помощи клея или запрессованная в части центрального канала основного корпуса 1. Поступательное перемещение соединительной трубки 103 обеспечивается при помощи уплотнительного кольца 104. Таким образом, независимо от отрегулированного положения подвижной детали 3 и инструмента относительно основного корпуса 1, смазка инструмента 4 всегда происходит в условиях полной герметичности.

Установку подвижной детали 3 в гнездо 2 основного корпуса 1 осуществляют путем подведения посадочной части 3' к гнезду 2, при этом продольную ось паза 14 указанной части 3' выравнивают по оси радиального штифта 13. После введения части 3' в гнездо 2 и прихода резьбового участка 3" в положение упора в конец внутренней резьбовой части регулировочного кольца 5 кольцо 5 вращают на

указанном участке 3" таким образом, чтобы подвижная деталь 3 принудительно перемещалась внутрь гнезда 2. После дополнительного введения, соответствующего дополнительному вращению кольца 5, приводят в действие винт 15, так чтобы его конец вошел в глухой паз 16 и чтобы ограничить тем самым ход подвижной детали 3 и избежать его нежелательного выхода из основного корпуса 1.

В этом случае окончательную регулировку положения инструмента 4 можно произвести очень точно путем приведения в действие регулировочного кольца 5, при этом перемещение можно проверять по нониусу 10 относительно указателя 11.

После достижения необходимого положения инструмента 4 по отношению к основному корпусу 1 это положение достаточно зафиксировать путем затягивания винта или винтов, образующих зажимное приспособление 6.

Благодаря изобретению можно получить держатель инструмента с осевой регулировкой, обеспечивающий исключительно точное позиционирование инструмента, а при использовании идентичных инструментов на многошпиндельных и/или многопостовых станках - абсолютно идентичное позиционирование инструментов.

Разумеется, изобретение не ограничивается вариантом его осуществления, описанным со ссылками на прилагаемые чертежи, и в него могут быть внесены изменения, в частности, состава различных элементов или их замены техническими эквивалентами, не выходя при этом за объем изобретения.

Формула изобретения

1. Держатель инструмента с осевой регулировкой, содержащий основной корпус (1) с патроном, в гнезде (2) которого установлена с возможностью скольжения подвижная деталь (3) для установки инструмента (4), отличающийся тем, что подвижная деталь (3) для установки инструмента (4) установлена с возможностью поступательного перемещения при взаимодействии с регулировочным кольцом (5), выполненным в виде втулки с внутренней резьбой (5') и установленным посредством шарикового подшипника (8) на конце основного корпуса (1), на котором выполнено гнездо (2) для установки указанной подвижной детали (3), с возможностью свободного вращения без поступательного перемещения, при этом шариковый подшипник (8) имеет гарантированный рабочий люфт, обеспечивающий при затягивании подвижной детали (3) прижатие ближней стороны (51) регулировочной втулки (5) к соответствующему дальнему наружному опорному заплечику (1') основного корпуса (1), при этом подвижная деталь (3) выполнена с возможностью фиксации в рабочем положении после регулировки посредством по меньшей мере одного зажимного приспособления (6), взаимодействующего с соответствующей частью (7) подвижной детали (3).

2. Держатель инструмента по п.1, отличающийся тем, что между ближней стороной (51) регулировочного кольца (5) и соответствующим наружным опорным заплечиком (1') основного корпуса (1) расположено круглое уплотнительное кольцо (9).

3. Держатель инструмента по п.1 или 2, отличающийся тем, что регулировочное кольцо (5) имеет нониус (10), взаимодействующий с соответствующим указателем (11), выполненным на основном корпусе (1).

4. Держатель инструмента по п.1, отличающийся тем, что подвижная деталь (3) содержит посадочную часть (3') для установки в гнездо (2) основного корпуса (1), а на противоположном конце - установленный на ней инструмент (4), при этом указанная

подвижная деталь снабжена резьбовой секцией (3"), диаметр которой соответствует диаметру внутренней резьбы (5') регулировочного кольца (5).

5 5. Держатель инструмента по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что подвижная деталь (3) между инструментом (4) и резьбовой секцией (3") содержит заплечик (31), снабженный уплотнительным кольцом (32), при этом в рабочем положении указанный заплечик направляется в соответствующеезенкованное отверстие (12), выполненное на свободном конце регулировочного кольца (5).

10 6. Держатель инструмента по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что подвижная деталь (3) установлена с возможностью поступательного перемещения без вращения посредством радиального штифта (13), взаимодействующего с продольным пазом (14), выполненным на участке длины посадочной части (3'), при этом через стенку гнезда (2) по существу диаметрально к радиальному штифту (13) проходит винт (15), взаимодействующий с глухим пазом (16), выполненным на посадочной

15 7. Держатель инструмента по п.5, отличающийся тем, что подвижная деталь (3) установлена с возможностью поступательного перемещения без вращения посредством радиального штифта (13), взаимодействующего с продольным пазом (14), выполненным на участке длины посадочной части (3'), при этом через стенку гнезда (2) по существу диаметрально к радиальному штифту (13) проходит винт (15), взаимодействующий с глухим пазом (16), выполненным на посадочной

20 8. Держатель инструмента по п.1, отличающийся тем, что зажимное приспособление (6) выполнено в виде по меньшей мере одного винта со сферическим концом, проходящего в радиальном направлении через стенку гнезда (2) основного корпуса (1) и взаимодействующего с по меньшей мере с одной ответной частью (7) подвижной детали (3).

25 9. Держатель инструмента по п.8, отличающийся тем, что указанная ответная часть (7) подвижной детали (3) выполнена в виде удлиненной выемки, наклоненной в направлении резьбового участка (3"), начиная от свободного конца посадочной части (3').

30 10. Держатель инструмента по любому из пп.1, 8 или 9, отличающийся тем, что он снабжен по меньшей мере двумя зажимными приспособлениями (6), смещенными в угловом направлении, для обеспечения равномерного затягивания подвижной детали (3) в основном корпусе (1).

35 40 11. Держатель инструмента по любому из пп.1, 2, 4, 7, отличающийся тем, что регулировочное кольцо (5) со стороны посадки на соответствующий конец основного корпуса (1) содержит внутренний заплечик (52), отстоящий от ее дальнего конца (51) и ограничивающий в положении установки на основном корпусе (1) вместе с соответствующей стороной последнего продольный зазор (110), а резьбовой участок (3") подвижной детали (3) имеет длину, не превышающую длину внутренней

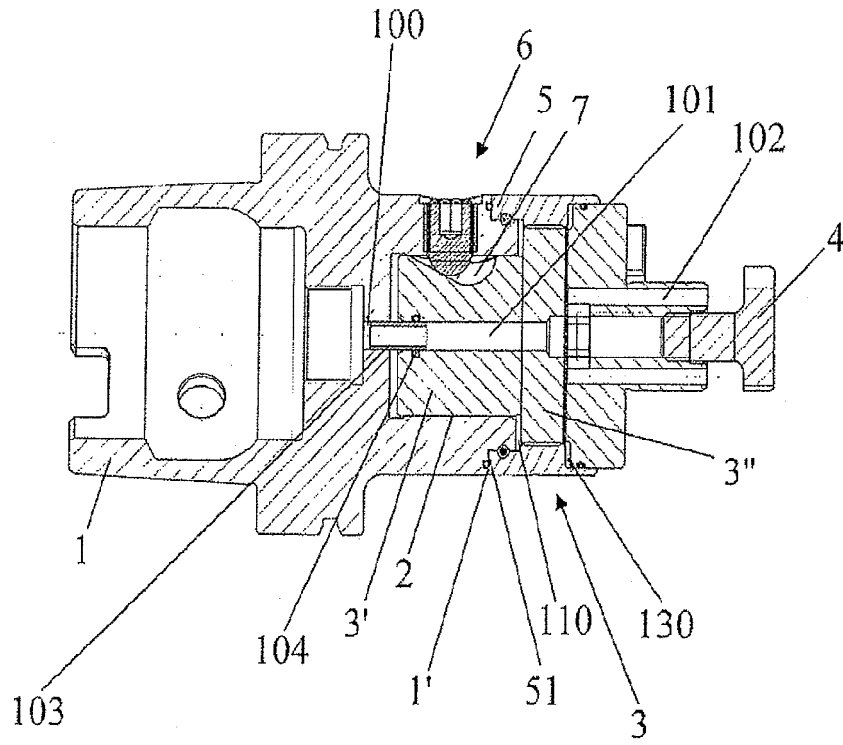
45 50 12. Держатель инструмента по п.3, отличающийся тем, что регулировочное кольцо (5) со стороны посадки на соответствующий конец основного корпуса (1) содержит внутренний заплечик (52), отстоящий от его дальнего конца (51) и ограничивающий в положении установки на основном корпусе (1) вместе с

соответствующей стороной последнего продольный зазор (110), а резьбовой участок (3") подвижной детали (3) имеет длину, не превышающую длину внутренней резьбы регулировочного кольца (5), при этом запечик (31), продолжающий этот резьбовой участок (3"), смещен по отношению к последнему на зазор (130), немного меньший зазора (110) между внутренним запечиком регулировочного кольца (5) и соответствующей стороной основного корпуса (1).

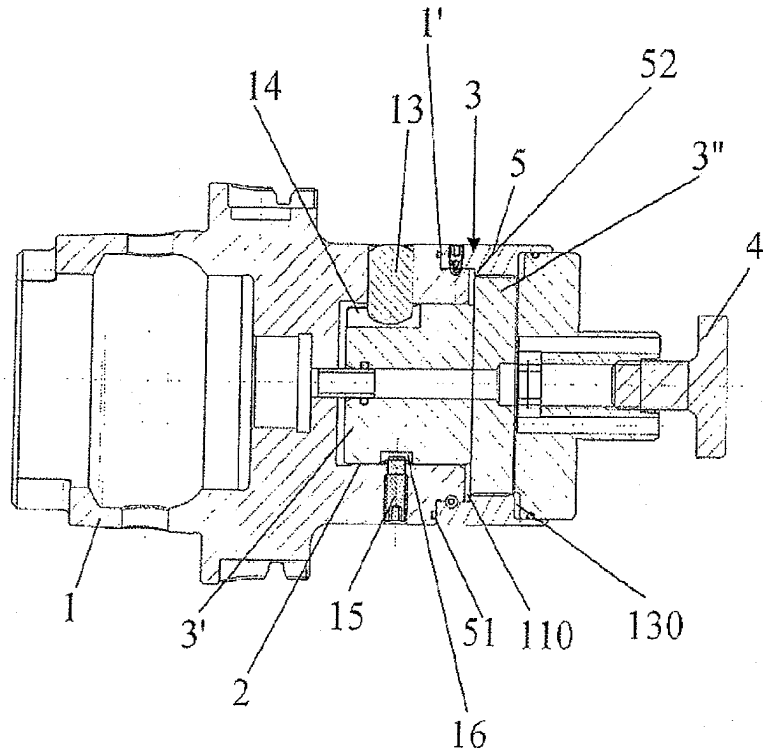
13. Держатель инструмента по п.5, отличающийся тем, что регулировочное кольцо (5) со стороны посадки на соответствующий конец основного корпуса (1) содержит внутренний запечик (52), отстоящий от его дальнего конца (51) и ограничивающий в положении установки на основном корпусе (1) вместе с соответствующей стороной последнего продольный зазор (110), а резьбовой участок (3") подвижной детали (3) имеет длину, не превышающую длину внутренней резьбы регулировочного кольца (5), при этом запечик (31), продолжающий этот резьбовой участок (3"), смещен по отношению к последнему на зазор (130), немного меньший зазора (110) между внутренним запечиком регулировочного кольца (5) и соответствующей стороной основного корпуса (1).

14. Держатель инструмента по п.6, отличающийся тем, что регулировочное кольцо (5) со стороны посадки на соответствующий конец основного корпуса (1) содержит внутренний запечик (52), отстоящий от его дальнего конца (51) и ограничивающий в положении установки на основном корпусе (1) вместе с соответствующей стороной последнего продольный зазор (110), а резьбовой участок (3") подвижной детали (3) имеет длину, не превышающую длину внутренней резьбы регулировочного кольца (5), при этом запечик (31), продолжающий этот резьбовой участок (3"), смещен по отношению к последнему на зазор (130), немного меньший зазора (110) между внутренним запечиком регулировочного кольца (5) и соответствующей стороной основного корпуса (1).

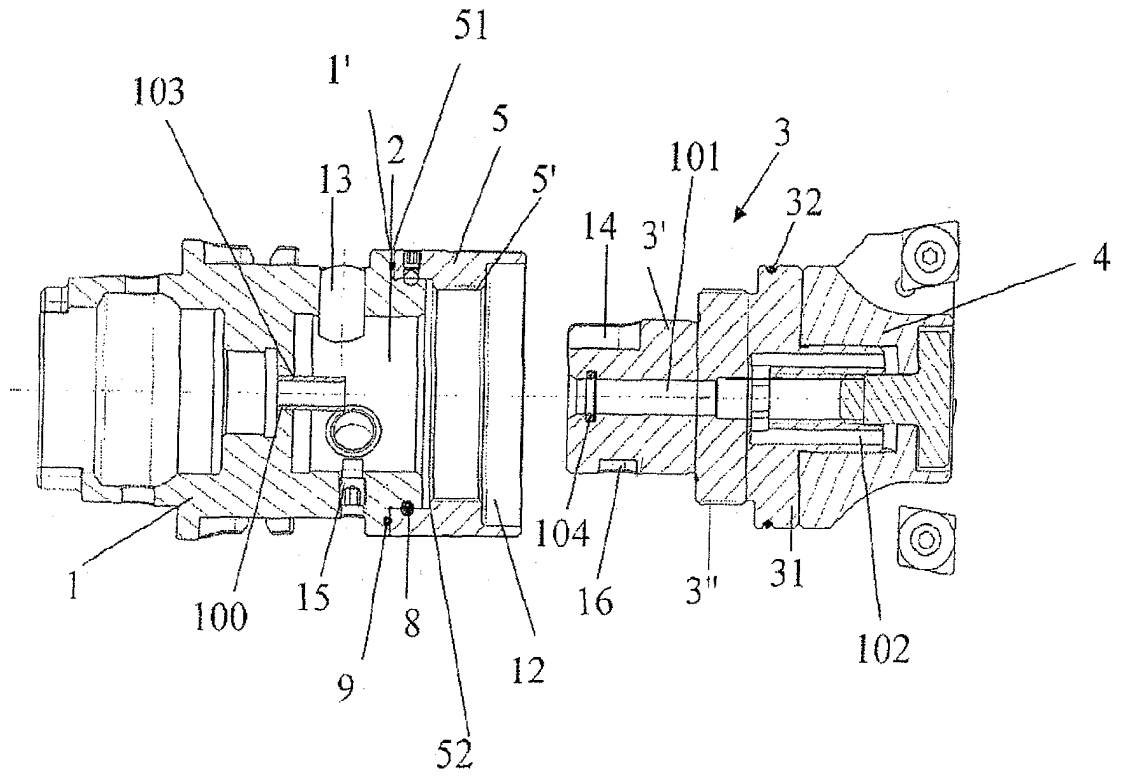
15. Держатель инструмента по п.1, отличающийся тем, что он снабжен средствами для смазки режущего инструмента (4), выполненными в виде центрального канала (100), проходящего через основной корпус (1) и продолженного в подвижной детали (3) центральным каналом (101), доходя до продольных, радиальных или других распределительных каналов (102), расположенных вблизи конца подвижной детали (3), в который заходит инструмент (4), при этом средства для смазки режущего инструмента содержат соединительную трубку (103), закрепленную посредством клея или запрессованную в части центрального канала (100) основного корпуса (1) и направляемую при поступательном перемещении в центральном канале (101) подвижной детали (3) при помощи уплотнительного кольца (104).



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4