

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) **BG**

(11) **65956 B1**

(51) Int.Cl.

B 23 B 51/04 (2006.01)



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 109823
(22) Заявено на 21.02.2007
(24) Начало на действие
на патента от: 26.07.2005

Приоритетни данни

(31) 163679 (32) 23.08.2004 (33) IL

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 12 на 28.12.2007
(45) Отпечатано на 31.07.2010
(46) Публикувано в бюлетин № 7
на 31.07.2010
(56) Информационни източници:
US 3304816; US 3153356;
US 2346546 US 5 971673

(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентоприитежател(и):
ISCAR LTD., 24959 TEFEN, P. O. BOX 11
(IL)

(72) Изобретател(и):
Gil Hecht
22443 Nahariya (IL)

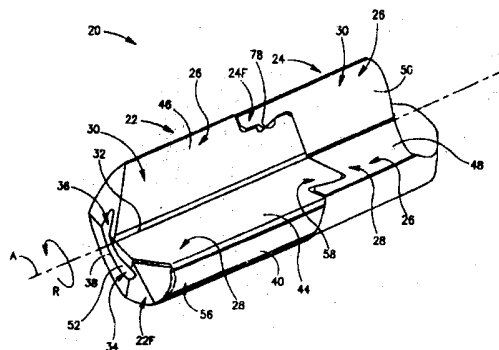
(74) Представител по индустриална
собственост:
Мария Николова Янакиева-Златарева;
Румен Георгиев Караджов,
1000 София, п. к. 230

(86) № и дата на PCT заявка:
PCT/IL2005000799, 26.07.2005

(87) № и дата на PCT публикация:
WO2006/021947, 02.03.2006

(54) ОРЪДЕЙНО СВРЕДЛО

(57) Оръдейното свредло (20) е предназначено за машинни операции като пробиване. С него се постига бързо, леко и опростено заменяне на режещата глава и е създадена възможност за гарантирано и трайно ротационно и осево подравняване. То включва режеща глава (22), разглобяемо монтирана към стъбло (24) с надлъжна ос (A) и съвпадащи периферни повърхности. Свързващата стъблото част (78) има пресечено конусна фиксираща повърхност (86), разположена в предната част на стъблото, а фиксиращата повърхност (68) на режещата глава е разположена в задния край на режещата глава. Двете свързващи части, на стъблото и на режещата глава, се простират на ъгъл фи, по-голям от 180 градуса. Стъблото и режещата глава



BG 65956 B1

65956 B1

са свързани чрез позициониране на водещата повърхнина на режещата глава пред триещата повърхнина на стъблото при плъзгащо въвеждане на свързващата режеща глава част в свързващата част на стъблото по оста на въртене A и при завъртане на режещата глава по отношение на стъблото в посока, противоположна на посоката на въртене R, така че свързващата част на режещата глава и свързващата част на стъблото да се заключат съосно.

27 претенции, 22 фигури

(54) ОРЪДЕЙНО СВРЕДЛО**Област на техниката**

Изобретението се отнася до оръдейно свредло, притежаващо разглобяемо монтирана режеща глава и единичен прав жлеб, което е предназначено за употреба при машинни операции като пробиване.

Предшестващо състояние на техниката

US 3,304,816 разкрива многосекционно свредло, отделящо се от своето задвижващо средство, което използва свързващ механизъм на зацепващо подрязано устройство под формата на спирала върху съответстващи мъжки и женски краища на секциите за съосно свързване на секциите, разглобяемо захващайки режеща глава (задвижвана секция) в едно тяло (задвижваща секция) на свредлото. Задвижващата секция (стеблото) съдържа куха цилиндрична втулка върху своя край; съосно засичане във втулката; две неуспоредни ръбови повърхности на засечката, като единият ръб е спираловиден, докато другият е плосък по цялата си дължина и перпендикулярен на оста на въртене на инструмента; и задно заостряне на спиралата. Задвижваната секция (режещата глава) включва едно цилиндрично тяло, засечка върху тялото, образуваща цилиндрична част върху него; увеличен коаксиален фланец върху цилиндричната секция; две неуспоредни ръбови повърхности върху увеличения фланец, като едната е спираловидна, докато другата повърхност е плоска по цялата си дължина и перпендикулярна на оста на въртене на инструмента; и заден конус на спиралата. Свързването на фланеца към режещата глава и засечката в стеблото образуват едно съставно заключващо и задвижващо средство, тъй като фланецът е здраво захванат между двете неуспоредни повърхности на задвижващата част, докато цилиндричната повърхност на режещата глава се води в кухата втулка на задвижващата част, така че двете жлебови повърхности на задвижващата част и режещата глава са взаимно центровани.

За да се постигне принудително застопоряване заедно с прецизно ротационно разполагане, зацепващите повърхности трябва да

се шлайфат до изискваните допуски. Дори ако тези повърхности обаче, са първоначално точно сглобени, деформация по време на работа може да предизвика изменения на размерите и тъй като няма определен ротационен упор, който да възпрепятства въртенето, частите може да се въртят по отношение една на друга, особено под работни натоварвания, губейки с това своята ротационна центровка, което води до свръхзатегнатост, затруднение да се свали крайника и нарушаване на потока от флуид и стружки. В допълнение към това, тъй като режещата глава е вмъкната в задвижващата секция, трябва да съществува сглобка с хлабина между цилиндричната повърхност на режещата глава и кухата втулка на задвижващата секция, като с това се нарушава точното осево центроване между двете части.

US 3,153,356 и Re. 26,452 разкриват инструмент с многосекционно оръдейно свредло, в което инструментът може да се удължи чрез резбова коаксиална връзка между секциите; резбите са със спирална форма с определен обхват на ъгъла на наклона на винтовата линия за заключване на мъжките и женските резби една за друга като средство за коаксиално центроване на секциите на инструмента. Упорният диск на режещата глава съответства на опорната повърхнина на стеблото. Липсата обаче, на средство за принудително фиксиране и предаване на въртящия момент може да предизвика проблемите, споменати по-горе, т.е. загуба на ротационна центровка, свръхзатягане, затруднение при сваляне на крайника и нарушаване на потока флуид и стружки. В допълнение на това, тъй като осевото центроване на режещата глава и стеблото разчита на точните допуски между упорния диск на режещата глава и опорната повърхнина върху стеблото, е трудно да се постигне точно осево центроване между двете части.

Друг пример на оръдейно свредло с откачващ се крайник е разкрит в US 2,346,546, който показва устройство за увеличаване дължината на инструмента чрез плъзгащо монтиране на оформена мъжка секция в съответстващо оразмерена и оформена женска секция. Принудителното предаване на въртящия момент и ротационното центроване се постигат чрез напречен щифт, който се вмъква напречно на оста

на въртене на оръдейното свредло в напречни пробити отвори, преминаващи през найкрайника и стеблото. Режещите глави (или найкрайниците) обаче, направени от изключително здрави материали, като керамика или синтерована твърда метална смес, са трудни и скъпи за напречно пробиване. В допълнение към това, такива щифтове усложняват монтирането и подмяната на режещата глава в стеблото.

US 5,971,673 разкрива усукващо свредло, което има откачващ се режещ найкрайник, като свредлото има флуидопроводи, простиращи се по цялото тяло на инструмента и режещия найкрайник. За свързване на режещата част с тялото на инструмента, режещата част и тялото на инструмента се сливат надлъжно, така че издатините да влизат в предния жлеб. Тогава режещата част се завърта по отношение на тялото на инструмента, за да центрова предните жлеbove със задните жлеbove, като същевременно принуждава издатините да влизат във вдлъбнатините и да образуват с тях байонетен затвор с опорна повърхност на режещия найкрайник, опираща се в челната повърхност на тялото на инструмента. Това свредло обаче, не може да осигури достатъчна осева и странична опора, изисквана от оръдейни свредла, при което режещият найкрайник трябва да крепи и направлява стеблото, като го центрова и осево и странично, за да се осигури пробиването на прав отвор. Освен това методът на свързване не може да се приложи за режещи инструменти, имащи единичен жлеб.

Техническа същност на изобретението

Задача на изобретението е да се създаде оръдейно свредло с разглобяемо монтирана режеща глава и единичен прав жлеб, при което е осигурена възможност за бързо, леко и опростено заместване на режещата глава, като е създадена възможност за гарантирано и трайно ротационно и осево подравняване.

В съответствие с настоящото изобретение е предвидено оръдейно свредло, имащо надлъжна ос на въртене А, определяща направление отпред-назад и посока на въртене R. Оръдейното свредло включва режеща глава, разглобяемо монтирана за стебло. Режещата глава включва режеща част на режещата глава в съседство с

преден край на режещата глава, и свързваща част на режещата глава в съседство със заден край на режещата глава. Свързващата част на режещата глава има ориентирана осево назад опорна повърхност на режещата глава. Стеблото включва свързваща стеблото част, оформена в предния край на стеблото. Свързващата стеблото част включва осево гледаща напред опорна повърхност на стеблото. Свързващата част на режещата глава съдържа разположена напред пресечено конусна фиксираща повърхност на режещата глава, заострена радиално навътре, докато се простира напред. Съгласно изобретението, фиксиращата повърхност на режещата глава се простира периферно непрекъснато от водещата повърхнина на жлеба на режещата глава към триещата повърхнина на жлеба на режещата глава на периферен ъгъл на режещата глава ϕ_c , по-голям от 180° . Свързващата стеблото част включва разположена напред пресечено конусна фиксираща повърхност заострена радиално навътре, докато се простира напред. Фиксиращата повърхност се простира периферно непрекъснато от водещата повърхнина на жлеба на стеблото към триещата повърхнина на жлеба на стеблото на периферен ъгъл на стеблото ϕ_s , по-голям от 180° . В заключена позиция частите, свързващи режещата глава и стеблото се застопоряват коаксиално, като опорната повърхност на режещата глава се опира челно в опорната повърхност на стеблото, така че периферните повърхности на режещата глава и стеблото и водещите и триещите повърхнини на режещата глава и на стеблото съвпадат и са съосни.

Целесъобразно е оръдейното свредло да бъде снабдено с канал за флуид, който се простира осево през стеблото и през режещата глава, като каналът за флуид включва каналите в стеблото и в режещата глава, които имат вътрешни стени в стеблото и в режещата глава.

Вътрешните стени на каналите в стеблото и в режещата глава са центровани в челно допиращите се опорни повърхности на стеблото и на режещата глава, съответно, в отвори на проводите на стеблото и режещата глава, така че в заключено положение отворите на проводите на стеблото и на режещата глава съвпадат.

Освен това периферният ъгъл на режещата глава ϕ_c е равен на периферния ъгъл на стеблото ϕ_s .

Много целесъобразно е периферният ъгъл на режещата глава ϕ_c и периферният ъгъл на стеблото ϕ_s да са по-малки от 270° .

За предпочитане е периферният ъгъл на режещата глава ϕ_c и периферният ъгъл на стеблото ϕ_s да са между 220 и 250° .

Най-добре е периферният ъгъл на режещата глава ϕ_c и периферният ъгъл на стеблото ϕ_s да са 235° .

Характерно е опорните повърхности на режещата глава и стеблото да са плоски.

Също така добре е, опорните повърхности на режещата глава и стеблото да са перпендикулярни на оста на въртене А.

При желание свързващата част на режещата глава може да включва цилиндрична повърхност на режещата глава, простираща се осево настрани от фиксиращата повърхност на режещата глава и периферно непрекъснато от водещата повърхнина на режещата глава към триещата повърхнина на режещата глава, а свързващата част на стеблото включва цилиндрична повърхност на стеблото, простираща се настрани от фиксиращата повърхност на стеблото и периферно непрекъснато от водещата повърхнина на стеблото към триещата повърхнина на стеблото.

Характерна особеност е, че режещата глава, когато е захваната към стеблото, има един първи процеп, простиращ се непрекъснато по окръжност между цилиндричната повърхност на режещата глава и цилиндричната повърхност на стеблото и един втори процеп, образуван между междинните повърхности на режещата глава и на стеблото.

За предпочитане свързващата част на режещата глава включва упорен елемент на режещата глава, който има упорна стена на режещата глава, насочена настрани от посоката на въртене R и простираща се осево напред настрани от свързващата стена на режещата глава, а свързващата част на стеблото включва упорен елемент на стеблото, който има упорна стена на стеблото, насочена по посоката на въртене R и простираща се в осево напред настрани от съединителната стена на стеблото. Упорният елемент на режещата глава съдържа радиално насочена навън цилиндрична стена на режещата глава и осево насочена назад горна стена на режещата глава, а упорният елемент на стеблото съдържа радиално

насочена навътре цилиндрична стена на стеблото и осево насочена напред горна стена на стеблото.

За предпочитане е в заключено положение упорната стена на режещата глава и упорната стена на стеблото да се опират челно.

Освен това за предпочитане е в заключено положение да съществува трети процеп между цилиндричната стена на режещата глава и цилиндричната стена на стеблото.

И пак за предпочитане е да съществува четвърти процеп между горната повърхност на режещата глава и горната повърхност на стеблото.

При желание една назад насочена междинна повърхност на режещата глава се намира между фиксиращата повърхност на режещата глава и периферната повърхност на режещата глава, а осево напред насочена междинна повърхност на стеблото се намира между фиксиращата повърхност на стеблото и периферната повърхност на стеблото. Когато режещата глава е заключено положение в стеблото, е оформен вторият процеп между междинните повърхности на режещата глава и на стеблото.

Като алтернатива в заключено положение, съществува заден процеп между осево насочена назад задна повърхност на режещата глава, разположена в съседство с цилиндричната повърхност на режещата глава и осево насочена напред задна повърхност на стеблото, разположена в съседство с цилиндричната повърхност на стеблото.

От друга страна оръдейното свредло има сменяема режеща глава, монтирана към стеблото му с ос на въртене А. Сменяемата режеща глава включва периферна повърхност на режещата глава, режеща част на режещата глава в съседство с предния край на режещата глава, свързваща част на режещата глава в съседство със заден край на режещата глава и осево простиращ се жлеб, имащ водеща и триеща повърхнина на режещата глава, простиращи се радиално към периферната повърхност на режещата глава. Съгласно изобретението свързващата част на режещата глава включва осево насочена назад опорна повърхност на режещата глава и свързваща стена на режещата глава, простираща се осево назад настрани от режещата част и периферно непрекъснато от водещата повърх-

нина на режещата глава към триещата повърх-
нина на режещата глава под периферен ъгъл на
режещата глава $\phi_{\text{с}}$, по-голям от 180° .
Свързващата стена на режещата глава включва
разположена назад цилиндрична повърхност на

При едно предпочитано изпълнение реже-
щата глава има упорен елемент на режещата
глава, простиращ се осево напред настрани от
свързваща стена на режещата глава към реже-
щата част на режещата глава в съседство с три-
ещата повърхнина на режещата глава.

По за предпочитане е упорният елемент на
режещата глава да е отворен тангенциално нап-
ред към триещата повърхнина на режещата глава.

Още по за предпочитане е упорният еле-
мент на режещата глава да е отворен радиално
навън към периферната повърхност на режеща-
та глава.

Желателно е упорният елемент на реже-
щата глава да включва осево ориентирана назад
горна страна на режещата глава, радиално ори-
ентирана навън цилиндрична стена на режещата
глава и упорна стена на режещата глава, прос-
тираща се настрани от свързващата част на ре-
жещата глава към горната страна на режещата
глава и от цилиндричната стена на режещата гла-
ва към периферната повърхност на режещата
глава.

Много целесъобразно е осево ориентира-
ната назад междинна повърхност на режещата
глава да се намира между фиксиращата повърх-
ност на режещата глава и периферната повърх-
ност на режещата глава, а опорната повърхност
на режещата глава да е в задния край на реже-
щата глава в съседство с цилиндричната повър-
хност на режещата глава.

За предпочитане е режещата глава да има
опорна повърхност, която да е разположена меж-
ду фиксиращата повърхност на режещата глава
и периферната повърхност на режещата глава, а
осево ориентираната назад задна повърхност на
режещата глава да се намира в задния край на
режещата глава в съседство с цилиндричната по-
върхност на режещата глава.

Метод за сглобяване на оръдейно свредло,
включващо режеща глава и стебло. Оръдейното

свредло има надлъжна ос на въртене А, прости-
раща се централно по протежението му и опре-
деляща посока отпред назад, и посока на върте-
не R, и съдържа периферни повърхности на ре-
жещата глава и на стеблото и водеща и триеща
повърхнина на жлеба на режещата глава и на
стеблото. Стеблото включва свързващата стеб-
лото част, образувана в предния край на стебло-
то и имаща заострена напред фиксираща стеб-
лото повърхност и цилиндрична повърхност на
стеблото, простираща се назад от нея и осево
гледеща напред опорна повърхност на стеблото.
Фиксиращата стеблото повърхност и цилиндрич-
ната повърхност на стеблото се простират пери-
ферно непрекъснато от водеща повърхнина на
стеблото към триещата повърхнина на стеблото
под ъгъл $\phi_{\text{с}}$, по-голям от 180° . Режещата глава
има режеща част в съседство с преден край на
режещата глава и свързваща част на режещата
глава в съседство със заден край на режещата
глава. Свързващата част на режещата глава съ-
държа заострена напред фиксираща повърхност
на режещата глава, цилиндрична повърхност на
режещата глава, простираща се назад от нея и
обърната назад опорна повърхност на режещата
глава, като фиксиращата повърхност на реже-
щата глава и цилиндричната повърхност на ре-
жещата глава се простират периферно непрекъс-
нато от водещата повърхнина на режещата глава
до триещата повърхнина на режещата глава под
ъгъл $\phi_{\text{с}}$, по-голям от 180° . Методът съгласно
изобретението включва стъпките:

- разполагане на режещата глава и
стеблото, като водещата повърхнина на режещата
глава е насочена към триещата повърхнина на
стеблото;

- вмъкване с приплъзване на режещата
част на режещата глава в свързващата част на
стеблото, докато се осъществи контакт между
фиксиращата повърхност на режещата глава и
фиксиращата повърхност на стеблото; и

- завъртане на режещата глава по отноше-
ние на стеблото по посока обратна на посоката
на въртене R към заключеното положение, до-
като фиксиращата повърхност на режещата гла-
ва се опре челно във фиксиращата повърхност
на стеблото, а периферните повърхности на ре-
жещата глава и на стеблото, и водещата и три-
ещата повърхнина на жлеба на режещата глава и
на стеблото съвпадат.

Предимствата на оръдейното свредло, съгласно изобретението се определят от специфичните особености на конструкцията на кореспондиращите части на стеблото и режещата глава. Създадена е възможност за бързо и лесно монтиране на режещата глава към стеблото, без допълнителни части, като е гарантирано ротационното и осево центроване. В заключено положение каналите за флуид в стеблото и в режещата глава съвпадат напълно, с което се улеснява потока на флуида. Опростено е заменянето на режещата глава с друга подходяща, като е създадена възможност за прецизно ротационно и осево подравняване с оръдейното стебло.

Пояснение на приложените фигури

За по-добро разбиране на настоящото изобретение и за да се покаже как същото може да се внедри на практика, са приложени фигурите, където:

фигура 1 представлява перспектива на оръдейно свредло в съответствие с първо примерно изпълнение на настоящото изобретение, с режещата глава, монтирана в стебло в заключено положение;

фигура 2 - перспективно изображение в разглобен вид на оръдейното свредло, показано на фиг. 1;

фигура 3 - поглед отзад в перспектива на режещата глава на оръдейното свредло, показано на фиг. 2, показващ свързваща част на режещата глава;

фигура 4 - поглед отзад на режещата глава, показана на фиг. 3;

фигура 5 - поглед при напречен разрез на режещата глава, прокаран по линията V-V на фиг. 4;

фигура 6 - поглед отпред в перспектива на стеблото на оръдейното свредло, показано на фиг. 2;

фигура 7 - поглед отпред по оста на стеблото, показано на фиг. 6;

фигура 8 - частичен изглед при напречен разрез на стеблото, прокаран по линията VIII-VIII на фиг. 7;

фигура 9 - перспектива на режещата глава и стеблото, показани на фиг. 1 и 2, в освободено положение;

фигура 10 - поглед отпред на режещата глава и стеблото от фиг. 9;

фигура 11 - поглед отпред по оста при нап-

речен разрез на режещата глава и стеблото, прокаран по равнина XI-XI на фиг. 9;

фигура 12 - поглед отстрани на оръдейното свредло от фиг. 1, показващ режещата глава и стеблото във фиксирано положение;

фигура 13 - увеличено напречно сечение, прокарано по линия XIII-XIII на фиг. 12, показващо детайлно режещата глава и стеблото, съединени във фиксирано положение;

фигура 14 - перспективно изображение в разглобен вид на оръдейно свредло в съответствие с второ примерно изпълнение на настоящото изобретение;

фигура 15 - задна перспектива на режещата глава на оръдейно свредло, показано на фиг. 14;

фигура 16 - поглед отзад на режещата глава, показана на фиг. 15;

фигура 17 - частичен изглед при напречен разрез на режещата глава, прокаран по линията XVII-XVII на фиг. 16;

фигура 18 - поглед отпред в перспектива към стеблото на оръдейно свредло, показано на фиг. 14;

фигура 19 - поглед отпред по оста на стеблото, показано на фиг. 18;

фигура 20 - частичен изглед при напречен разрез на стеблото, прокаран по линията XX-XX на фиг. 19;

фигура 21 - поглед отгоре на оръдейно свредло от фиг. 14, показващ режещата глава и стеблото, съединени във фиксирано положение;

фигура 22 - увеличено напречно сечение на режещата глава, прокарано по линията XXII-XXII на фиг. 21.

Примери за изпълнение на изобретението

Оръдейно свредло 20 в съответствие с първо примерно изпълнение на настоящото изобретение е показана на фиг. 1. Оръдейното свредло 20 има посока на въртене R около надлъжна ос на въртене A, определяща посока отпред назад и включва режещата глава 22, разглобяемо монтирана към стебло 24 в предния му край 24_F. Единичен надлъжен жлеб 26 се простира осево по протежение на стеблото 24 и режещата глава 22 и включва водеща и триеща страни 28, 30, разположени под ъгъл на жлеба гама една спрямо друга. Водещата и триещата страна 28, 30 на

жлеба 26 се срещат при върха 32 на жлеба в съседство с оста на въртене А. Оръдейното свредло 20 допълнително съдържа канал за флуид 34, разположен осево през него, като съдържа вътрешна стена 36 на канала за флуида 34 и изход за оттичане на флуида 38 в предния край 22_ф на режещата глава. Когато режещата глава 22 е монтирана в оперативна, фиксирана позиция в стеблото 24, периферните повърхности 40, 42 на режещата глава и стеблото, водещата и триещата повърхнини 44, 48, 46, 50 на режещата глава и на стеблото и вътрешните стени на каналите 52, 54 в режещата глава и стеблото съвпадат и са съосни.

Сега вниманието се насочва към фигури от 2 до 5. Режещата глава 22 включва режещата част 56 в съседство с предния край на режещата глава 22_ф и свързваща част 58 в съседство със заден край на режещата глава 22_к. Режещата част 56 може да съдържа режещи очертания с каквато и да е подходяща форма. Свързващата част 58 на режещата глава има насочена назад междинна повърхност 60, която се простира по окръжност от водещата повърхнина 44 на режещата глава до триещата повърхнина 46 на режещата глава и радиално навътре от периферната повърхност 40 на режещата глава до свързваща стена 62 на режещата глава. Свързващата стена 62 на режещата глава се простира непрекъснато по окръжност от водещата повърхнина 44 на режещата глава до триещата повърхнина 46 на режещата глава и назад настрани от междинната повърхност 60 на режещата глава към насочена назад опорна повърхност 64 на режещата глава. Вътрешната стена на канала 52 на режещата глава завършва при опорната повърхност 64 на режещата глава в отвор 52_А на канала 52 на режещата глава.

Свързващата стена 62 на режещата глава включва разположена назад цилиндрична повърхност 66 на режещата глава в съседство с опорната повърхност 64 на режещата глава и разположена напред пресечено конусна фиксираща повърхност 68 на режещата глава, простираща се осево напред, като е заострена радиално навътре от цилиндричната повърхност 66 на режещата глава към междинната повърхност 60 на режещата глава. Както е показано най-добре на фиг. 4, свързващата стена 62 на режещата глава се простира непрекъснато по окръжност на пери-

ферен ъгъл на свързване ϕ_c на режещата глава, който е по-голям от 180° . В общи линии периферният ъгъл на свързване ϕ_c на режещата глава е между 210° и 270° и за предпочитане е между 220° и 260° . В съответствие с конкретната реализация, периферният ъгъл на свързване ϕ_c на режещата глава е приблизително 235° .

Свързващата част 58 на режещата глава освен това съдържа упорен елемент 70 на режещата глава във форма на вдлъбнатина в задната част на периферната повърхност 40 на режещата глава. Упорният елемент 70 на режещата глава е ограничен от три повърхности: една, обърната радиално навън цилиндрична стена 72 на режещата глава, обърната осево назад горна страна 74 на режещата глава и една плоска упорна стена 76 на режещата глава, която е обърната тангенциално настрани от посоката на въртене R, докато се простира осево напред от междинната повърхност 60 на режещата глава към горната страна 74 на режещата глава и радиално навън от цилиндричната стена 72 на режещата глава към периферната повърхност 40 на режещата глава. Упорният елемент 70 на режещата глава се отваря тангенциално към триещата повърхност 46 на режещата глава, осево назад към междинната повърхност 60 на режещата глава и радиално навън към периферната повърхност 40 на режещата глава.

Сега се обръща внимание на фигури 2 и 6 до 8. Една свързваща стеблото част 78 се намира в предния край на стеблото 24_ф и включва свързваща стена 80, която се простира непрекъснато по окръжност от водещата повърхнина 48 на стеблото 24 до триещата повърхнина 50 на стеблото на жлеба 26 и назад към обърната напред опорна повърхност 82 на стеблото. Вътрешната стена на канала 54 в стеблото завършва при опорната повърхност 82 на стеблото в отвор 54_А.

Свързващата стеблото стена 80 съдържа разположена назад цилиндрична повърхност 84 на стеблото, простираща се по посока настрани от опорната повърхност 82 на стеблото и разположена напред, пресечено конусна фиксираща повърхност 86 на стеблото, простираща се осево напред, като е заострена радиално навътре от цилиндрична повърхност 84 на стеблото към обърната напред междинната повърхност 88 на стеблото. Един упорен елемент 90 на стеблото

се простира настрани от междинната повърхност 88 на стеблото и включва обърната радиално навътре цилиндрична стена 92 на стеблото, която се простира от фиксиращата повърхност 86 на стеблото към обърната напред горна страна 94 на стеблото. Плоска упорна стена 96 на стеблото, обърната тангенциално по посоката на въртене R, се простира осево напред от междинната повърхност 88 на стеблото към горната страна 94 на стеблото и радиално навън от цилиндричната стена 92 на стеблото към периферната повърхност 42 на стеблото. Междинната повърхност 88 на стеблото се простира радиално навън от фиксиращата повърхност 86 на стеблото към периферната повърхност 42 на стеблото и непрекъснато ъглово от водещата повърхнина 48 на стеблото на жлеба 26 до упорната стена 96 на стеблото, докато упорният елемент 90 на стеблото се простира ъглово от упорната стена 96 на стеблото към триещата повърхнина 48 на стеблото на жлеба 26.

Както най-добре е показано на фиг. 7 периферната повърхност 42 на стеблото и свързващата стеблото стена 80 се простират непрекъснато ъглово под периферен ъгъл ϕ_1 на стеблото, който по същество е равен на периферния ъгъл на свързване ϕ_2 на режещата глава.

Сега вниманието се насочва към фигури от 9 до 11. Свързването на режещата глава 22 към стеблото 24 се извършва като се разположи режещата глава 22 с водещата си повърхнина 44, обърната към триещата повърхнина 50 на стеблото, а свързващата част 58 на режещата глава в съседство със свързващата част 78 на стеблото и приплъзвайки свързващата част 58 на режещата глава в свързващата част 78 на стеблото, докато фиксиращата повърхност 68 на режещата глава опре челно във фиксиращата повърхност 86 на стеблото, до освободено положение на режещата глава 22. Въртенето на режещата глава 22 по отношение на стеблото 24 срещу посоката на въртене R на оръдейното свредло 20 разполага режещата глава 22 в заключена позиция, показана на фигури 1 и 12, като свързващата част 78 на стеблото напълно обгръща свързващата част 58 на режещата глава. За да се извади режещата глава 22 от стеблото 24, режещата глава 22 се завърта спрямо стеблото 24 по посоката на въртене R към освободената позиция. От освободената позиция режещата глава 22 може да се извади от стеблото 24 и след това може на стеб-

лото 24 да се постави нова режеща глава 22.

Като се върти режещата глава 22 в стеблото 24 от освободеното положение към заключено положение, фиксиращата повърхност 86 на стеблото изтласква фиксиращата повърхност 68 на режещата глава осево назад така, че опорната повърхност 64 на режещата глава да опречелно в опорната повърхност 82 на стеблото, за да се разположи принудително и точно режещата глава 22 в стеблото 24. В заключено положение отворът 54_A на канала за флуид в стеблото и отворът 52_A на канала за флуид в режещата глава се застъпват така, че вътрешните стени на каналите в режещата глава и стеблото 52, 54 съвпадат, с което се улеснява потока на флуида (охладителя) през стеблото 24 и режещата глава 22 към изхода 38 за източване на флуида. Както е показано на фиг. 13, фиксиращата повърхност 68 на режещата глава и фиксиращата повърхност 86 на стеблото се захващат съосно, за да се получи самозатягане и самоцентриране на режещата глава 22 в стеблото 24. Понеже и свързващата част 58 на режещата глава и свързващата част 78 на стеблото се простират непрекъснато по окръжност на периферните ъгли, съответно ϕ_1 , ϕ_2 , които са по-големи от 180°, фиксиращата повърхност 86 на стеблото принуждава режещата глава 22 осево да се центрова със стеблото 24. Разполагането и центроването на режещата глава 22 в стеблото 24 се постига принудително със завъртането, като упорната стена 76 на режещата глава се опира челно в упорната стена 96 на стеблото, улеснявайки предаването на въртящия момент от стеблото 24 на режещата глава 22. В заключеното положение, един първи процеп 98 се простира по окръжност между цилиндричната повърхност 66 на режещата глава и цилиндричната повърхност 84 на стеблото, един втори процеп 100 съществува между междинната повърхност 60 на режещата глава и междинната повърхност 88 на стеблото, трети процеп 102 съществува между цилиндричната стена 72 на режещата глава и цилиндричната стена 92 на стеблото, и четвърти процеп 104 съществува между горната повърхност 74 на режещата глава и горната повърхност 94 на стеблото.

Сега обръщаме внимание на фиг. 14, показваща оръдейно свредло 220 в съответствие с второ примерно изпълнение на настоящото

изобретение. Тъй като оръдейно свредло 220 в съответствие с второто примерно изпълнение има много особености, които са сходни с тези на оръдейното свредло 20 в съответствие с първото примерно изпълнение, сходните особености на оръдейното свредло 220 в съответствие с второто примерно изпълнение ще се назовават по-нататък чрез указателни цифри, които са изместени с 200 спрямо тези на оръдейното свредло 20 в съответствие с първото примерно изпълнение.

Оръдейното свредло 220 в съответствие с второто примерно изпълнение има ос на въртене A и посока на въртене R, определени по същия начин както оста на въртене A и посоката на въртене R на оръдейното свредло 20 в съответствие с първото примерно изпълнение. Оръдейното свредло 220 има режеща глава 222 разглобяемо монтирана към стебло 224 в преден край 224_f на стебло. И стеблото 224 и режещата глава 222 имат единичен прав жлеб 226, простиращ се осево по протежение на стеблото 224 и на режещата глава 222. Жлебът има водеща и триеща повърхнини 228, 230, които се срещат във връх на жлеба 232 в съседство с оста на въртене A. Канал за флуид 234, имащ вътрешна стена на канала 236 и изход 238 за оттичане на флуида в предния край на режещата глава 222_f, се простира осево през оръдейното свредло 220. Когато режещата глава 222 е монтирана в оперативна, заключена позиция в стеблото 224, периферните повърхности на режещата глава и стеблото 240, 242, водещата и триещата повърхнини на режещата глава и стеблото 244, 248, 246, 250 и вътрешните стени на каналите на режещата глава и на стеблото 252, 254 съвпадат и са съосни.

Сега вниманието се насочва към фигури от 15 до 17. Режещата глава 222 съдържа режеща част 256 в съседство с предния край на режещата глава 222_f и свързваща част 258 на режещата глава в съседство със задния край 222_r на режещата глава. Гледаща назад опорна повърхност 264 на режещата глава се простира по окръжност от водещата повърхнина 244 на режещата глава до триещата повърхнина 246 на режещата глава и радиално навътре от периферната повърхност 240 на режещата глава до свързваща стена 262 на режещата глава. Вътрешната стена на канала 252 на режещата глава завърш-

ва в отвор 252_A при опорната повърхност 264 на режещата глава.

Свързващата стена 262 на режещата глава се простира без прекъсване по окръжност от водещата повърхнина 244 на режещата глава до триещата повърхнина 246 на режещата глава и назад настрани от опорната повърхност 264 на режещата глава към гледаща назад задна повърхност 306 на режещата глава. Свързващата стена 262 на режещата глава включва разположена назад цилиндрична повърхност 266 на режещата глава в съседство със задната повърхност 306 на режещата глава и разположена напред пресечено конусна фиксираща повърхност 268 на режещата глава, простираща се осево напред, като е заострена навътре от цилиндрична повърхност 266 на режещата глава към опорната повърхност 264 на режещата глава.

Свързващата част 258 на режещата глава освен това съдържа упорен елемент 270 на режещата глава във форма на вдлъбнатина в задна част на периферната повърхност 240 на режещата глава. Упорният елемент 270 на режещата глава е ограничен от три повърхности: една, обърната радиално навън цилиндрична стена 272 на режещата глава, обърната осево назад горна страна 274 на режещата глава и една плоска упорна стена 276 на режещата глава, която е обърната тангенциално настрани от посоката на въртене R, и простираща се осево напред от опорната повърхност 264 на режещата глава към горната страна 274 на режещата глава и радиално навън от цилиндричната стена 272 на режещата глава към периферната повърхност 240 на режещата глава. Упорният елемент 270 на режещата глава е отворен тангенциално към триещата повърхнина 246 на режещата глава, осево назад към опорната повърхност 264 на режещата глава и радиално навън към периферната повърхност 240 на режещата глава.

Сега вниманието се насочва към фигурите от 18 до 20. Една свързваща стеблото част 278 се намира в предния край 224_f на стеблото и има свързваща стеблото стена 280, която се простира непрекъснато по окръжност от водеща повърхнина 248 на стеблото до триещата повърхнина 250 на жлеба 226 в стеблото и назад от обърната напред опорна повърхност 282 на стеблото към гледаща напред задна повърхност 308 на стеблото. Вътрешната стена на канала за флуид

254 в стеблото завършва в отвор 254_A на канала при опорната повърхност 282 на стеблото.

Свързващата стена 280 на стеблото има цилиндрична повърхност на стеблото 284, простираща се по посока настрани от задната повърхност 308 на стеблото и фиксираща повърхност 286 на стеблото, простираща се от цилиндричната повърхност 284 на стеблото напред към опорната повърхност 282 на стеблото. Един упорен елемент 290 на стеблото се простира настрани от опорната повърхност 282 на стеблото и има обърнатата радиално навътре цилиндрична стена 292 на стеблото, която се простира от фиксиращата повърхност 286 на стеблото към обърнатата напред горна страна 294 на стеблото. Плоска упорна стена 296 на стеблото, обърната тангенциално по посоката на въртене R, се простира осево напред от опорната повърхност 282 на стеблото към горната страна 294 на стеблото и радиално навън от цилиндричната стена 292 на стеблото към периферната повърхност 242 на стеблото.

Обръщаме внимание сега на фигури 21 и 22. Като се върти режещата глава 222 в стеблото 224 от освободеното положение към заключеното положение, фиксиращата повърхност 286 на стеблото изтласква фиксиращата повърхност 268 на режещата глава осево назад, така че опорната повърхност 264 на режещата глава да опре челно в опорната повърхност 282 на стеблото, за да се разположи принудително и точно режещата глава 222 в стеблото 224. Отворът 254_A на канала в стеблото и отворът 252_A на канала в режещата глава се застъпват, така че вътрешните стени 252, 254 на каналите в режещата глава и в стеблото да съвпадат, с което се улеснява потока на охладителя през стеблото 224 и режещата глава 222 към изхода 238 за източване на флуида. В заключено положение, един първи процеп 298 се простира по окръжност между цилиндричната повърхност 266 на режещата глава и цилиндричната повърхност 284 на стеблото, заден процеп 310 съществува между задната повърхност 306 на режещата глава и задната повърхност 308 на стеблото, трети процеп 302 съществува между цилиндричната стена 272 на режещата глава и цилиндричната стена 292 на стеблото, и четвърти процеп 304 съществува между горната лицева страна 274 на режещата глава и горната лицева страна 294 на стеблото.

Въпреки че настоящото изобретение бе

описано в известна степен подробно, трябва да е ясно, че то не се ограничава до оръдейни свредла и че би могло да се направят различни изменения и модификации, без да се излиза от предмета на изобретението, както се претендира по-долу.

Патентни претенции

1. Оръдейно свредло (20, 220), имащо надлъжна ос на въртене A, определяща направление отпред-назад и посока на въртене R, което включва режещата глава (22, 222), разглобяемо монтирана за стебло (24, 224), като режещата глава (22, 222) има режещата част (56, 256) в съседство с предния край (22_F, 222_F) на режещата глава и свързваща част (58, 258) на режещата глава в съседство със задния край (22_R, 222_R) на режещата глава, като свързващата част (58, 258) на режещата глава включва обърната осево назад опорна повърхност (64, 264) на режещата глава и пресечено конусна фиксираща повърхност (68, 268) на режещата глава, заострена радиално навътре и простираща се напред към режещата част (56, 256) на режещата глава, а стеблото (24, 224) включва свързваща стеблото част (78, 278), образувана в преден край (24_R, 224_R) на стеблото, като свързващата стеблото част (78, 278) съдържа осево гледаща напред опорна повърхност (82, 282) на стеблото и пресечено-конусна фиксираща повърхност (86, 286) на стеблото, която е заострена радиално навътре и се простира напред към предния край (24_R, 224_R) на стеблото, характеризираща се с това, че фиксиращата повърхност (68, 268) на режещата глава се простира периферно непрекъснато от водеща повърхнина (44, 244) на жлеба на режещата глава до триеща повърхнина (46, 246) на жлеба на режещата глава на периферен ъгъл на режещата глава ϕ_1 , по-голям от 180°, а фиксиращата повърхност (86, 286) на стеблото се простира периферно непрекъснато от водеща повърхнина (48, 248) на жлеба на стеблото до триеща повърхнина (50, 250) на жлеба на стеблото на периферен ъгъл на стеблото ϕ_2 , по-голям от 180°, като в заключено положение свързващата част (58, 258) на режещата глава и свързваща част (78, 278) на стеблото са заключени съосно, като опорната повърхност (64, 264) на режещата глава се опира челно в опор-

ната повърхност (82, 282) на стеблото, а периферни повърхности (40, 42, 240, 242) на режещата глава и стеблото и водеща и триещите повърхнини (44, 48, 46, 50, 244, 248, 246, 250) на жлеба на режещата глава и на стеблото съвпадат и са съосни.

2. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че канал за флуид (34, 234) минава осево през стеблото (24, 224) и режещата глава (22, 222), като каналът за флуид (34, 234) има вътрешни стени (52, 54, 252, 254) на каналите в режещата глава и в стеблото, които съвпадат и са центровани, когато режещата глава (22, 222) е в заключено положение в стеблото (24, 224).

3. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 2, характеризиращо се с това, че вътрешните стени (52, 54, 252, 254) на каналите на режещата глава и на стеблото завършват при челно допиращите се опорни повърхности (64, 264, 82, 282) на режещата глава и на стеблото, съответно в отвори (52, 54, 252, 254) на каналите на режещата глава и на стеблото и в заключеното положение отворите (52, 54, 252, 254) на каналите на режещата глава и на стеблото се застъпват.

4. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че периферният ъгъл на режещата глава ϕ_c е по същество равен на периферния ъгъл на стеблото ϕ_s .

5. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 4, характеризиращо се с това, че периферният ъгъл на режещата глава ϕ_c и периферният ъгъл на стеблото ϕ_s са по-малки от 270° .

6. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 4, характеризиращо се с това, че периферният ъгъл на режещата глава ϕ_c и периферният ъгъл на стеблото ϕ_s са между 220 и 250° .

7. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 4, характеризиращо се с това, че периферният ъгъл на режещата глава ϕ_c и периферният ъгъл на стеблото ϕ_s са 235° .

8. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че опорните повърхности (64, 82, 264, 282) на режещата глава и на стеблото са плоски.

9. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно

претенция 8, характеризиращо се с това, че опорните повърхности (64, 82, 264, 282) на режещата глава и на стеблото са перпендикулярни на оста на въртене А.

10. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че свързващата част (58) на режещата глава включва цилиндрична повърхност (66, 266) на режещата глава, простираща се осево настрани от фиксиращата повърхност (68, 268) на режещата глава и периферно непрекъснато от водещата повърхнина (44, 244) на режещата глава към триещата повърхнина (46, 246) на режещата глава, а свързващата част (78, 278) на стеблото включва цилиндрична стена (84, 284) на стеблото, простираща се осево настрани от пресечено конусна фиксираща повърхност (86, 286) на стеблото и периферно непрекъснато от водещата повърхнина (48, 248) на стеблото към триещата повърхнина (50, 250) на стеблото.

11. Оръдейно свредло (20) съгласно претенция 10, характеризиращо се с това, че в заключено положение, един първи процеп (98, 298) се простира непрекъснато по окръжност между цилиндричната повърхност (66, 266) на режещата глава и цилиндричната повърхност (84, 284) на стеблото.

12. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че свързващата част (58, 258) на режещата глава съдържа упорен елемент (70, 270) на режещата глава, който има упорна стена (76, 276) на режещата глава, насочена настрани от посоката на въртене R и простираща се осево напред настрани от свързващата стена (62, 262) (40, 240) на режещата глава, а свързващата част (78, 278) съдържа упорен елемент (90), който има упорна стена (96), насочена по посоката на въртене R и простираща се осево напред настрани от свързващата стена (80, 280) на стеблото.

13. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 12, характеризиращо се с това, че в заключено положение упорната стена (76, 276) на режещата глава и упорната стена (96, 296) на стеблото се опират челно.

14. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 12, характеризиращо се с това, че упорният елемент (70, 270) на режещата глава съдържа радиално насочена навън цилиндрична стена (72, 272) на режещата глава и осево насо-

чена назад горна страна (74, 274) на режещата глава и упорният елемент (90, 290) включва радиално насочена навътре цилиндрична стена (92, 292) на стеблото и осево насочена напред горна страна (94, 294) на стеблото.

15. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 14, характеризиращо се с това, че в заключено положение съществува трети процеп (102, 302) между цилиндричната стена (72, 272) на режещата глава и цилиндричната стена (92, 292) на стеблото.

16. Оръдейно свредло (20, 220) съгласно претенция 14, характеризиращо се с това, че в заключено положение съществува четвърти процеп (104, 304) между горната страна (74, 274) на режещата глава и горната страна (94, 294) на стеблото.

17. Оръдейно свредло (20) съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че осево насочена назад междинна повърхност (60) на режещата глава е разположена между фиксиращата повърхност (68) на режещата глава и периферната повърхност (40) на режещата глава и осево насочена напред междинна повърхност (88) на стеблото е разположена между фиксиращата повърхност (86) на стеблото и периферната повърхност (42) на стеблото.

18. Оръдейно свредло (20) съгласно претенция 17, характеризиращо се с това, че съществува втори процеп (100) между междинната повърхност на режещата глава и междинната повърхност на стеблото.

19. Оръдейно свредло (220) съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че в заключено положение съществува заден процеп (310) между осево насочена назад задна повърхност (306) на режещата глава, намираща се в съседство с цилиндричната повърхност (266) на режещата глава и осево насочени напред задни повърхности (288) на стеблото, разположени в съседство с цилиндричната повърхност (308) на стеблото.

20. Сменяема режеща глава (22, 222) за монтиране към стебло (24, 224) на оръдейно свредло (20, 220), която има ос на въртене А и включва периферна повърхност (40, 240) на режещата глава, режеща част (56, 256) на режещата глава в съседство с преден край (22_г, 222_г) на режещата глава, свързваща част (58) на режещата глава в съседство със заден край (22_р,

222_р) на режещата глава и осево простиращ се жлеб (26, 226), който има водеща и триеща повърхнина (44, 46, 244, 246) на режещата глава, простиращи се радиално към периферната повърхност (40, 240) на режещата глава, характеризираща се с това, че свързващата част (58, 258) на режещата глава включва осево насочена назад опорна повърхност (64, 264) на режещата глава и свързваща стена (62, 262) на режещата глава, простираща се осево назад настрани от режещата част (56, 256) и периферно непрекъснато от водещата повърхнина (44, 244) на режещата глава към триещата повърхнина (46, 246) на режещата глава под периферен ъгъл на режещата глава $\phi_{\text{г}}$, по-голям от 180°, като свързваща стена (62, 262) на режещата глава включва разположена назад цилиндрична повърхност (66, 266) на режещата глава, простираща се напред към заострена напред фиксираща повърхност (68, 268) на режещата глава в съседство с режещата част (56, 256) на режещата глава.

21. Режеща глава (22, 222) съгласно претенция 20, характеризираща се с това, че упорен елемент (70, 270) на режещата глава се простира осево напред настрани от свързваща стена (62, 262) на режещата глава към режещата част (56) на режещата глава в съседство с триещата повърхнина (46) на режещата глава.

22. Режеща глава (22, 222) съгласно претенция 21, характеризираща се с това, че упорният елемент (70, 270) на режещата глава е отворен тангенциално напред към триещата повърхнина (46, 246) на режещата глава.

23. Режеща глава (22, 222) съгласно претенция 21, характеризираща се с това, че упорният елемент (70, 270) на режещата глава е отворен радиално навън към периферната повърхност (40, 240) на режещата глава.

24. Режеща глава (22, 222) съгласно претенция 21, характеризираща се с това, че упорният елемент (70, 270) на режещата глава включва осево ориентирана назад горна страна (74, 274) на режещата глава, една радиално ориентирана навън цилиндрична стена (72, 272) на режещата глава и упорна стена (76, 276) на режещата глава, простираща се настрани от свързващата част (58, 258) на режещата глава към горната страна (74, 274) на режещата глава и от цилиндричната стена (72, 272) на режещата глава

към периферната повърхност (40, 240) на режещата глава.

25. Режеща глава (20) съгласно претенция 21, характеризираща се с това, че осево ориентираната назад междинна повърхност (60) на режещата глава се намира между фиксиращата повърхност (68) на режещата глава и периферната повърхност (40) на режещата глава, а опорната повърхност (64) на режещата глава се намира в задния край (22_R) на режещата глава в съседство с цилиндричната повърхност (66) на режещата глава.

26. Режеща глава (222) съгласно претенция 21, характеризираща се с това, че опорната повърхност (264) на режещата глава се намира между фиксиращата повърхност (268) на режещата глава и периферната повърхност (240) на режещата глава, а осево ориентираната назад задна повърхност (306) на режещата глава се намира в задния край (222_R) на режещата глава в съседство с цилиндричната повърхност (266) на режещата глава.

27. Метод за сглобяване на оръдейно свредло (20, 220), включващо режеща глава (22, 222) и стебло (24, 224), като оръдейното свредло (20, 220) има надлъжна ос на въртене А, простираща се централно по протежението му и определяща посока отпред-назад, и посока на въртене R, и съдържащо периферни повърхности (40, 42, 240, 242) на режещата глава и на стеблото и водеща и триеща повърхнина (44, 48, 46, 50, 244, 248, 246, 250) на жлеба на режещата глава и на стеблото; стеблото (24, 224) съдържа свързващата стеблото част (78, 278), образувана в предния край (24_F, 224_F) на стеблото и включваща заострена напред фиксираща стеблото повърхност (86) и цилиндрична повърхност (84) на стеблото, простираща се назад от нея и осево гледаща напред опорна повърхност (82) на стеблото, като фиксиращата стеблото повърхност (86, 286) и цилиндричната повърхност (84, 284) на стеблото се простират периферно непрекъснато от водеща повърхнина (48, 248) на стеб-

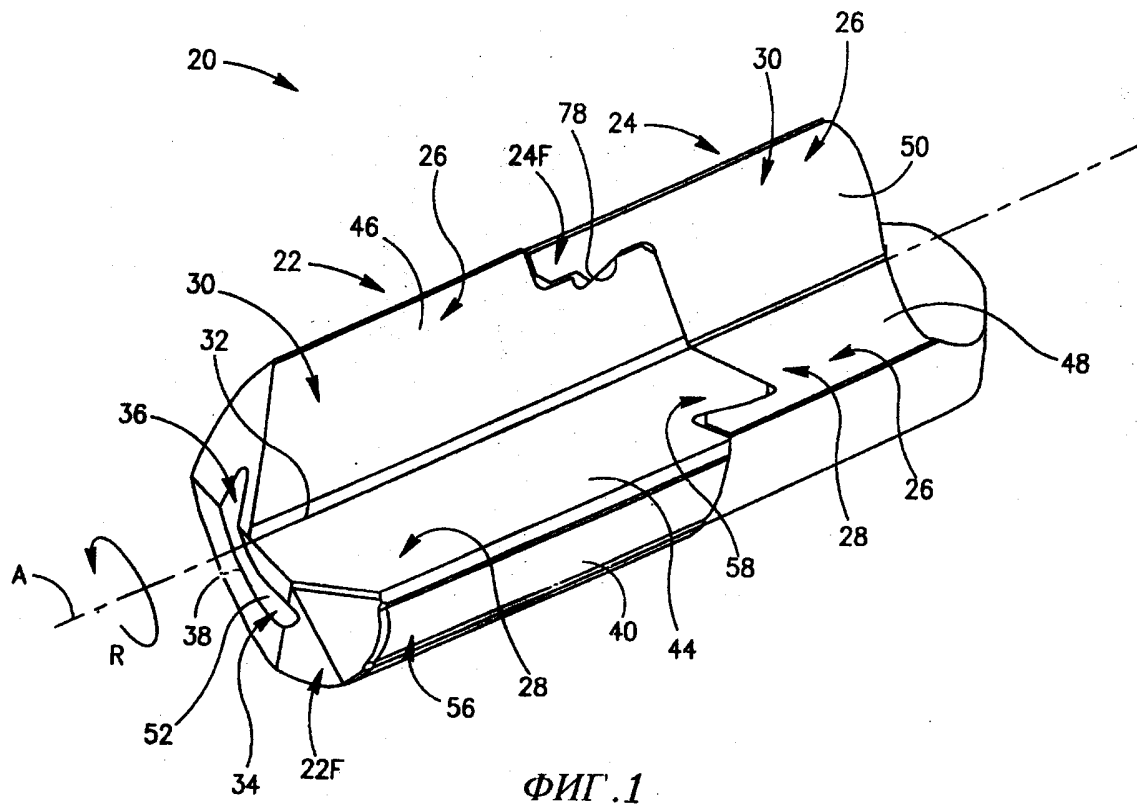
лото към триещата повърхнина (50, 250) на стеблото под ъгъл ϕ_{is} , по-голям от 180° , при което режещата глава (22, 222) има режеща част (56, 256) в съседство с преден край (22_F, 222_F) на режещата глава и свързваща част (58, 258) на режещата глава в съседство със заден край (22_R, 222_R) на режещата глава, като свързващата част (58, 258) на режещата глава съдържа заострена напред фиксираща повърхност (68, 268) на режещата глава, цилиндрична повърхност (66, 266) на режещата глава, простираща се назад от нея и обръната назад опорна повърхност (64, 264) на режещата глава, като фиксиращата повърхност (68, 268) на режещата глава и цилиндричната повърхност (66, 266) на режещата глава се простират периферно непрекъснато от водещата повърхнина (44, 244) на режещата глава до триещата повърхнина (46, 246) на режещата глава под ъгъл ϕ_e , по-голям от 180° , характеризира се с това, че включва стъпките:

- разполагане на режещата глава (22, 222) и стеблото (24, 224), така че водещата повърхнина (44, 244) на режещата глава да е обръната към триещата повърхнина (50, 250) на стеблото;

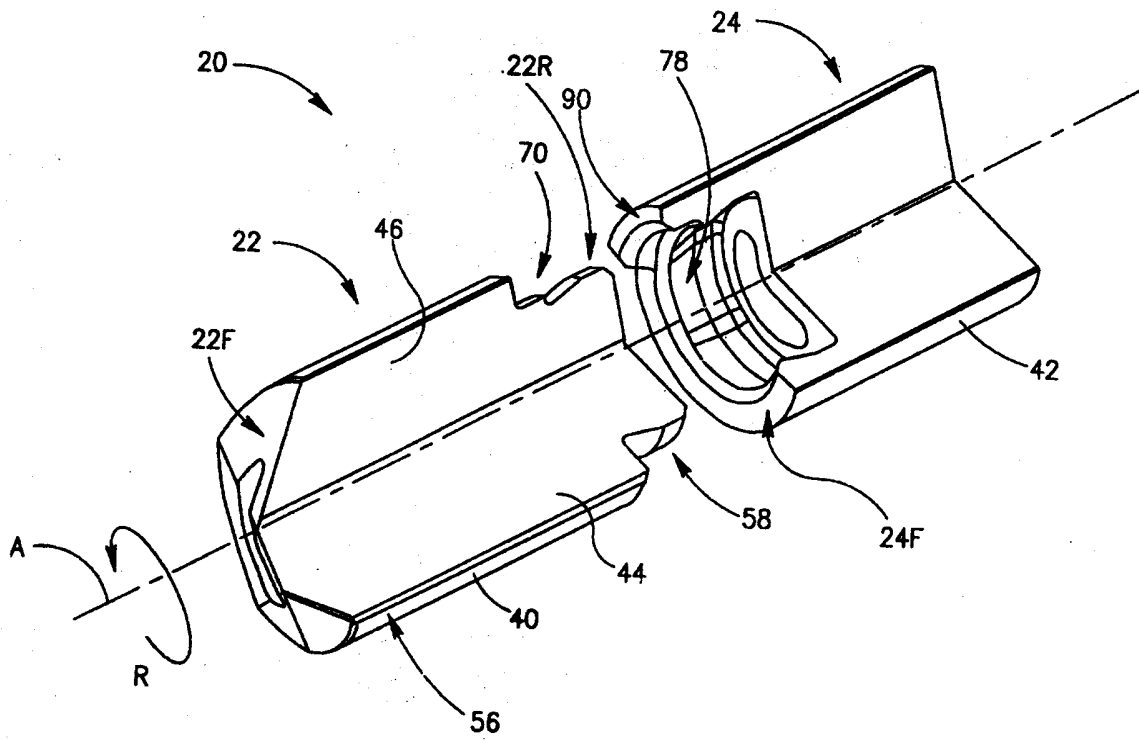
- вмъкване с приплъзване на режещата част (58, 258) на режещата глава в свързващата част (78, 278) на стеблото, докато се осъществи контакт между фиксиращата повърхност (68, 268) на режещата глава и фиксиращата повърхност (86, 286) на стеблото; и

- завъртане на режещата глава (22) спрямо стеблото (24) в посока обратна на посоката на въртене R, докато фиксиращата повърхност (68) на режещата глава опре чело във фиксиращата повърхност (86) на стеблото, а периферните повърхности (40, 42, 240, 242) на режещата глава и на стеблото, и водещата и триещата повърхнина (44, 48, 46, 50, 244, 248, 246, 250) на жлеба на режещата глава и на стеблото съвпадат.

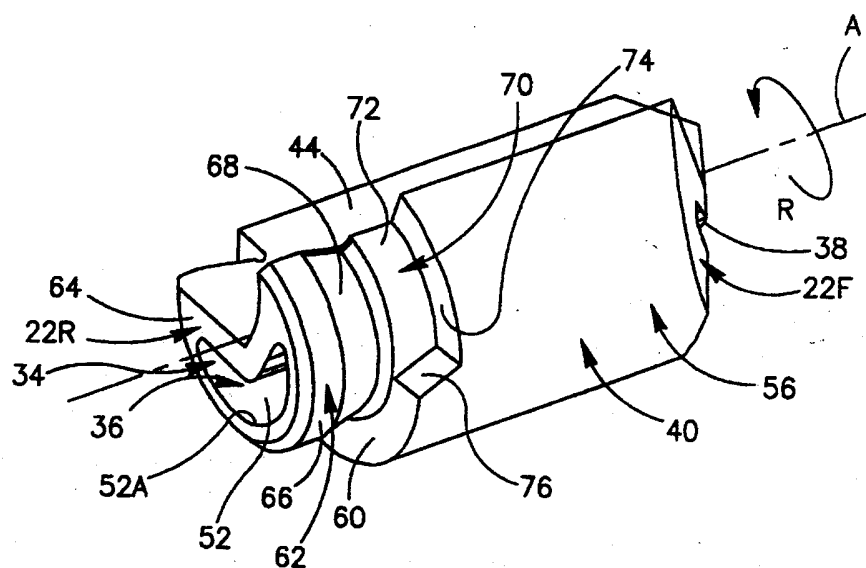
Приложение: 22 фигури



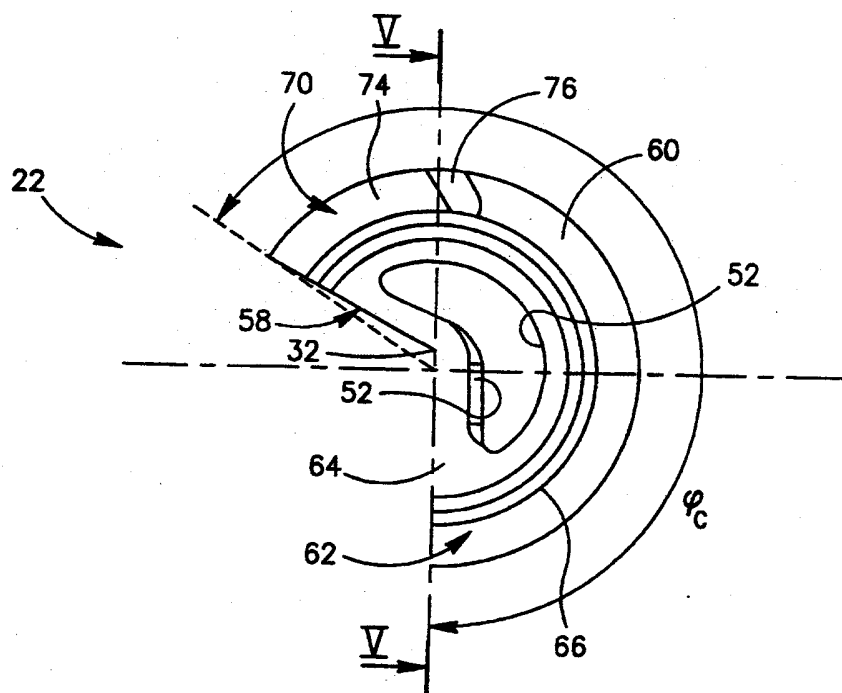
ФИГ. 1



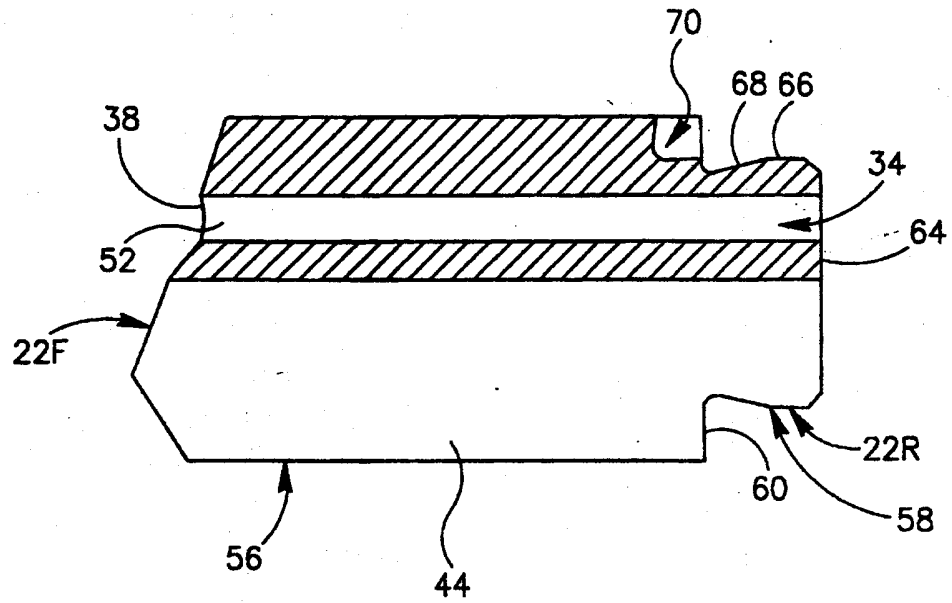
ФИГ.2



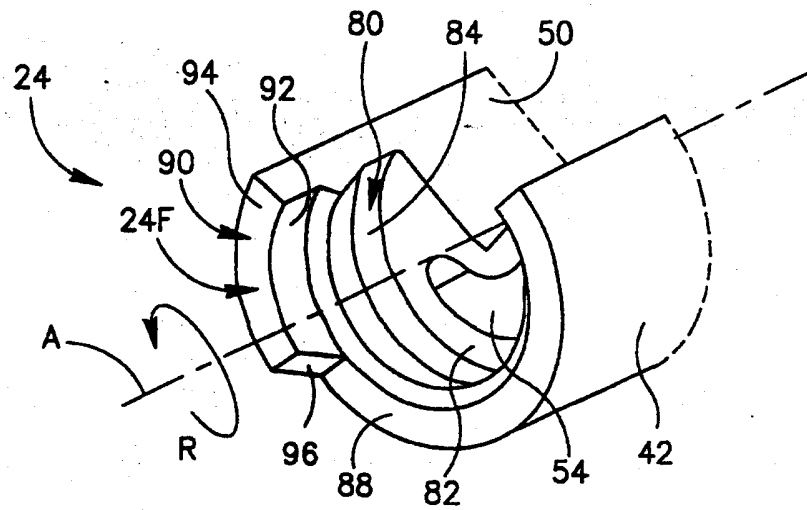
ФИГ. 3



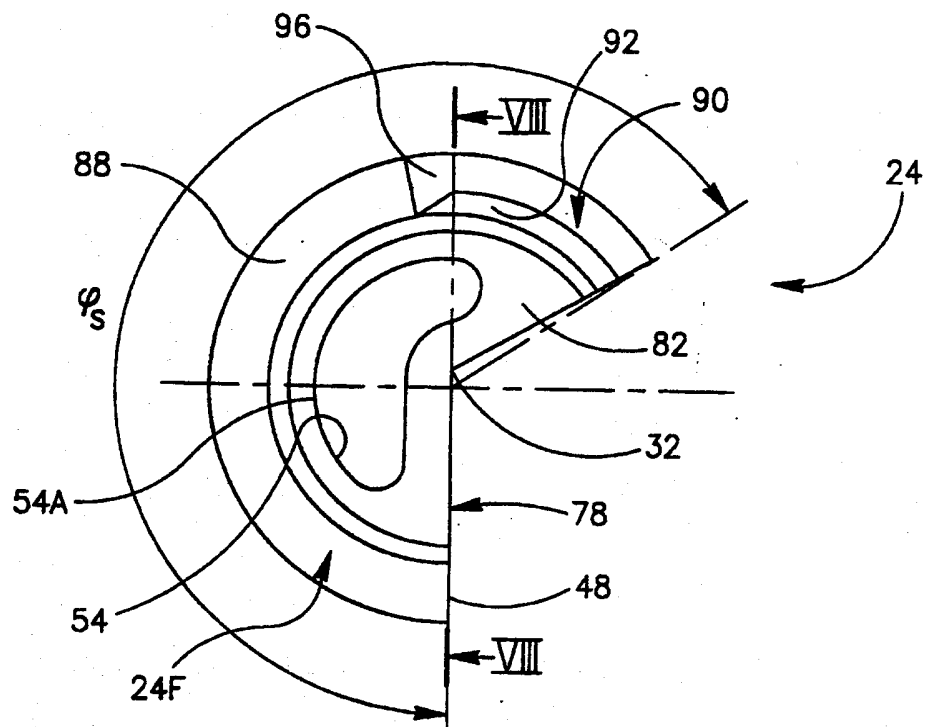
ФИГ. 4



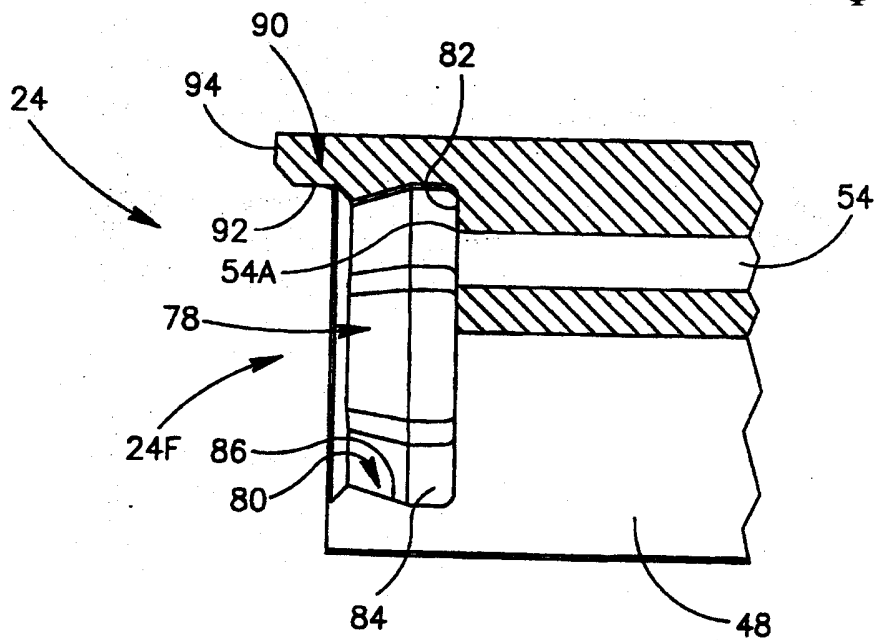
ФИГ. 5



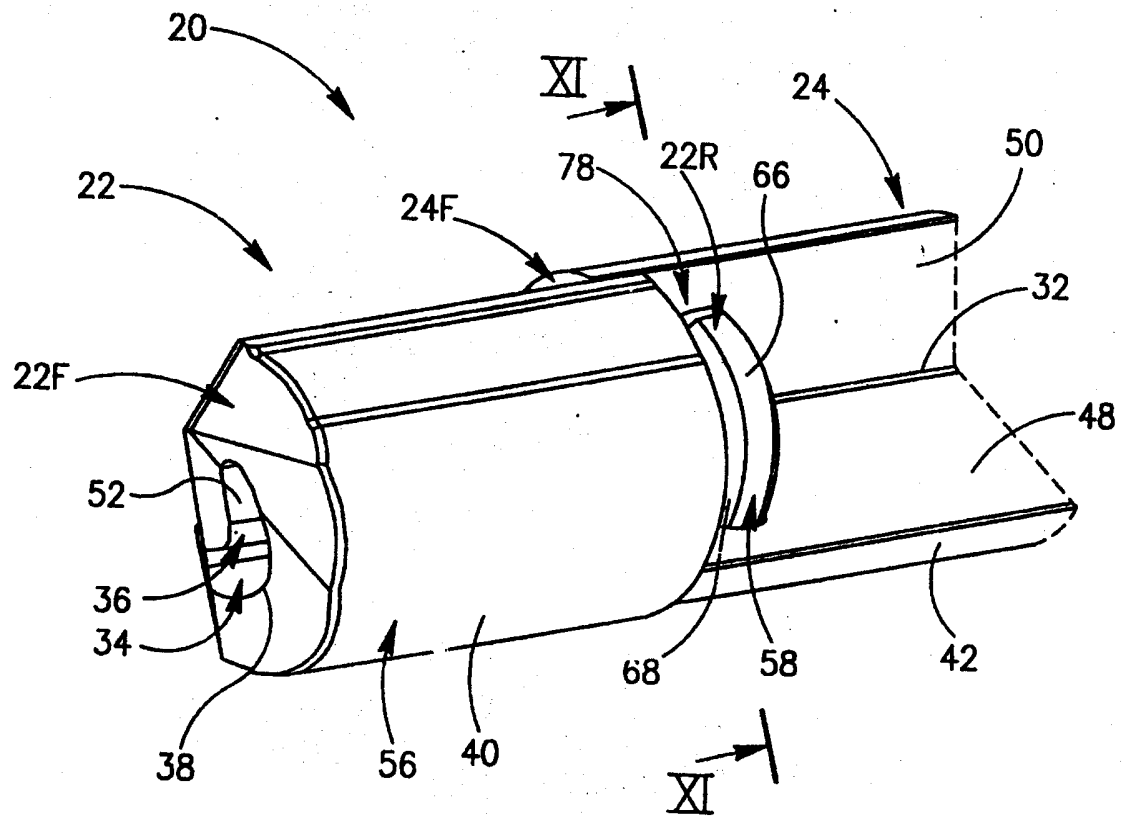
ФИГ. 6



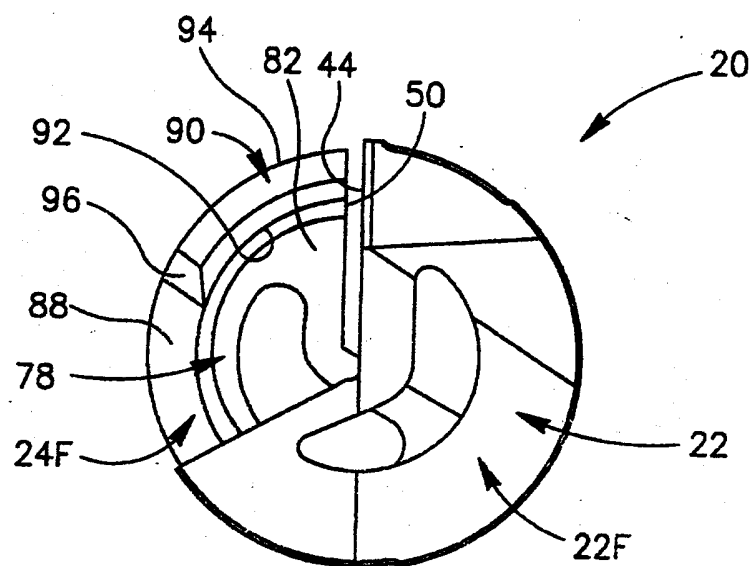
ФИГ. 7



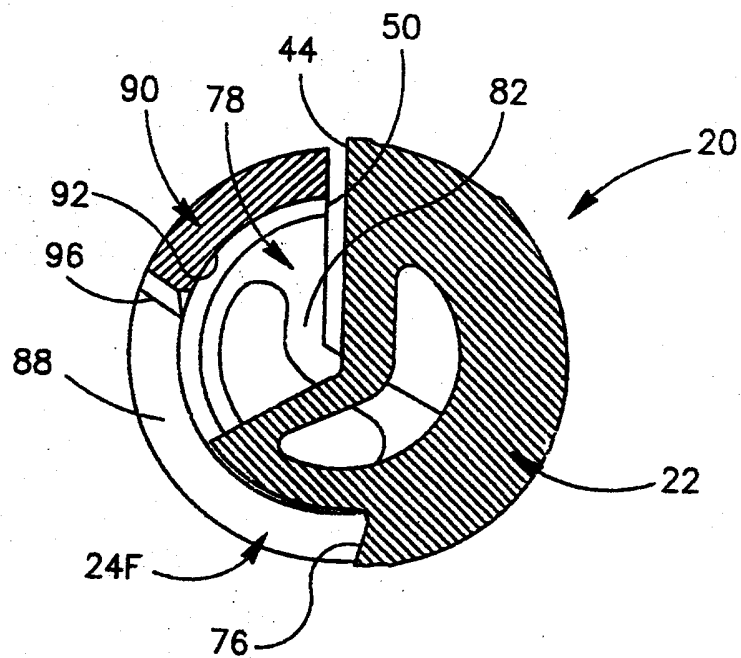
ФИГ. 8



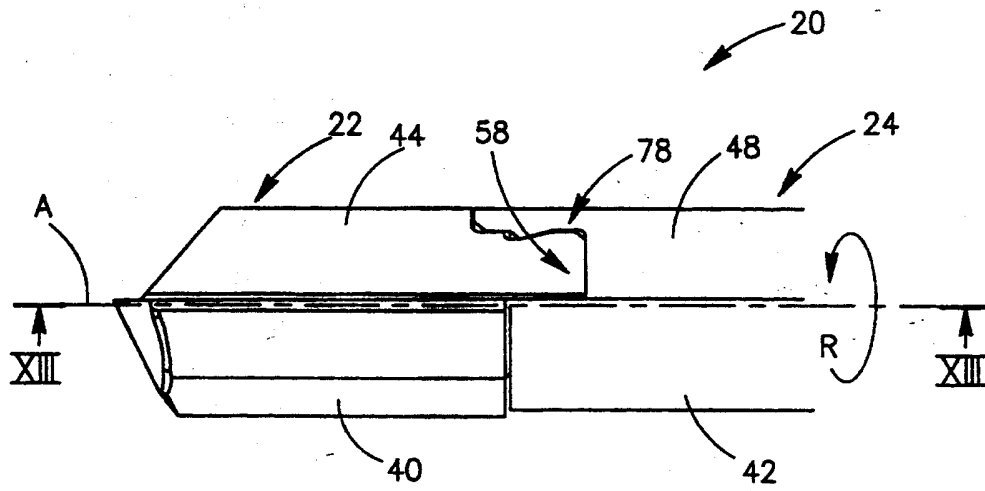
ФИГ. 9



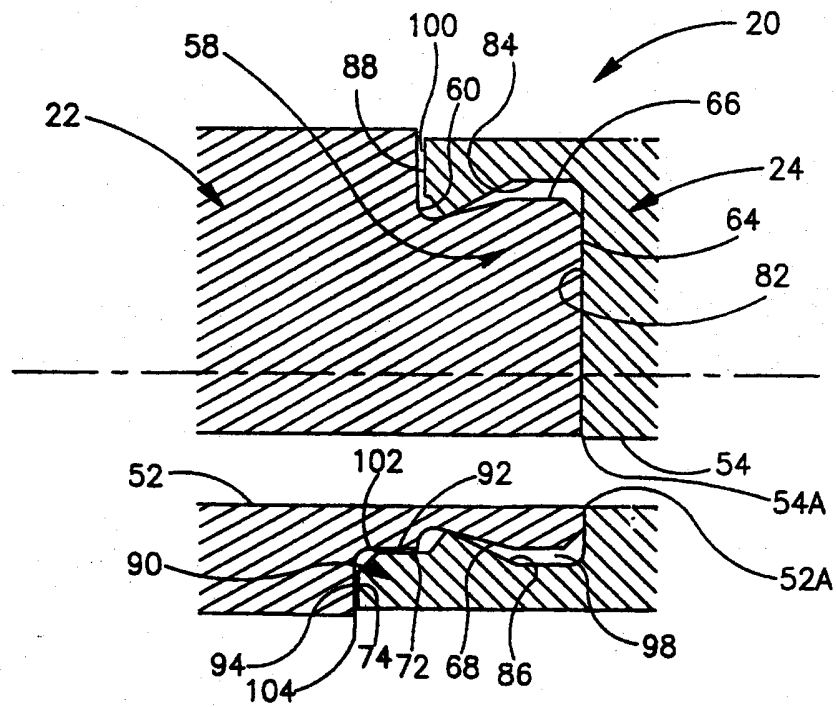
ФИГ.10



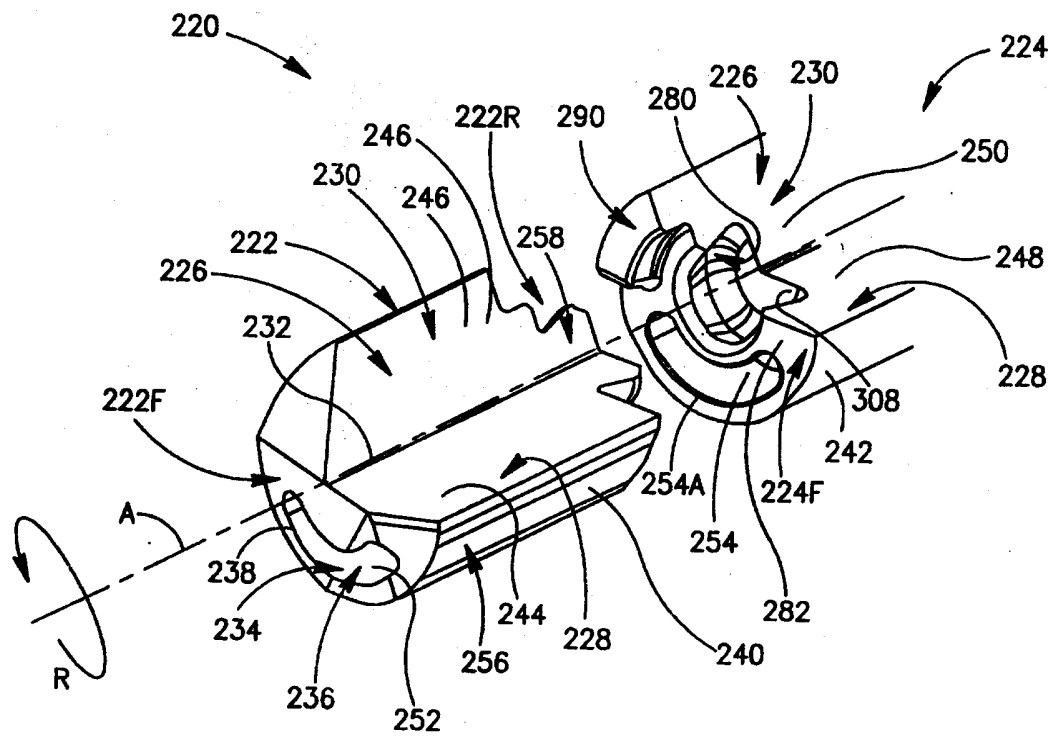
ФИГ.11



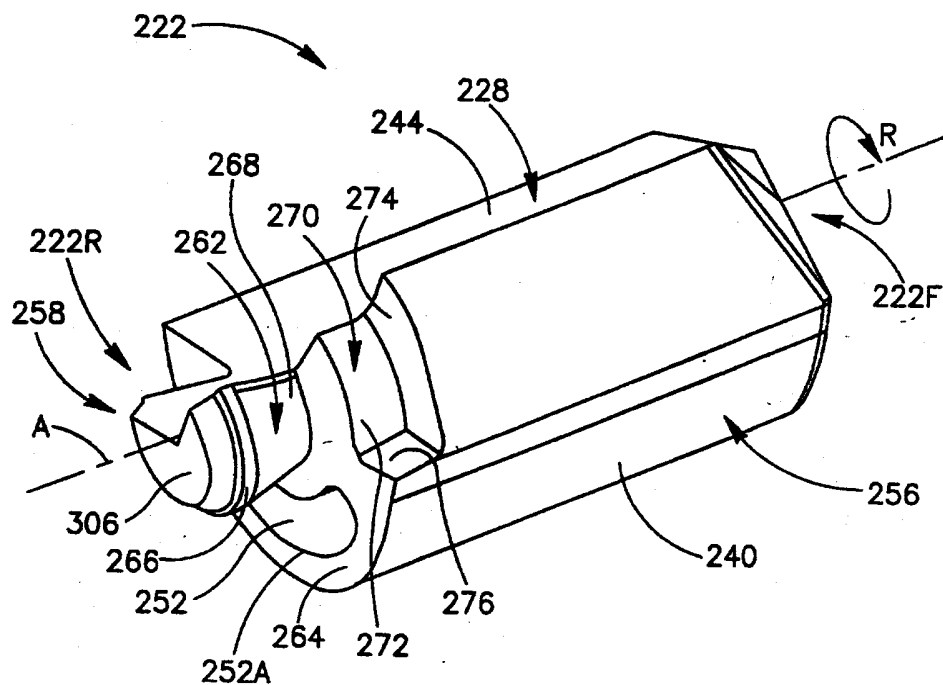
ФИГ.12



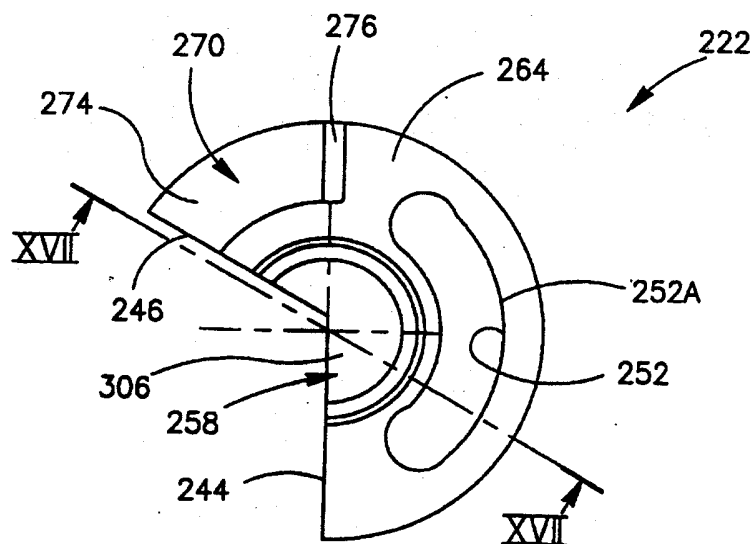
ФИГ.13



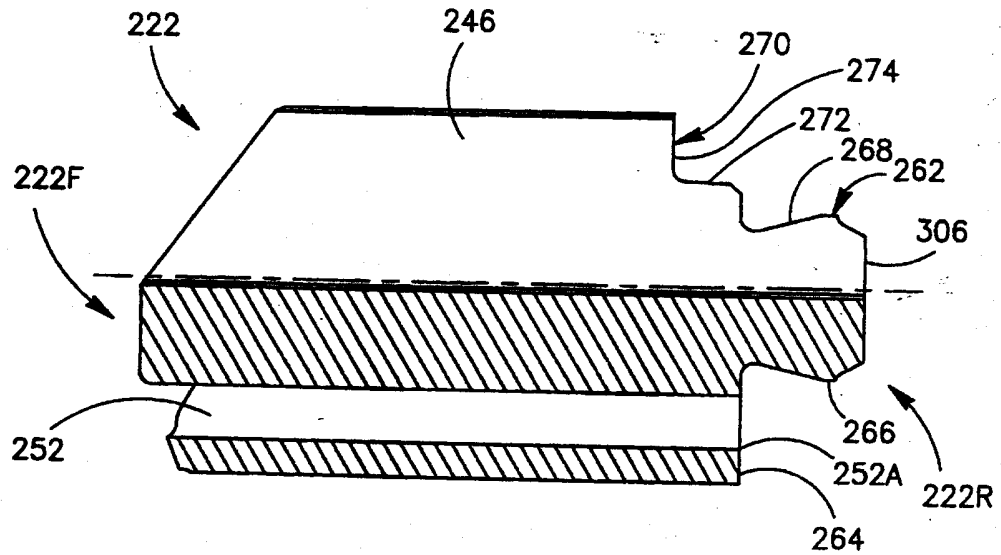
ФИГ.14



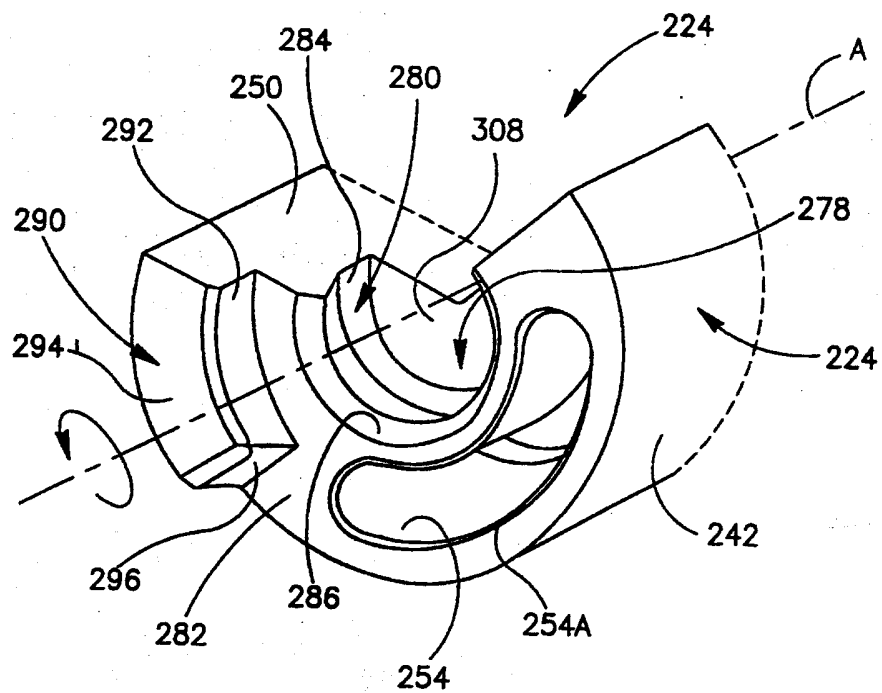
ФИГ.15



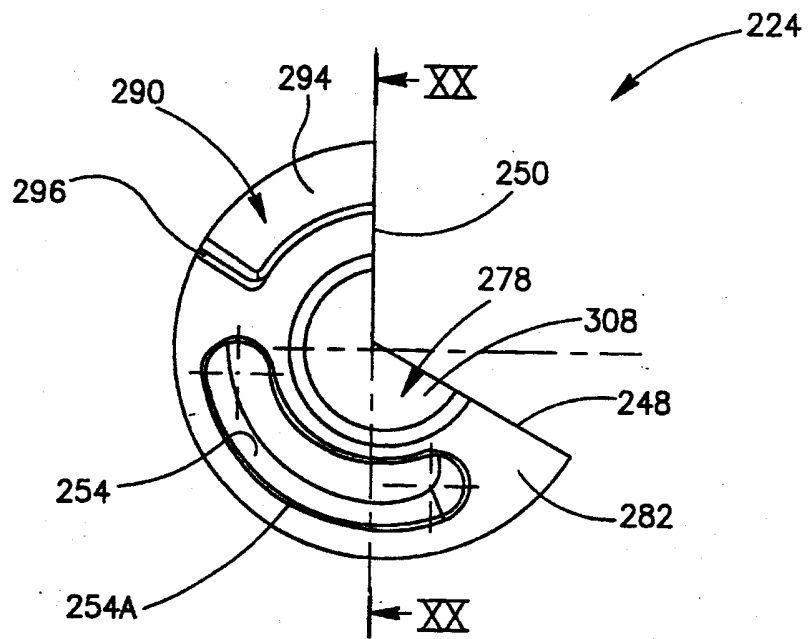
ФИГ.16



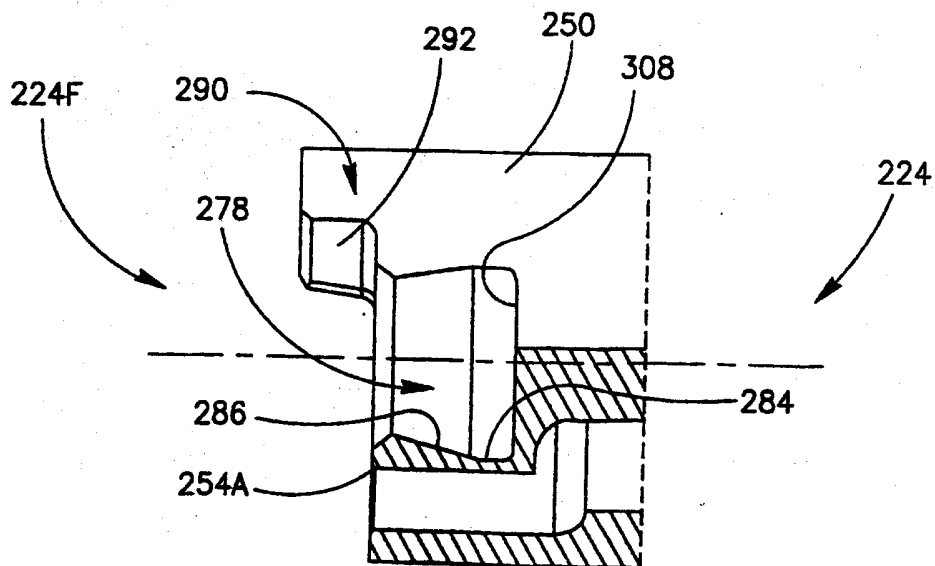
ФИГ.17.



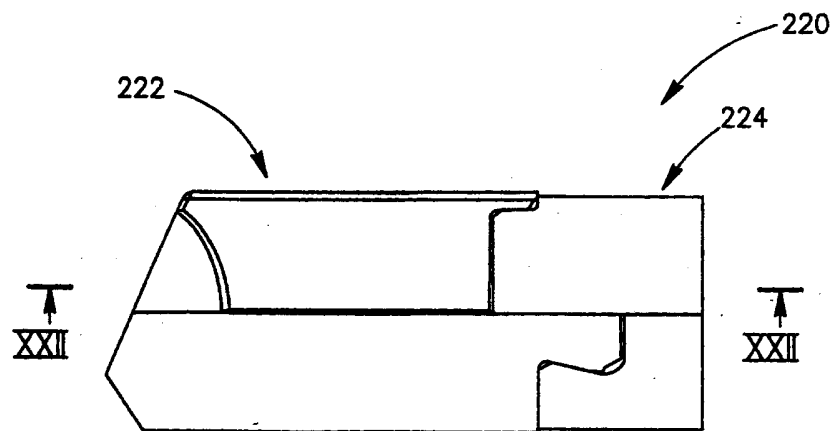
ФИГ.18



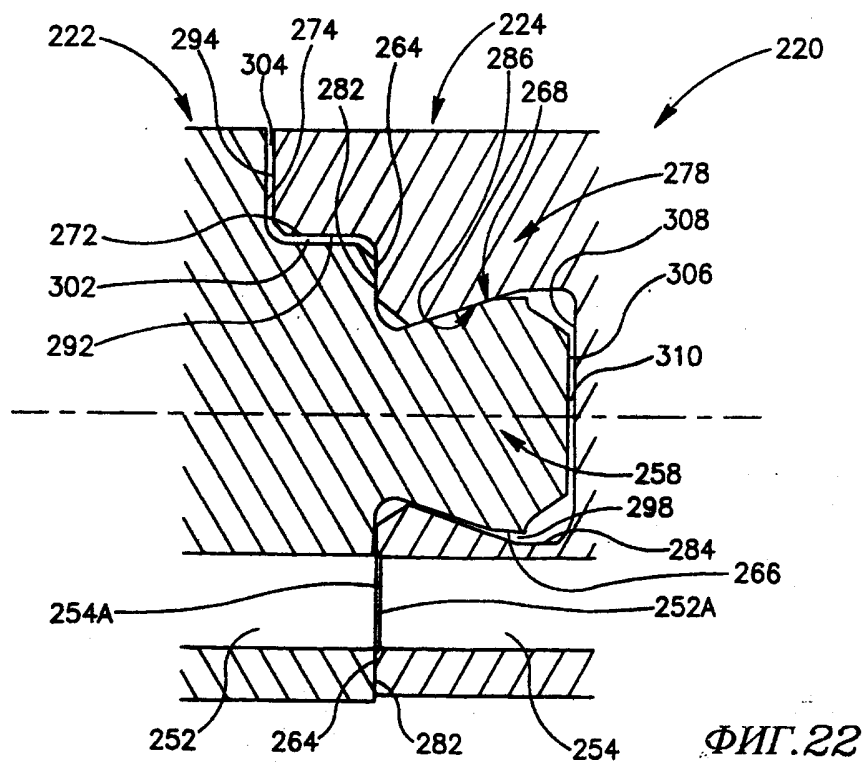
ФИГ.19



ФИГ.20



ФИГ. 21



ФИГ. 22

Издание на Патентното ведомство на Република България
1797 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: М. Влаховска

Пор. № 65992

Тираж: 40 СР