

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



(19) BG

(11) 66145 B1

(51) Int. Cl.

F41A 19/32 (2006.01)

F41A 19/35 (2006.01)

A41C 3/00 (2011.01)

ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 110001

(22) Заявено на 23.11.2007

(24) Начало на действие
на патента от:

Приоритетни данни

(31)

(32)

(33)

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 5 на 30.05.2008

(45) Отпечатано на 29.07.2011

(46) Публикувано в бюлетин № 7
на 29.07.2011

(56) Информационни източници:

US 4539889

US 4835744

US 4893546

(62) Разделена заявка от заяв. №

(73) Патентоприитежател(и):

ВЛАДИМИР ГЕОРГИЕВ ПЕЕВ,
1408 СОФИЯ, КВ. "СТРЕЛБИЩЕ",
УЛ. "П. Ю. ТОДОРОВ" 7,
ВХ. В, ЕТ. 7, АП. 53

(74) Представител по индустриална собственост:

Емилия Здравкова Винарова
Наталия Здравкова Винарова
1000 София, п.к. 639

(86) № и дата на РСТ заявка:

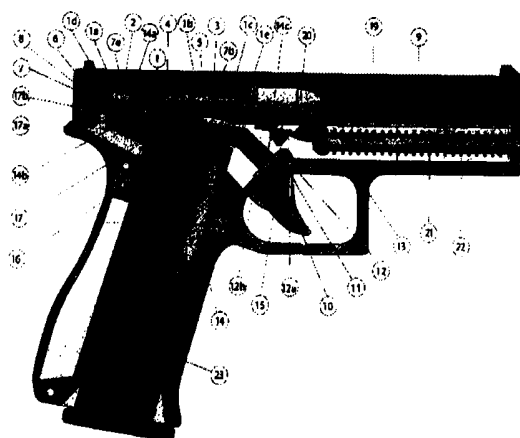
(87) № и дата на РСТ публикация:

**(54) ДВОЙНОДЕЙСТВАЩ УДАРНО-СПУС-
КАТЕЛЕН МЕХАНИЗЪМ С КЪСО ЗАЦЕП-
ВАНЕ**

(57) Механизмът е опростен, с удължен живот, осигурява безопасно продължително носене и бързи последователни изстрели на огнестрелни оръжия. Изпълнен е от ударник (1) със средно разширение (1b), разположено в близост до предно разширение (1c). Задното чело на средното разширение (1b) е предна опора на бойната пружина (4). Предното чело е задна опора на предпазна пружина (5) с преден край, опрян в задното чело на подвижния в аксиална посока пръстен (3) с вътрешен диаметър, по-малък от външния диаметър на предното (1c) и средното (1b) разширение. Външният диаметър е по-голям от външния диаметър на предното разширение (1c). Между задния край на пружината (4)

аксиална посока пръстен (2) с вътрешен диаметър, по-малък от външния диаметър на задното (1a) и средното (1b) разширение. Пружината (12) за връщане на спусъка (10) е притискаща спусъка (10) напред и тягата (14) нагоре.

4 претенции, 16 фигури



3G 66145 B1

(54) ДВОЙНОДЕЙСТВАЩ УДАРНО-СПУСКАТЕЛЕН МЕХАНИЗЪМ С КЪСО ЗАЦЕПВАНЕ

Област на приложение

Двойнодействащият ударно-спускателен механизъм с късо зацепване е предназначен за вграждане във всякакъв вид огнестрелни оръжия.

Предшестващо състояние на техниката

Известни са ударно-спускателни механизми, предназначени за вграждане в ръчни огнестрелни оръжия, които се делят на два основни типа: с ударно чукче и със скрит ударник.

Първият основен тип са ударно-спускателни механизми с ударно чукче [1]. Ударно-спускателните механизми от този тип се състоят от ударен механизъм, свързан със спусков механизъм. Ударният механизъм е изпълнен с ударно чукче, намиращо се във взаимодействие с бойна пружина. Ударното чукче, под напора на бойната пружина, извършва въртеливо движение и удря един ударник, изпълнен във вид на игла, която, политайки напред, удря капсула на намиращ се в цевта патрон и възпроизвежда изстрел.

Този тип ударно-спускателни механизми са изпълнени с три подвида спускови механизми - единично, единично и двойно, и само двойно действащи.

При единично действащите спускови механизми [2] възвеждането на ударното чукче за първи изстрел става само чрез издърпване на затвора за зареждане или ръчно, чрез издърпване на чукчето. За всеки следващ изстрел чукчето се възвежда автоматично от откатното движение на затвора. Ударното чукче може да се спусне ръчно, без да се възпроизвежда изстрел и ръчно да се взведе в бойно положение, непосредствено преди да се стреля. Ходът и тежестта на спусъка за всеки изстрел е еднаква. Недостатък на този тип ударно-спускателен механизъм е необходимостта от ръчно възвеждане на ударния механизъм, което крие риск от възпроизвеждане на нежелан изстрел поради изпускането на чукчето. Също така времето за възпроизвеждане на първи изстрел е удължено поради необходимостта от извършване на предварителна операция по възвеждане на ударния механизъм. Носе-

нето на оръжия с ударно-спусков механизъм от този тип в състояние, позволяващо възпроизвеждането на бърз първи изстрел, т.е. с взведено ударен механизъм, изисква наличието на външен механичен предпазител. Също така при продължително носене във взведено състояние се получава умора на бойната пружина, чиято сила отслабва и от там отслабва и удара на чукчето, което може да доведе до невъзпламеняване на капсула на патрона. Също основен недостатък на този тип ударно-спускателни механизми е невъзможността от повторен удар върху капсула в случай на неговото невъзпламеняване при първия удар.

При оръжията с ударно-спускателни механизми с двойно и единично действие възвеждането на ударното чукче за първи изстрел става чрез натискане на спусъка или чрез издърпване на затвора за зареждане. При последващите изстрели чукчето автоматично се възвежда от откатното движение на затвора. При необходимост оръжието да се приведе в по-безопасно състояние ударното чукче може да се спусне ръчно. Този тип ударно-спускателен механизъм позволява безопасното носене на оръжието в състояние готово за бърз първи изстрел, като недостатъкът е, че за първия изстрел ходът на спусъка е дълъг и тежък, а за последващите къс и лек. Дългият и тежък спусък води до затруднено запазване на мерната линия и неточен първи изстрел, който е най-важен в една ситуация на неизбежна самоотбрана.

При ударно-спускателните механизми само с двойно действие чукчето за всеки изстрел се възвежда само чрез движението на спусъка, като зацепването му във взведено положение е невъзможно. При този тип ударно-спускателни механизми след откатното движение на затвора ударното чукче автоматично застава в спуснато положение на предпазен зъб, без това да води до възпроизвеждане на изстрел. Оръжията с този тип ударно-спускателни механизми не се нуждаят от външни механични предпазители, като основен недостатък е дългият и тежък ход на спусъка, което значително затруднява възпроизвеждането на точни изстрели.

Механизмите водят и до необходимостта от отвор за чукчето в рамката-ръкохватка и задната част на затвора, което позволява замърсяване на механизмите на оръжието.

Вторият основен тип ударно-спускателни механизми са със скрит ударник, където ударникът е директно свързан с бойната пружина, която е навита около него или е разположена зад него. Ударно-спускателните механизми със скрит ударник се делят на два подтипа: с единично действащ и само двойнодействащ ударно-спускателен механизъм.

При единично действащия ударно-спускателен механизъм със скрит ударник, едновременно със зареждането на оръжието, т. е. вкарване на патрон в цевта, ударникът се възвежда в бойно положение, при което бойната пружина остава натегната. Ходът на спусъка за всеки изстрел е еднакъв - къс и лек. Недостатък на този известен тип е, че при носене на оръжието в заредено състояние бойната пружина е натегната, което причинява нейната умора с течение на времето. Ръчното възвеждане и отпускане на ударника е невъзможно.

При оръжието със скрит ударник и ударно-спускателен механизъм само с двойно действие състоянието на ударника не се влияе от движението на затвора. Той се натяга само и единствено чрез движението на спусъка, който е с еднакво дълъг и тежък ход за всеки изстрел. При този тип ударно-спускателни механизми ходът на спусъка е по-лек в сравнение с двойното действие на системите с чукче, тъй като спусъкът придава усилието си директно на бойната пружина. Оръжието с такъв тип ударно-спускателен механизъм не се нуждаят от външен механичен предпазител. Този тип ударно-спускателен механизъм е с невъзможност за възпроизвеждане на бързи последователни изстрели.

Най-близкият като техническо изпълнение известен ударно-спускателен механизъм е този в пистолетите GLOCK [3], който се състои от ударен механизъм, свързан със спусков механизъм. Ударният механизъм е изпълнен от ударник, монтиран в стъпаловиден канал, оформен в задната част на затворния блок на огнестрелното оръжие, съосно на цевта. Ударникът е оформен във вид на игла с две разширения в двата си края, съответно предно и задно разширение. Пред предното разширение е оформен заострен връх за разбиване на капсула на патрона, а на задното разширение е оформен профилен зъб за контакт със спусковия механизъм. Между двете разширения е разположен аксиално под-

вижен пръстен с външен диаметър, по-голям от външния диаметър на предното разширение. В задната част на стъпаловидния канал е фиксирана неподвижно втулка с оформен в долната ѝ част надлъжен канал за преминаване на профилния зъб на ударника. Вътрешният диаметър на тази втулка е по-голям от външния диаметър на задното разширение на ударника, така че ударникът е с възможност да се движи аксиално в стъпаловидния канал и фиксираната в задната му част втулка. Около ударника има навита бойна винтова пружина, чийто преден край притиска пръстена към предното разширение, а задният ѝ край опира в предното чело на фиксираната в задната част на стъпаловидния канал втулка, като по този начин натиска ударника напред към предния край на стъпаловидния канал.

Спусковият механизъм е изпълнен от разположен в зоната под цевта спусък, лагериран от ос, закрепена в стените на рамка-ръкохватка. Към спусъка е лагериран единия край на тяга, която в задния си горен край има оформен профилен зъб за зацепване с профилния зъб на ударника и е снабдена с пружина, връщаща спусъка в начално положение, изпълнена като винтова пружина, чийто преден край е захванат към тягата, а задният ѝ край е захванат към задната част на рамката-ръкохватка. В задната част, в зоната под затворния блок, е оформена пружинна задръжка, изпълнена като наклонена пластина, в която тягата е с възможност да приплъзва надолу в края на хода си назад. Затворният блок е снабден с рампа за избутване настрани на пружинната задръжка.

При носене на оръжието в заредено състояние бойната пружина е натегната, което причинява нейното износване с течение на времето.

За постигане на необходимото ниво на безопасност са необходими три сложни предпазни механизма: предпазител на ударника, предпазител на спусъка и предпазител на тягата. Този известен ударно-спускателен механизъм не позволява при засечка на капсула на патрона (при некачествени муниции или замърсяване) чрез повторно натискане на спусъка да се нанесе нов удар и да се възпроизведе изстрел.

Задачата на изобретението е да създаде опростен и с удължен живот двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване, който да осигурява висока степен на обезопасе-

но носене на оръжието в заредено състояние и готовност за стрелба, и да има възможност при засечка на капсула на патрона чрез повторно натискане на спусъка да се нанесе нов удар по капсула и да се възпроизведе изстрел.

Техническа същност на изобретението

Задачата се решава с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване, 10
състоящ се от ударен механизъм, свързан със спусков механизъм, като ударният механизъм е изпълнен от ударник, поместен в съосен на цевта стъпаловиден канал, оформен в задната част на затворен блок на огнестрелното оръжие. 15
Ударникът е оформен във вид на игла с две разширения в двата си края и предно и задно разширение, като пред предното разширение е оформен заострен връх за разбиване на капсула на патрона, а на задното разширение е оформен про- 20
филен зъб за контакт със спусковия механизъм. Между двете разширения на ударника е разположен аксиално подвижен пръстен с външен диаметър, по-голям от външния диаметър на предното разширение. В задната част на стъпаловид- 25
ния канал неподвижно е фиксирана втулка с оформен в долната ѝ част надлъжен канал за преминаване на профилния зъб на ударника. Вътрешният диаметър на тази втулка е по-голям от външния диаметър на задното разширение на ударника, 30
така че ударникът е с възможност за аксиално движение в стъпаловидния канал и във фиксираната в задната му част втулка. Зад втулката стъпаловидният канал е затворен с капак. Около ударника е навита бойна винтова пружина, а спусковият механизъм на огнестрелното оръжие е из- 35
пълнен от разположен в зоната под цевта спусък, лагериран от ос, закрепена към рамката-ръкохватка на огнестрелното оръжие. Към спусъка е лагериран предният край на тяга, която в задния 40
си горен край е с оформен профилен зъб с възможност за зацепване с профилния зъб на ударника и е снабден с пружина за връщане на спусъка в начално положение. В зоната под затвор- 45
ния блок е оформена наклонена пружинна задръжка с два завити края, осигуряваща възможност за приплъзване надолу на тягата в края на хода ѝ назад. Затворният блок е снабден с рампа за избутване настрани на пружинната задръжка. Съгласно изобретението ударникът е снабден със 50

средно разширение, което е разположено в близост до предното разширение. Задното чело на средното разширение служи за предна опора на бойната пружина, а предното му чело служи за задна опора на, по-слаба от бойната, предпазна пружина, чийто преден край е опрян в задното чело на подвижния в аксиална посока пръстен, чийто вътрешен диаметър е по-малък от външния диаметър на предното и средното разширения, а външният му диаметър е по-голям от външния диаметър на предното разширение. Между задния край на бойната пружина и втулката е поставен втори заден, подвижен в аксиална посока пръстен, чийто вътрешен диаметър е по-малък от външния диаметър на задното и средното разширение. Пружината за връщане на спусъка е притискаща спусъка напред и тягата нагоре.

Пружината, притискащата спусъка напред и тягата нагоре може да бъде изпълнена като торсионна пружина, която е вградена в спусъка, и е навита около оста на лагерирането му.

Пружината, притискащата спусъка напред и тягата нагоре може да бъде изпълнена и като винтова пружина, която е зацепена с единия си край в задната част на рамката-ръкохватка, а с другия си край е зацепена под ъгъл към задната част на тягата.

Пружината, притискащата спусъка напред и тягата нагоре може да бъде изпълнена и като две отделни пружини – едната, притискаща спусъка напред и втората, притискаща тягата нагоре.

Предимствата на двойнодействащия ударно-спускателен механизъм с късо зацепване, предмет на настоящото изобретение, са следните.

Този механизъм е с опростена конструкция поради отпадане на необходимостта от наличието на три предпазителя, тъй като с него не е възможно случайно възпроизвеждане на изстрел, което се дължи на изпълнението на спусковия и ударен механизъм, зацепващи се чрез двата профилни зъба, съответно, на ударника и на тягата със съответстващи профили, и по този начин се блокира ходът на ударника напред. В дадения случай тягата изпълнява ролята на вътрешен автоматичен предпазител, който се изключва в момента, в който спусъкът достигне крайното си задно положение и автоматично се включва в момента, в който спусъкът

бъде отпуснат.

Друго предимство на двойнодействащия ударно-спускателен механизъм с късо зацепване е възможността оръжието да се носи заредено безопасно и продължително, тъй като бойната пружина се натяга директно и само чрез натискане на спусъка.

Поради това че бойната пружина не е натегната при зареден патрон в цевта, нейното износване е намалено и животът на огнестрелното оръжие е удължен.

Важен принос към съществуващото ниво на техниката е комбинацията на двойното действие на спусъка с късото зацепване, което дава на оръжието високото ниво на безопасност, което имат системите само с двойно действие, и възможността за бързи последователни изстрели, каквато дават системите само с единично действие. Това означава, че след като сработи откатът на затвора вследствие на изстрел, за да се възпроизведе следващ изстрел, е достатъчно спусъкът да бъде отпуснат съвсем малко и отново да бъде натиснат. Ако стрелецът обаче реши да не продължава със стрелбата, с отпускането на спусъка ударният механизъм автоматично напълно ще се отпусне в безопасно положение.

Предимство на този двойнодействащ ударно-спускателен механизъм е възможността при невъзпламеняване на капсула на некачествени мунитии да се нанесат многократно последователни удари на ударника върху капсула до възпроизвеждането на изстрел, което е важно качество за едно армейско оръжие.

Пояснение на приложените фигури

Едно предпочитано примерно изпълнение на двойнодействащия ударно-спускателен механизъм, съгласно настоящото изобретение, е показано на приложените фигури, от които:

фигура 1 представлява вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в стационарно положение на механизмите и със зареден в патронника патрон;

фигура 2 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в позиция натиснат докрай спусък, не-

посредствено преди възпроизвеждане на изстрел;

фигура 3 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в позиция на момента на възпроизвеждане на изстрел;

фигура 4 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в позиция момент след изстрел - преди куршумът да е напуснал цевта;

фигура 5 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в момента на крайно задно положение на затворния блок вследствие на отката;

фигура 6 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в момент на етап от презареждането, в който тягата се е зацепила със зъба на ударника, затворът е поел патрон от пълнителя и го вкарва в цевта;

фигура 7 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в позиция на завършило презареждане и напълно изтегнати ударник и бойна пружина;

фигура 8 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в положение на малко отпуснат спусък в готовност за следващ изстрел;

фигура 9 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в етап на пълното отпускане на спусъка, ударника и бойната пружина;

фигура 10 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спусков механизъм с късо зацепване в положение на натиснат спусък и невъзпламенил се (дефектен) капсул на патрона;

фигура 11 - вертикален разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване по време на отпускане на спусъка и преминаване на зъба на тягата под зъба на ударника, за да застане отново пред него;

фигура 12A - поглед отгоре на хоризонта-

лен частичен разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в положение при което затворния блок е в крайно предно - затворено положение;

фигура 12B - поглед отгоре на хоризонтален частичен разрез на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в етап след изстрел и частичен откат на затвора;

фигура 13A - поглед отдолу на затворния блок на разглобено полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване;

фигура 13B - поглед отгоре на рамката-ръкохватка на разглобено полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване;

фигура 14A - поглед отзад на вертикален разрез, през ударно-спускателния механизъм, на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в стационарно положение и отпуснат спусък;

фигура 14B - поглед отзад на вертикален разрез, през ударно-спускателния механизъм, на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване в момент на натиснат докрай спусък, възпроизведен изстрел и затворен блок в частично придвижен назад;

фигура 15 - триизмерен вертикален напречен разрез на затворния блок на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване през задната част на затворния блок, стъпаловидния канал и втулката в него;

фигура 16 - вертикален надлъжен разрез на задната част на затворния блок на полуавтоматично огнестрелно оръжие с двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване през стъпаловидния канал и изваден от него ударен механизъм.

Пример за изпълнение и приложение на изобретението

На фигура 1 е показан вертикален разрез на едно автоматично огнестрелно оръжие - пистолет в стационарно положение на механизмите,

в което е вграден двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване съгласно предмета на настоящото изобретение. Двойнодействащият ударно-спускателен механизъм с късо зацепване се състои от ударник 1 с три разширения задно 1a, средно 1b и предно 1c. Предното 1c и задното 1a разширения са разположени в двата края на ударника 1. Средното разширение 1b е разположено по-близо до предното разширение 1c. Към долната крайна част на задното разширение 1a е оформен зъб 1d за зацепване на ударника 1 със спусковия механизъм. Зъбът 1d е с права предна челна повърхнина, перпендикулярна на оста на ударника 1 и наклонена спрямо тази ос задна повърхнина. В предната част на ударника 1, централно на предното разширение, е оформен заострен край 1e. Между задното 1a и предното 1c разширение са разположени два аксиално подвижни пръстена 2 и 3, чиито вътрешен диаметър е по-малък от външния диаметър на тези разширения 1a и 1c, така че тяхното осево движение е ограничено от тях. Около ударника 1 е навита винтова бойна пружина 4. Задният край на бойната пружина 4 опира в предното чело на задния подвижен пръстен 2, а предният ѝ край опира в задното чело на средното разширение 1b. Към предното чело на средното разширение 1b е допрян задния край на предпазна пружина 5, чийто преден край е опрян в задното чело на предния подвижен пръстен 3. Предпазната пружина 5 е по-слаба от бойната пружина 4. Задното чело на задния подвижен пръстен 2 опира към предното чело на втулка 6. Стъпаловидният канал 7 е затворен с капак 8 и има надлъжен прорез 7a (фиг.13/A, 15 и 16), оформен в долната му задна част и успоредно на надлъжната му ос. В този надлъжен прорез 7a е разположен зъбът 1d на задното разширение 1a на ударника 1, който зъб 1d е позициониран така, че да се подава извън надлъжния прорез 7a. В предната си част стъпаловидният канал 7 е стеснен, като е оформено стъпаловидно стеснение 7b, което в предната си част има най-малък диаметър и завършва с отвор 7c за преминаване на предния заострен край 1e на ударника 1. Втулката 6 е поместена в задната, най-широка част на стъпаловидния канал 7 и представлява задна опора за подвижния пръстен 2 при взвеждане на ударника 1. Задното стеснение 7e на стъпаловидния канал 7

и капака 8 фиксират неподвижно втулката 6 (фиг. 1). Към втулката 6, в зоната на надлъжния прорез 7а, е оформен надлъжен жлеб 6а, който е широк колкото надлъжния прорез 7а в задната част на стъпаловидния канал 7 и съвпада с него така, че зъбът 1d на ударника 1 да може свободно да се движи успоредно на надлъжната си ос (фиг. 14А и 15). Външният диаметър на втулката 6 е равен на диаметъра на задната, най-широка част на стъпаловидния канал 7, а вътрешният ѝ диаметър е малко по-голям от диаметъра на задното разширение 1а на ударника 1, така че то да може да преминава свободно през него и ударникът 1 да може свободно да се придвижва аксиално (фиг. 1 до 9).

Спусковият механизъм, показан на фигури 1 до 9, се състои от спусък 10 нанизан на ос 11. За връщането на спусъка 10 е предвидена пружината, притискаща спусъка напред и тягата нагоре. Тя е изпълнена като навита около оста 11 торсионна пружина 12 за връщане на спусъка 10. Предното рамо 12а на торсионната пружина 12 притиска спусъка 10 напред към рамата 13, а задното рамо 12b притиска тяга 14 в свивката ѝ 14с нагоре към затворния блок 9 и зъба 1d на ударника 1. Към долната част на спусъка 10 е монтирана ос 15, към която е лагерувана тягата 14, оформена във вид на профилен еднораменен лост. В горната задна част на тягата 14 е оформен боен зъб 14а предвиден за зацепване със зъба 1d на ударника 1. Бойният зъб 14а на тягата 14 е със задна челна повърхнина, перпендикулярна на оста на ударника и предна наклонена повърхнина, съответстваща на наклонената повърхнина на зъба 1d на ударника 1.

Крайната задна част на тягата 14 е с наклонен надолу профил 14b, който е предвиден за отклоняване и задържане на тягата 14 в долно положение при натиснат докрай спусък 10, което се осъществява чрез една монтирана в оформен в заден блок 16 прорез пружинна задръжка 17, изпълнена във вид на една пластинчата пружина с две завити повърхнини, чийто постоянен натиск е в посока на тягата 14 и прилежащата стена на рамката-ръкохватка 13. Задната завитая повърхнина 17а е предвидена за взаимодействие с наклонения профил 14b на тягата 14, а горната завитая повърхнина 17b за взаимодействие с рампа 18, оформена към долната задна част на затворния блок 9 (фигури от 12А, 12В, 50

14А и 14В).

В предния край на рамката-ръкохватка 13 е разположена цев 19 с оформен в задния ѝ край патронник за зареждане с патрон 20. Под цевта 19, в предната част на рамката-ръкохватка 13 е монтирана възвратна винтова пружина 21, навита около ос 22. Зад оста 22 е разположен спусковият механизъм, свързан с разположен в горния заден край на затворния блок 9 ударен механизъм, под който в ръкохватката е поместен пълнител 23 (фиг. 1).

Възможно е пружината, притискаща спусъка напред и тягата нагоре 12, може да бъде изпълнена и като винтова пружина, която е зацепена с единия си край в задната част на рамката-ръкохватка 13, а с другия си край е зацепена под ъгъл към задната част на тягата 14.

Възможно е пружината, притискаща спусъка напред и тягата нагоре 12, може да бъде изпълнена и като две отделни пружини - едната притискаща спусъка 10 напред и втората, притискаща тягата 14 нагоре.

Действието на двойнодействащия ударно-спускателен механизъм с късо зацепване е следното.

Полуавтоматичното огнестрелно оръжие с вграден двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване, съгласно предмета на настоящото изобретение, се зарежда чрез ръчно изтегляне на затворния блок 9 в крайно задно положение и последващото му отпускане напред, при което в задния край на цевта 19 се въвежда патрон 20.

След това се натиска спусъкът 10, при което се възпроизвежда изстрел. Под действие на реактивната сила (отката) от възпроизведения изстрел затворният блок 9 полита назад, като изхвърля гилзата от изстреляния патрон 20. Под действие на възвратната пружина 21 затворният блок 9 се връща напред, като подбира нов патрон 20 от пълнителя 23 и го вкарва в цевта 19.

В показаното на фигура 1 стационарно положение на механизмите на полуавтоматичното огнестрелно оръжие зъб 14а от тягата 14 на спусковия механизъм е позициониран пред зъба 1d на ударника 1 и така изпълнява ролята на предпазител. В този случай изстрел не може да се възпроизведе.

При това положение, показано на фигура 1, бойната пружина 4 на ударника 1 натиска

едновременно задния аксиално подвижен пръстен 2 назад и средното разширение 1b напред, а предпазната пружина 5 притиска едновременно средното разширение 1b назад, а предния аксиално подвижен пръстен 3 напред. В този случай задният аксиално подвижен пръстен 2 е опрян в предната челна повърхнина на втулката 6 и задното разширение 1a на ударника 1, а предният аксиално подвижен пръстен 3 е опрян в задната челна повърхнина на стъпаловидното стеснение 7b в стъпаловидния канал 7 на затворния блок 9 и в предното разширение 1c на ударника 1. Задното разширение 1a и средното разширение 1b на ударника 1 ограничават максималното разтягане на бойната пружина 4, а предното разширение 1c и средното разширение 1b на ударника 1 ограничават максималното разтягане на предпазната пружина 5. По този начин двата пръстена 2 и 3 съответно притискат задното разширение 1a на ударника 1 назад, а предното разширение 1c напред, като по този начин го установяват в стационарно положение.

С натискане на спусъка 10, тягата 14 се придвижва назад, като чрез зъба си 14a, притиска зъба 1d на ударника 1 като го взвежда заедно с бойната пружина 4, показано на фиг. 2. В момента, в който наклонената повърхнина 14b на тягата 14 достигне пружинната задръжка 17, стрелецът ще усети праг, след който по-нататъшното натискане на спусъка 10 изисква малко по-голямо усилие.

При взвеждане на ударника 1, средното му разширение 1b притиска бойната пружина 4 и я свива, притискайки я до опрения във втулката 6 заден аксиално подвижен пръстен 2. Бойната пружина 4 се натяга дотогава, докато задният наклонен профил 14b на тягата 14 се плъзне в наклонената повърхност 17a на пружинната задръжка 17 и се отклони надолу и по този начин бойният зъб 14a на тягата 14 отпуска профилния зъб 1d на ударника 1 и той под напора на бойната пружина 4, полита напред, както е показано на фиг. 3.

При движението на ударника 1 напред под действие на силата на свитата максимално бойна пружина 4, тя натиска средното разширение 1b на ударника 1, като по този начин го тласка напред докато задният подвижен пръстен 2 се опрے в задното разширение 1a на ударника 1. Предният подвижен пръстен 3, притискан към предното разширение 1c на ударника 1 от предпазната пружина 5, се движи напред заедно с ударника 1,

докато стигне задната челна повърхнина на предното стъпаловидно стеснение 7b на стъпаловидния канал 7. В този момент предният подвижен пръстен 3 спира осевото си движение в канала 7, при това ударникът 1 продължава движението си напред по инерция и чрез средното си разширение 1b натяга предпазната пружина 5 докато заостреният връх 1e на ударника 1 не удари капсула на патрона 20 разположен в цевта 19. Това е моментът на възпроизвеждане на изстрел, показан на фиг. 3. По време на инерционното движение на ударника задният подвижен пръстен 2 е опрян в задното разширение 1a на ударника 1 и се движи заедно с него. Предпазната пружина 5, която е натегната, под въздействие на инерционния момент на ударника 1 натиска средното разширение 1b назад и го придвижва към предната челна повърхнина на втулката 6, като по този начин връща ударника 1 в първоначално изходно положение, показано на фиг. 4 и описано по-горе като стационарно положение на ударника.

След възпроизведения изстрел, под въздействие на реактивната сила (отката), затворният блок 9 полита назад, като изхвърля гилзата от изстреляния патрон 20.

При движението на затворния блок 9 назад, рампата 18 на затворния блок 9 притиска горната повърхнина 17b на пружинната задръжка 17 и я огъва, така че задната огъната повърхнина 17a на задръжката 17 се отдалечава встрани от наклонения профил 14a на тягата 14 (фиг. 12В и 14В) и тя, под напора на задното рамо 12b на пружината 12 за връщане на спусъка 10, се повдига нагоре (фиг. 5).

Движението назад на затворния блок 9 продължава, докато не достигне крайното си задно положение. Тогава под напора на възвратната пружина 21 затворният блок 9 тръгва напред, като по пътя си подбира нов патрон 20 от пълнителя 23 и го вкарва в патронника на цевта 19. При това движение напред на затворния блок 9, зъбът 1d на ударника 1 се зацепва в зъба 14a на тягата 14 и по този начин блокира движението на ударника 1 и той спира (фигура 6). Затворният блок 9, под натиска на възвратната пружина 21, която е многократно по-силна от бойната пружина 4, продължава движението си напред, натягайки бойната пружина 4,

която се свива, така както е показано на фиг. 7. Това свиване на бойната пружина 4 продължава дотогава, докато затворният блок 9 не достигне крайното си предно положение, (фиг. 7).

При леко отпускане на спусъка наклоненият профил 14b на тягата 14 се помещава напред, което позволява на задната огъната повърхнина 17a на пружинната задръжка 17 да застане в изходна позиция (фиг. 8, 12A и 14A). В това положение полуавтоматичното оръжие е готово за следващ изстрел. За целта е необходимо, без да се отпуска повече, спусъкът 10 отново да се натисне докрай и описаната по-горе последователност ще се повтори.

При прекратяване на стрелбата и махане на пръста от спусъка 10, той, под натиска на пружината 12 за връщане на спусъка 10 и бойната пружина 4, ще се върне в крайно предно положение, показано на фигура 1. Едновременно с връщането на спусъка напред бойната пружина 4 се отпуска (фиг. 9), докато достигне стационарното си положение, показано на фигура 1.

В случай на невъзпламенил се капсул на патрона 20, показано на фигура 10, за нанасяне на втори удар по него, е необходимо спусъкът 10 да се отпусне докрай напред. Той, под напора на предното рамо 12a на пружината 12 за връщане на спусъка 10, ще се върне напред, като чрез оста 15 на тягата 14 ще издърпа тягата 14 напред, като при това движение горната повърхнина на бойния зъб 14a на тягата приплъзва в задната наклонена повърхнина на зъба 1d на ударника 1, като леко отклонява надолу тягата 14 (фиг. 11), докато не прескочи зъба 1d на ударника 1. След като зъба 14a на тягата 14 застане пред зъба 1d на ударника 1, тягата 14 се повдига нагоре под натиска на задното рамо 12b на пружината 12 за връщане на спусъка 10. В този момент зъба 14a на тягата 14 отново застава пред зъба 1d на ударника 1 в изходно положение, както е показано на фигура 1. За нанасяне на нов удар по капсула на патрона 20 е необходимо спусъкът 10 да бъде натиснат докрай.

Съгласно предмета на настоящото изобретение на двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване тягата 14 е предвидена да работи и като вътрешен автоматичен предпазител. Това става по следния начин. При всяко едно положение на спусъка 10 (фигури 1, 2 и от 5 до 9) освен в момента на изстрел (фиг. 3

и 4), когато спусъкът 10 е натиснат докрай назад, зъбът 14a на тягата 14 се намира пред зъба 1d на ударника 1 и е притиснат към него от задното рамо 12b на пружината 12 за връщане на спусъка 10, което означава, че дори ако почти напълно обраният спусък случайно бъде изпуснат поради изплъзване или изтървяване на оръжието, натегнатата бойна пружина 4 ще избута тягата 14 заедно със спусъка 10 напред, докато спусъкът не опре в крайно предно положение в рамката-ръкохватка 13. В този момент движението на тягата 14 и зъбът й 14a по-напред става невъзможно, като по този начин зъбът 14a на тягата 14, зацепен със зъба 1d на ударника 1, не позволява на ударника 1 да се придвижи по-напред и да достигне до капсула на патрона 20. Така описаното предпазно действие на тягата 14 и зъбът й 14a също така прави невъзможно възпроизвеждането на нежелан изстрел в случай на изпускане на оръжието на земята или нанасяне на удар по или с оръжието.

Патентни претенции

1. Двойнодействащ ударно-спускателен механизъм с късо зацепване, състоящ се от ударен механизъм, свързан със спусков механизъм, като ударният механизъм е изпълнен от ударник, поместен в съосен на цевта стъпаловиден канал, оформен в задната част на затворен блок на огнестрелното оръжие, като ударникът е оформен във вид на игла с две разширения в двата си края, съответно предно и задно разширение, като пред предното разширение е оформен заострен връх за разбиване на капсула на патрона, а на задното разширение е оформен профилен зъб за контакт със спусковия механизъм, като между двете разширения на ударника е разположен аксиално подвижен пръстен с външен диаметър, по-голям от външния диаметър на предното разширение, а в задната част на стъпаловидния канал неподвижно е фиксирана втулка с оформен в долната й част надлъжен канал за преминаване на профилния зъб на ударника, а вътрешният диаметър на тази втулка е по-голям от външния диаметър на задното разширение на ударника, така че ударникът е с възможност за аксиално движение в стъпаловидния канал и във фиксираната в задната му част втулка, зад която стъпаловидният канал е затворен с капак, при което

около ударника е навита бойна винтова пружина, а спусковият механизъм на огнестрелното оръжие е изпълнен от разположен в зоната под цевта спусък, лагериран от ос, закрепена към рамката - ръкохватка на огнестрелното оръжие, а към спусъка е лагериран предният край на тяга, който в задния си горен край е с оформен профилен зъб с възможност за зацепване с профилния зъб на ударника и е снабден с пружина за връщане на спусъка в начално положение, а в зоната под затворния блок е оформена наклонена пружинна задръжка с два завити края, осигуряваща възможност за приплъзване надолу на тягата в края на хода ѝ назад, а затворният блок е снабден с рампа за избутване настрани на пружинната задръжка, характеризиращ се с това, че ударникът (1) е снабден със средно разширение (1b), което е разположено в близост до предното разширение (1c), при което задното чело на средното разширение (1b) е предна опора на бойната пружина (4), а предното му чело е задна опора на по-слаба от бойната предпазна пружина (5), чийто преден край е опрян в задното чело на подвижния в аксиална посока пръстен (3), чийто вътрешен диаметър е по-малък от външния диаметър на предното (1c) и средното (1b) разширение, а външният му диаметър е по-голям от външния диаметър на предното разширение (1c), като между задния край на бойната пружина (4) и втулката (6) е поставен втори заден подвижен в аксиална посока пръстен (2), чийто вътрешен ди-

аметър е по-малък от външния диаметър на задното (1a) и средното (1b) разширение, при което пружината (12) за връщане на спусъка (10) е притискаща спусъка (10) напред и тягата (14) нагоре.

2. Механизъм съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че пружината (12), притискаща спусъка напред и тягата нагоре, е изпълнена като торсионна пружина, която е вградена в спусъка (10), и е навита около оста (11) на лагерирането му.

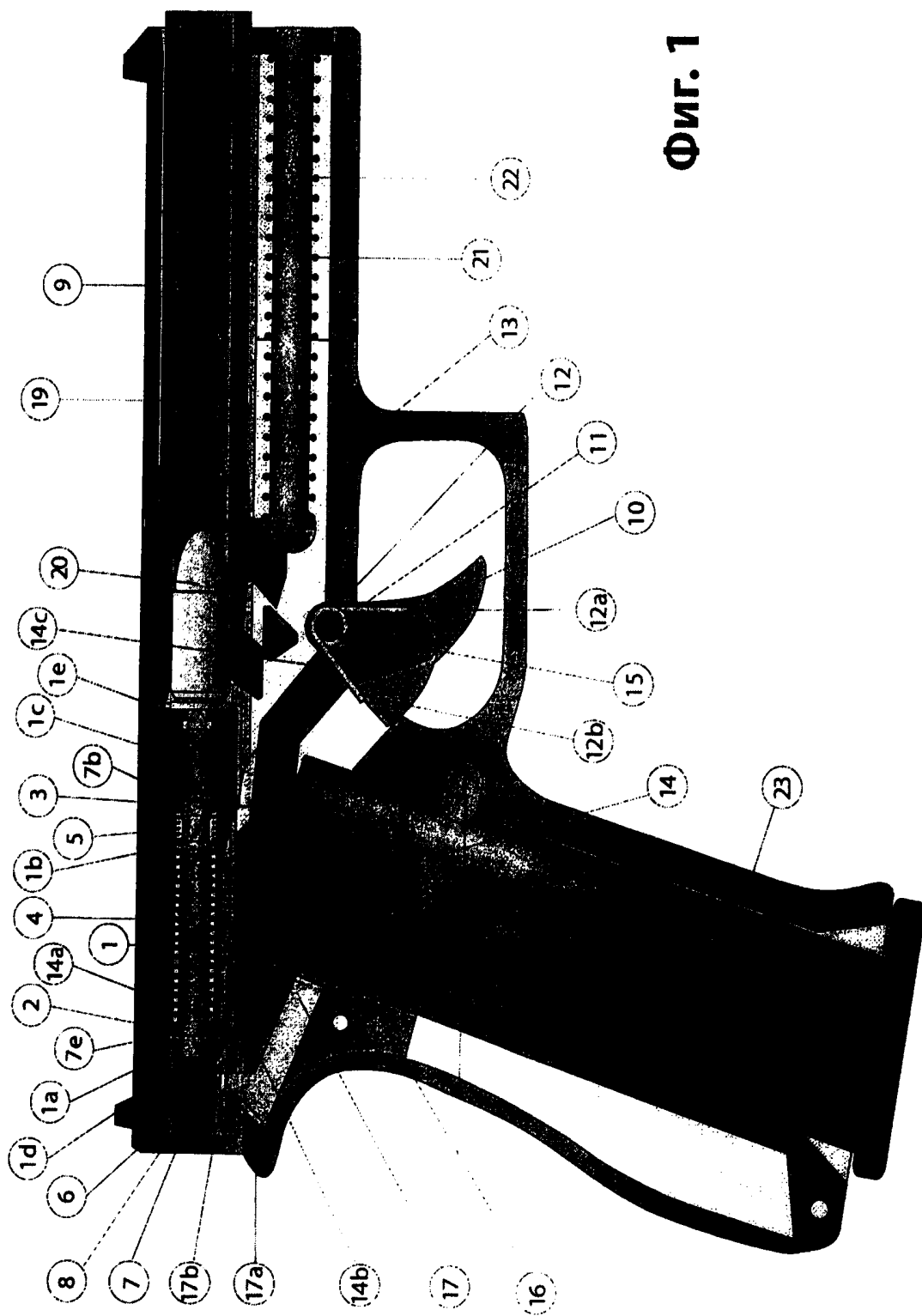
3. Механизъм съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че пружината (12), притискаща спусъка напред и тягата нагоре, е изпълнена като винтова пружина, която е зацепена с единия си край в задната част на рамката-ръкохватка (13), а с другия си край е зацепена под ъгъл към задната част на тягата (14).

4. Механизъм съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че пружината (12), притискаща спусъка напред и тягата нагоре, е изпълнена като две отделни пружини - едната притискаща спусъка (10) напред и втората притискаща тягата (14) нагоре.

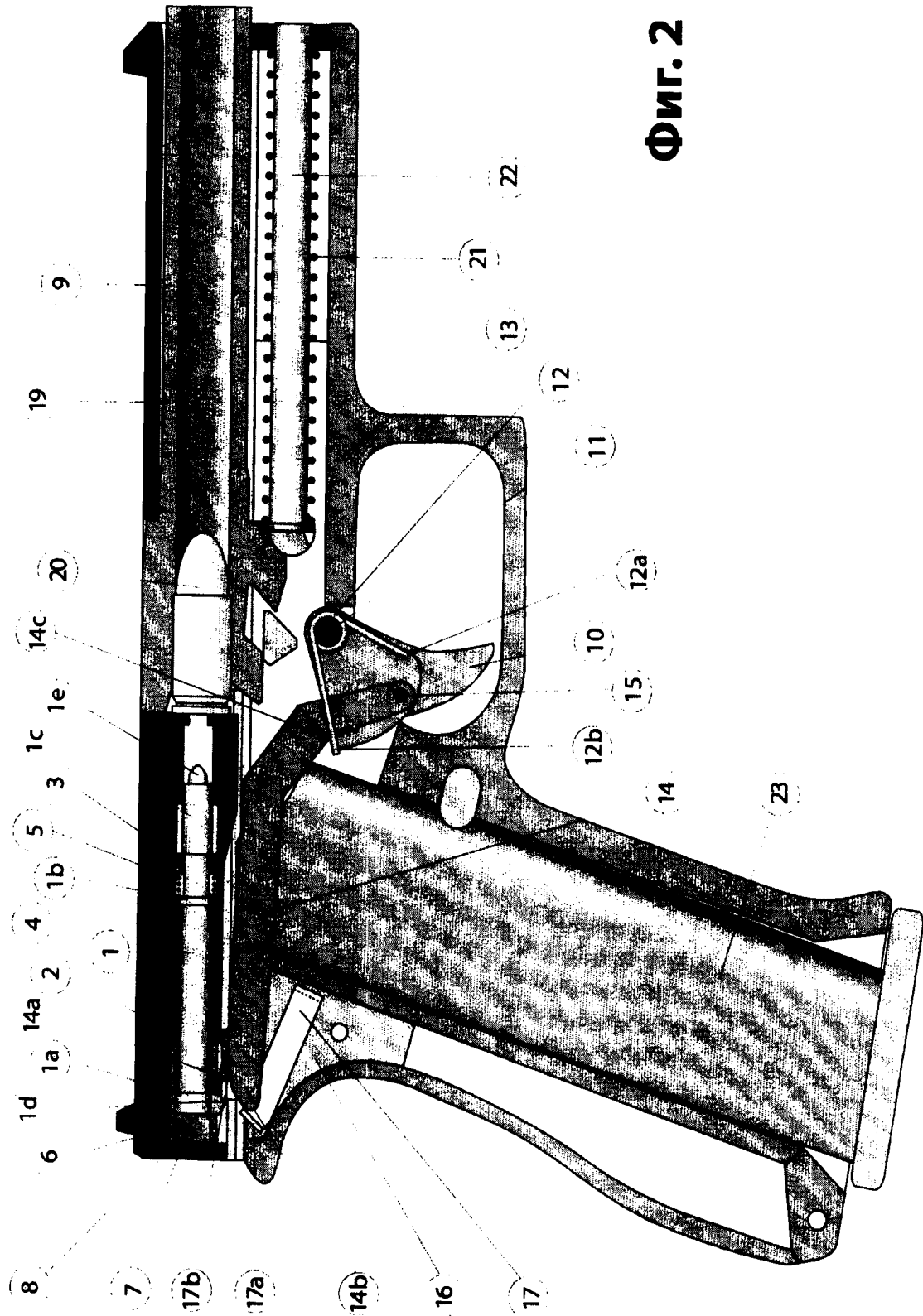
Приложение: 16 фигури

Литература

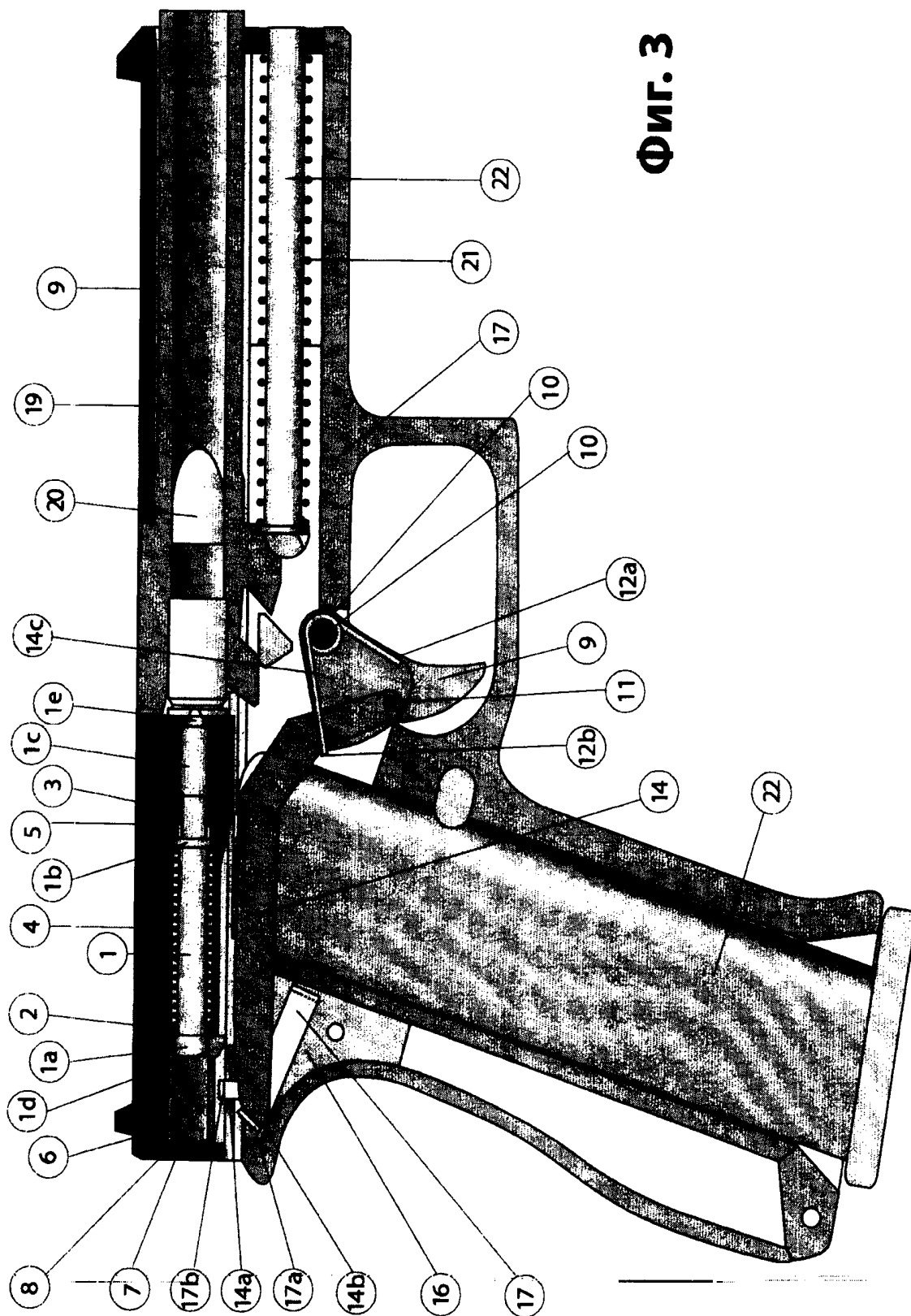
1. US 4539889.
2. US 4835744.
3. US 4893546.

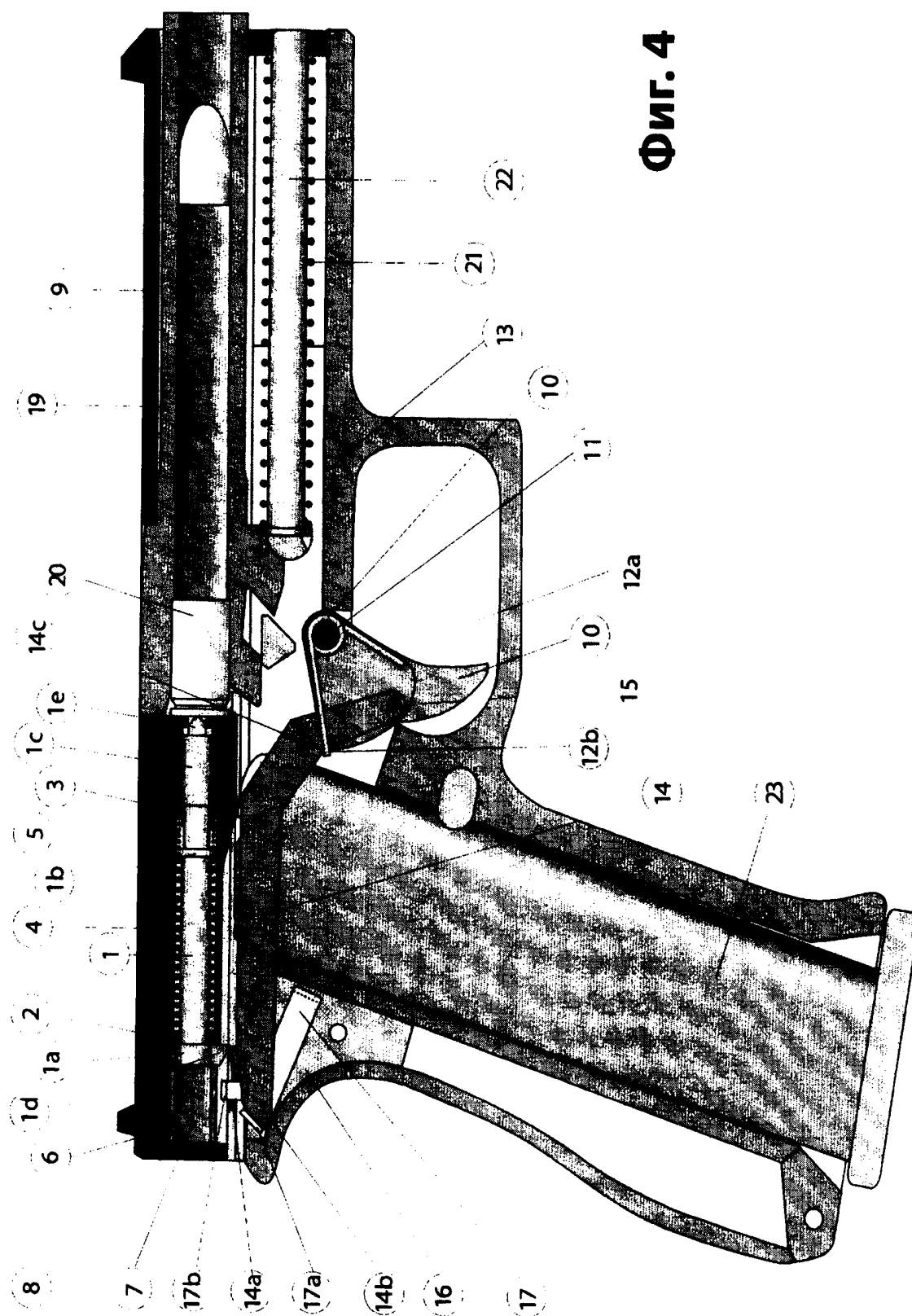


Фиг. 1

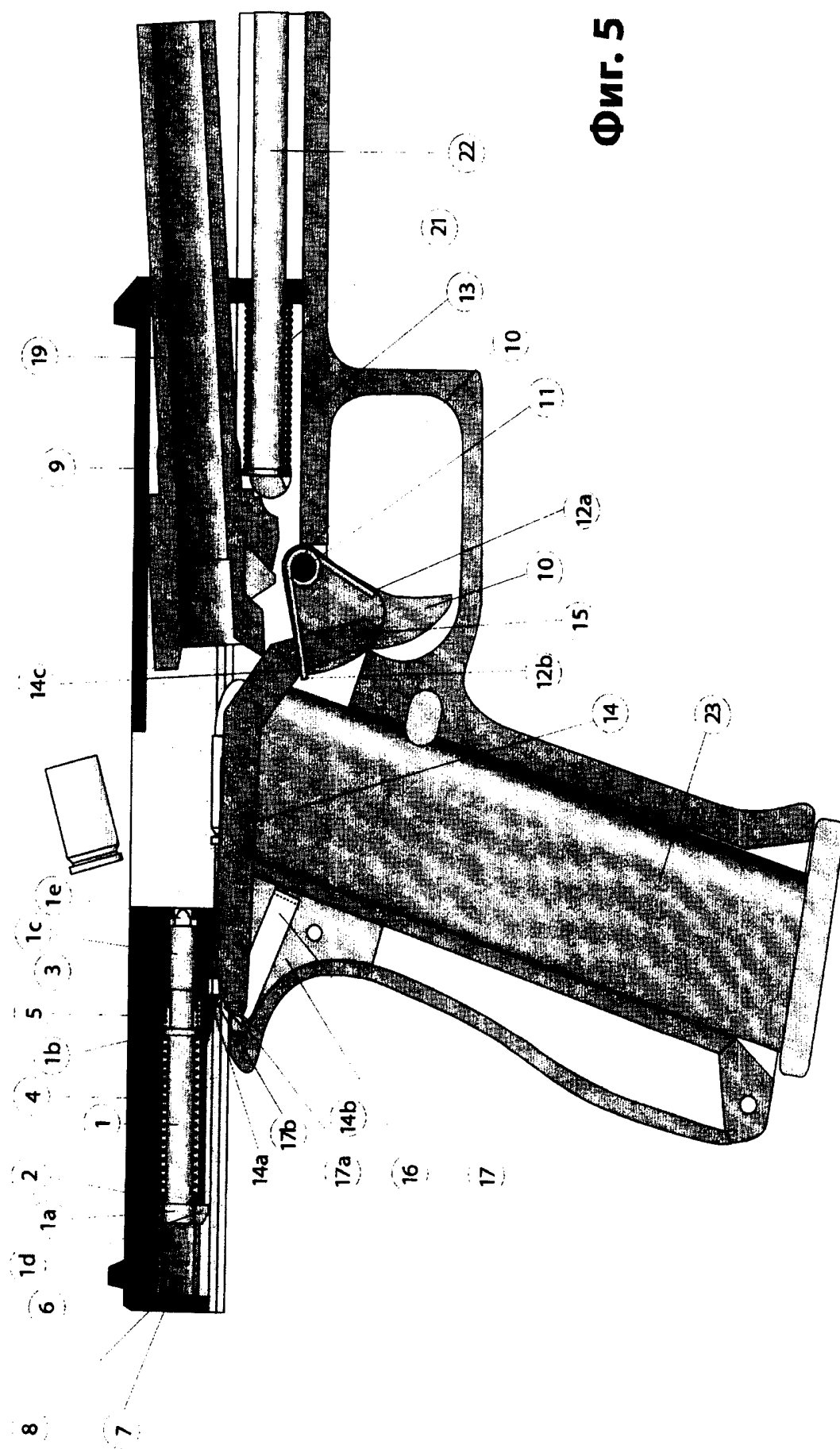


Фиг. 2

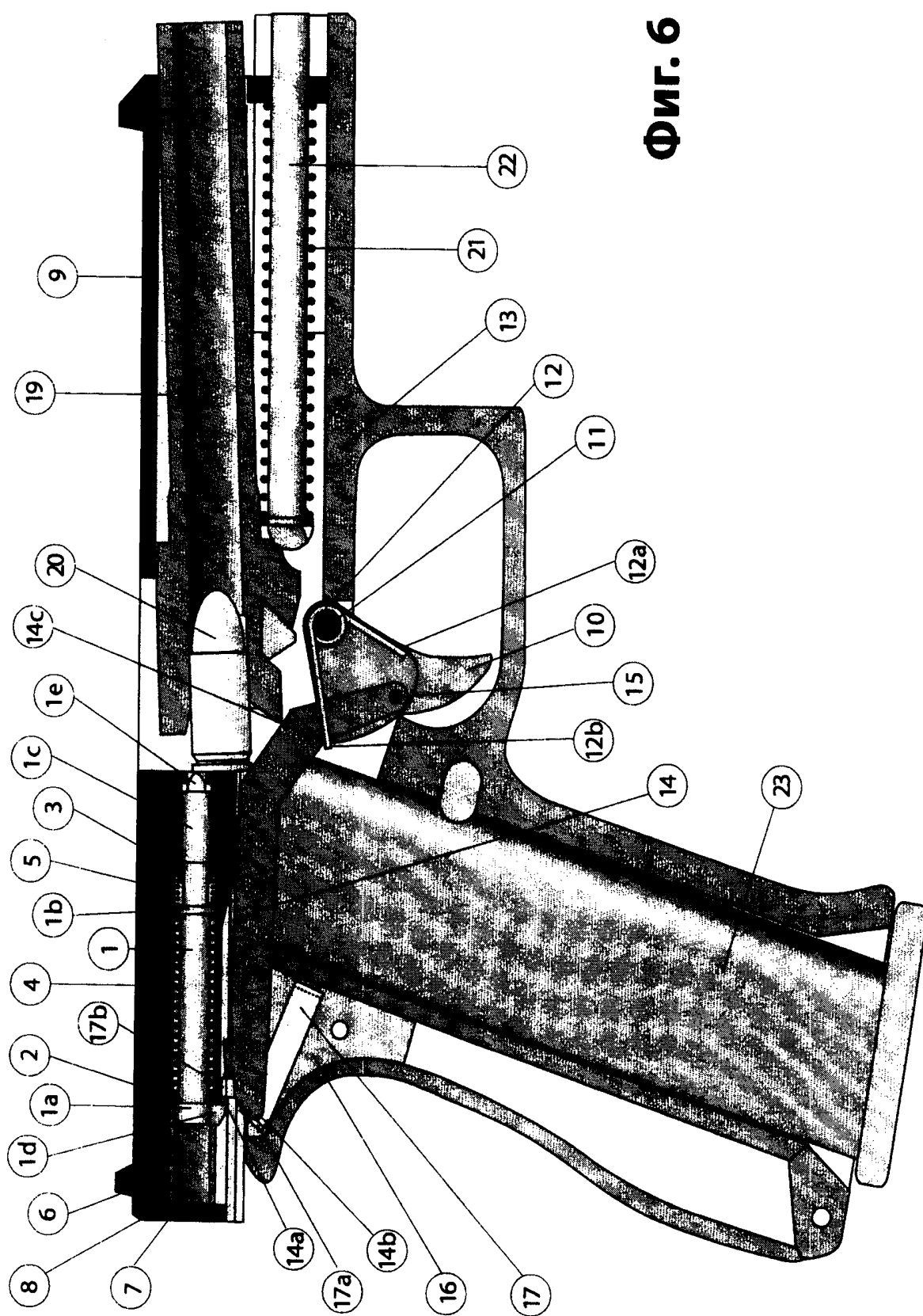




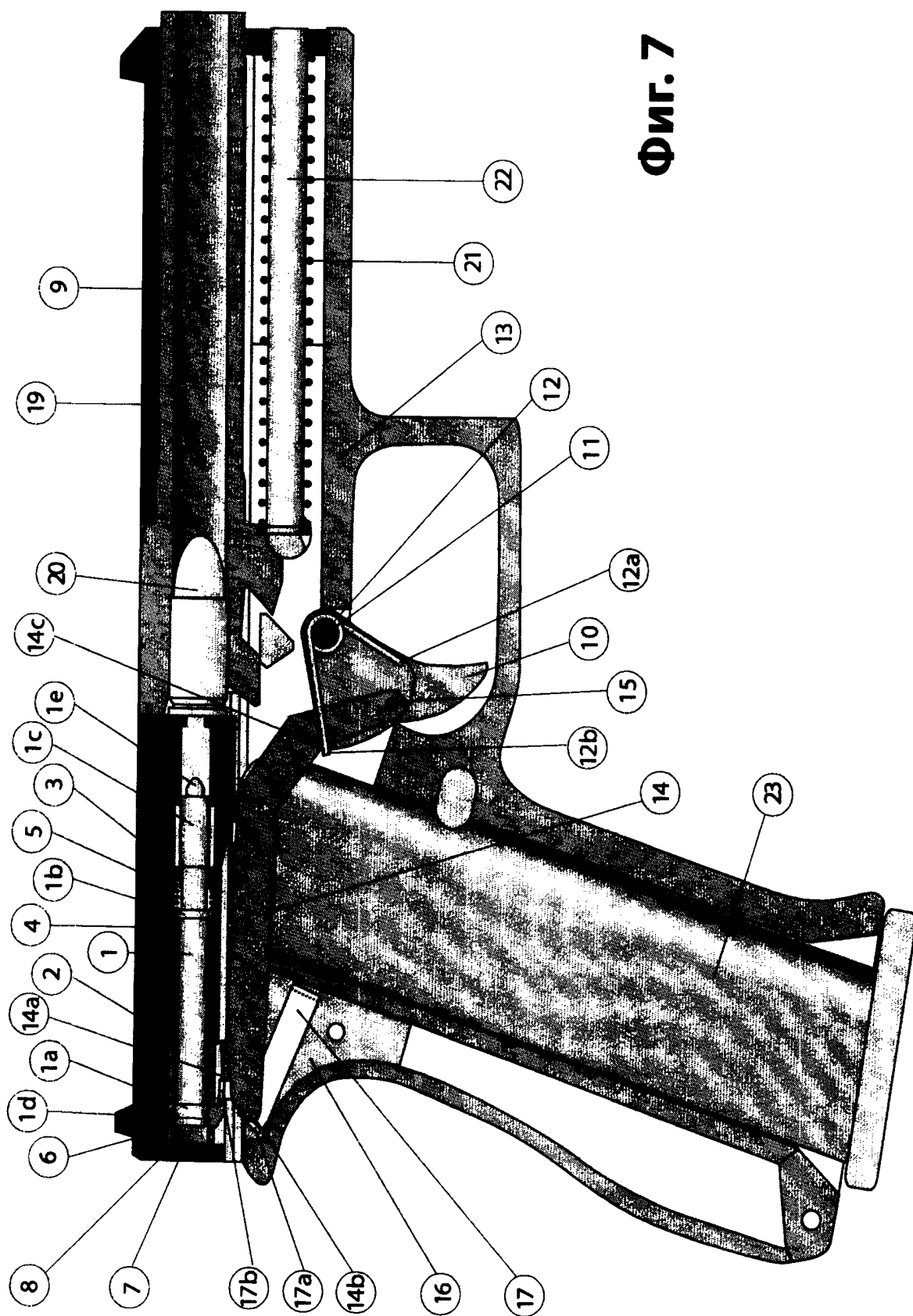
Фиг. 4



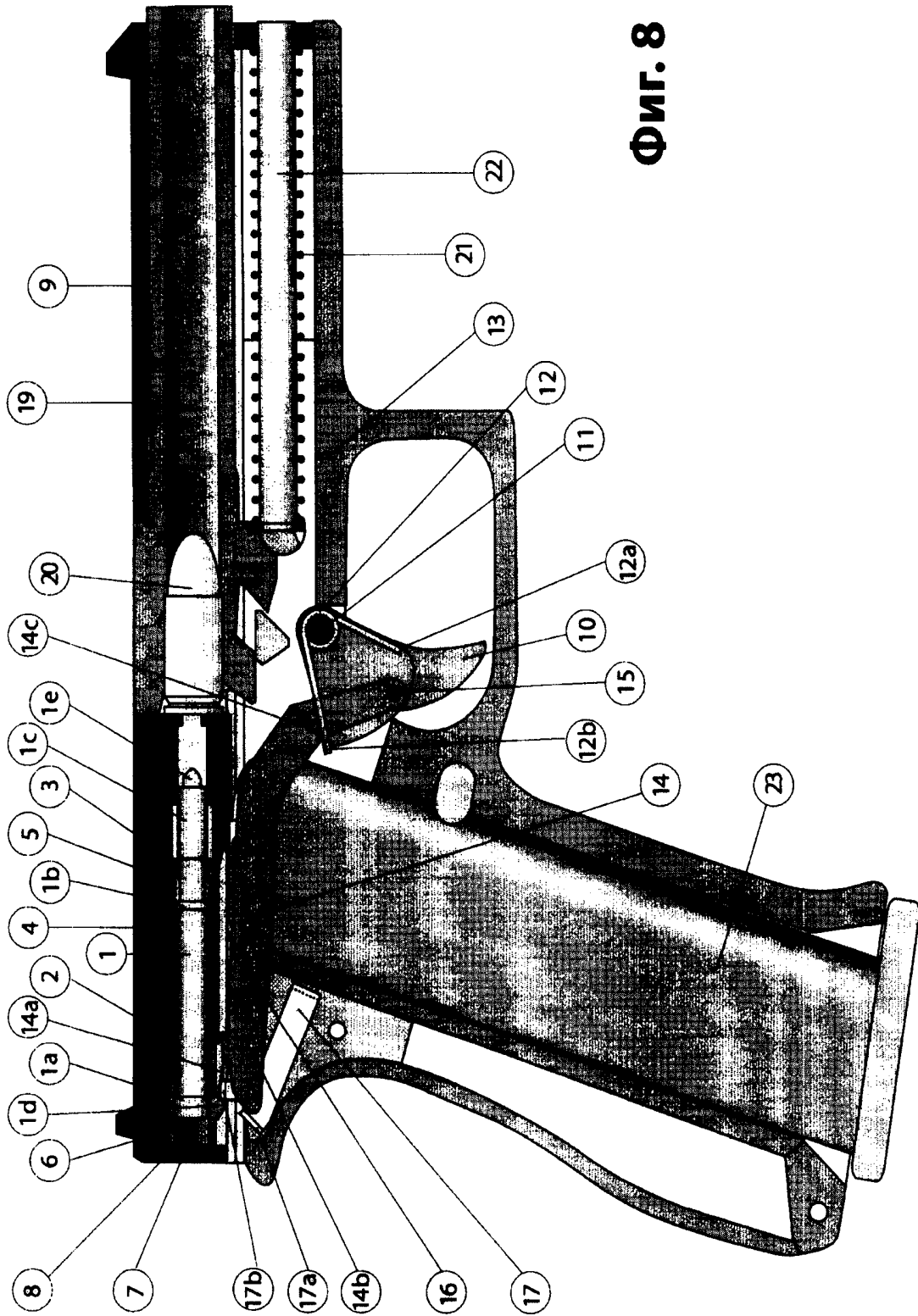
Фиг. 5



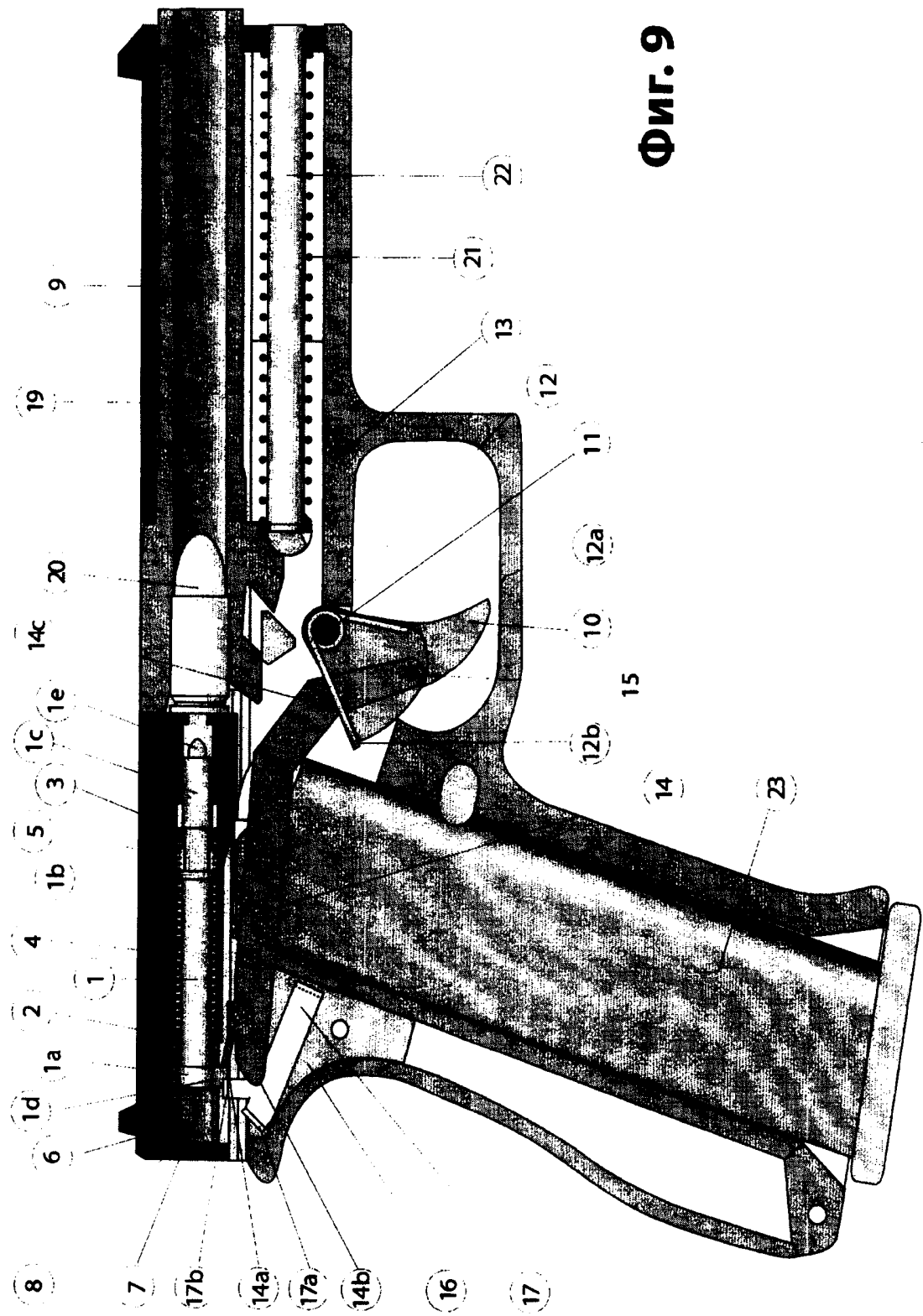
Фиг. 6



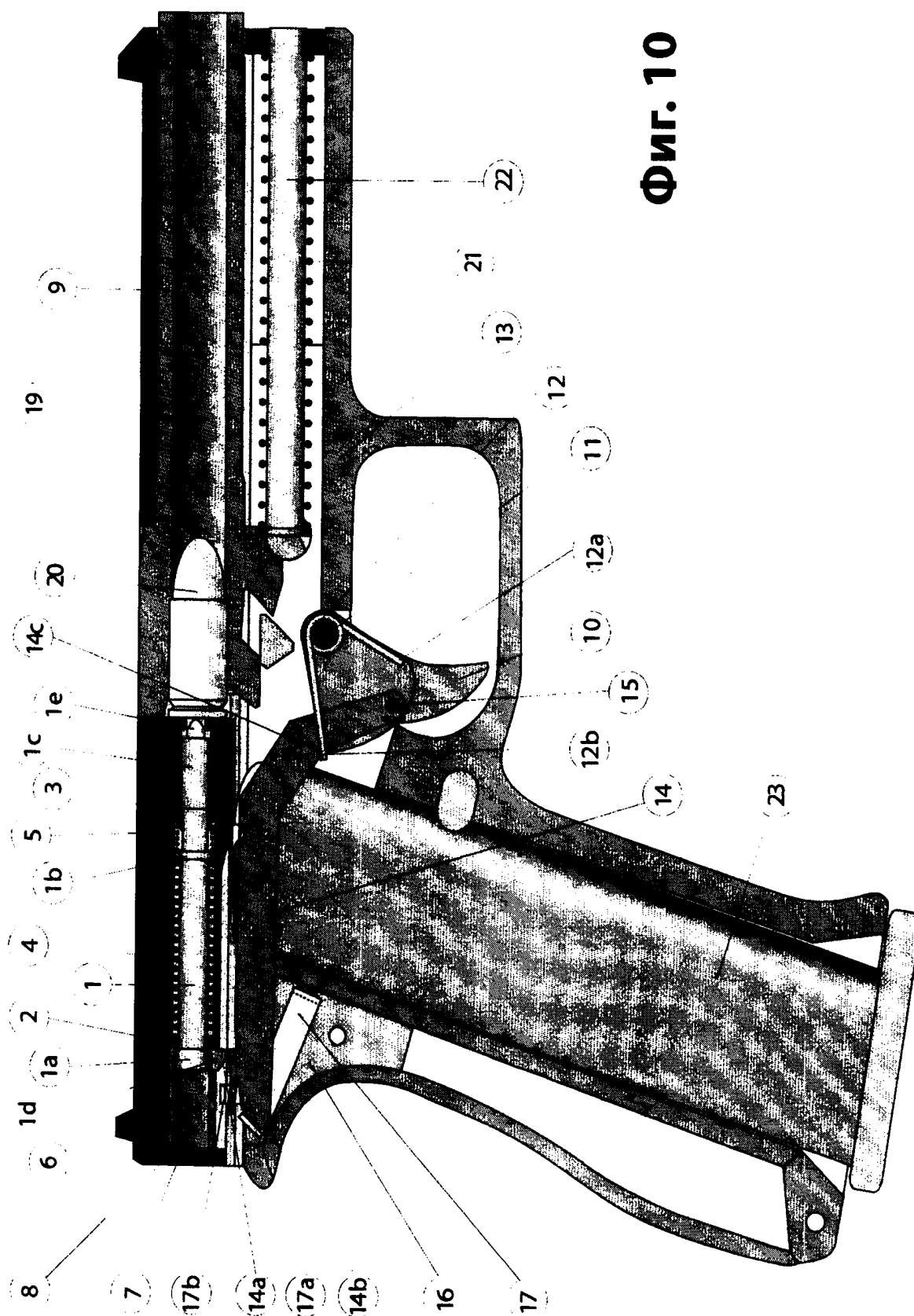
Фиг. 7



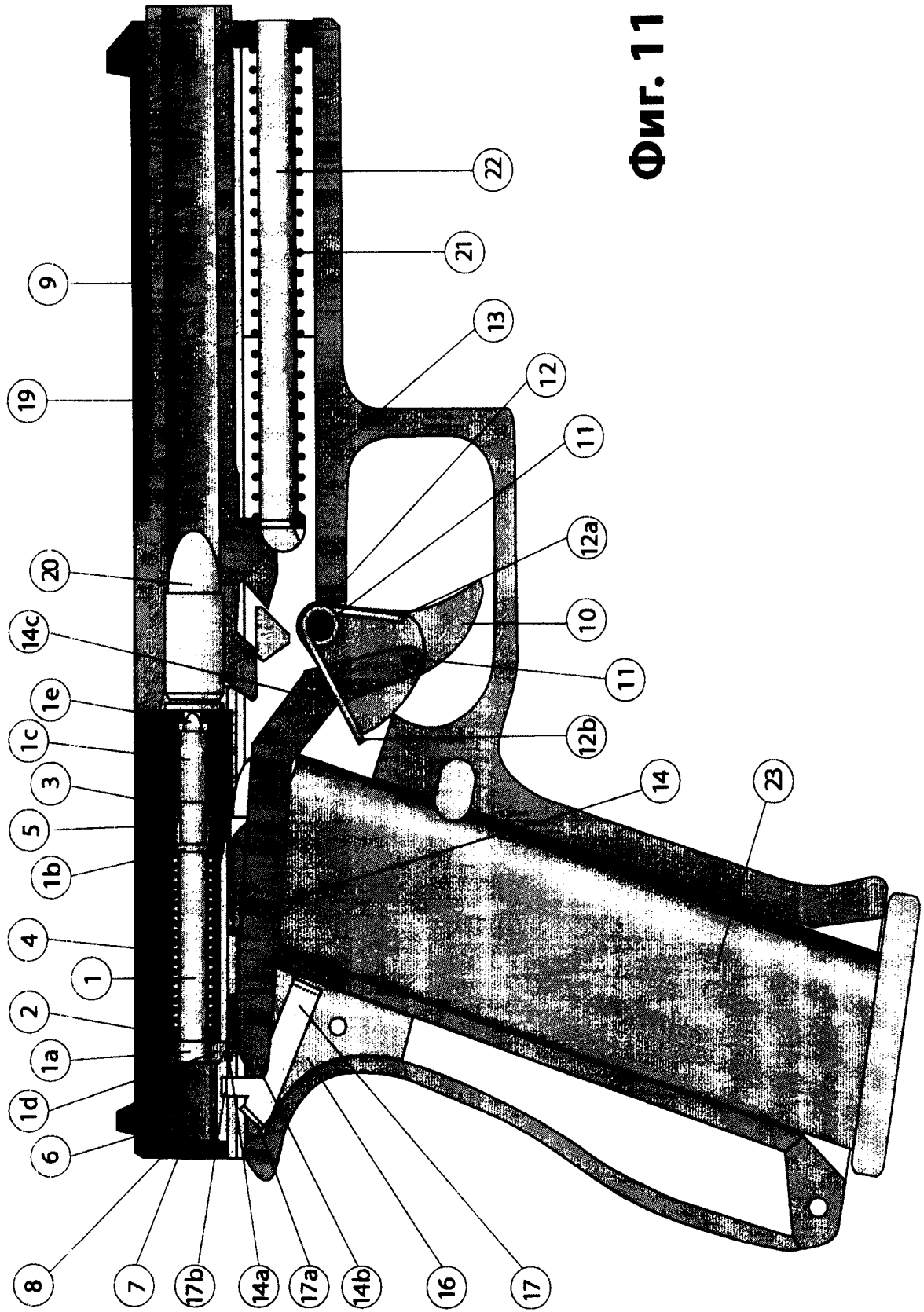
Фиг. 8



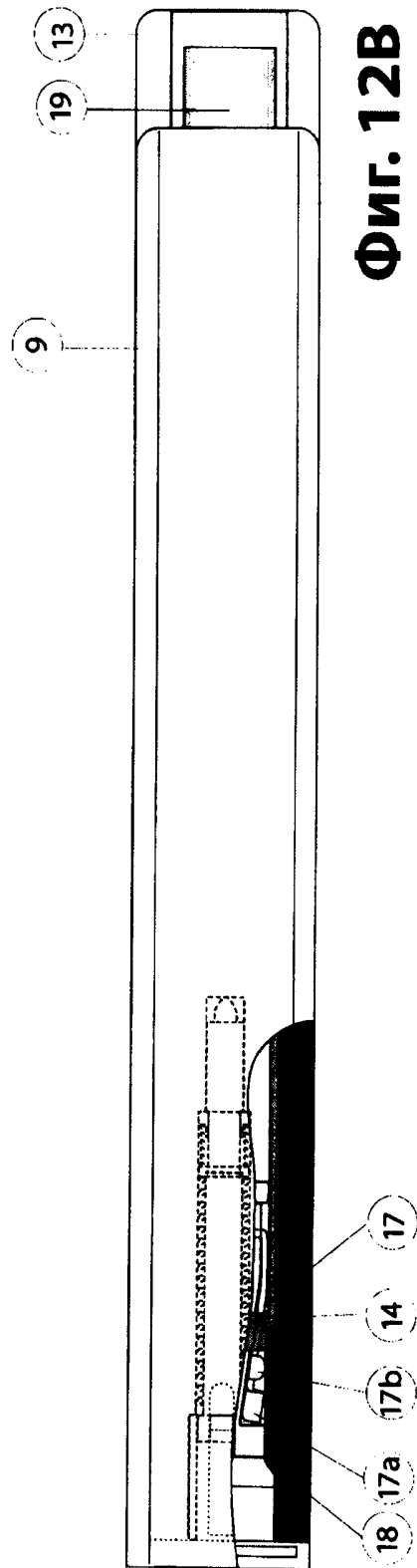
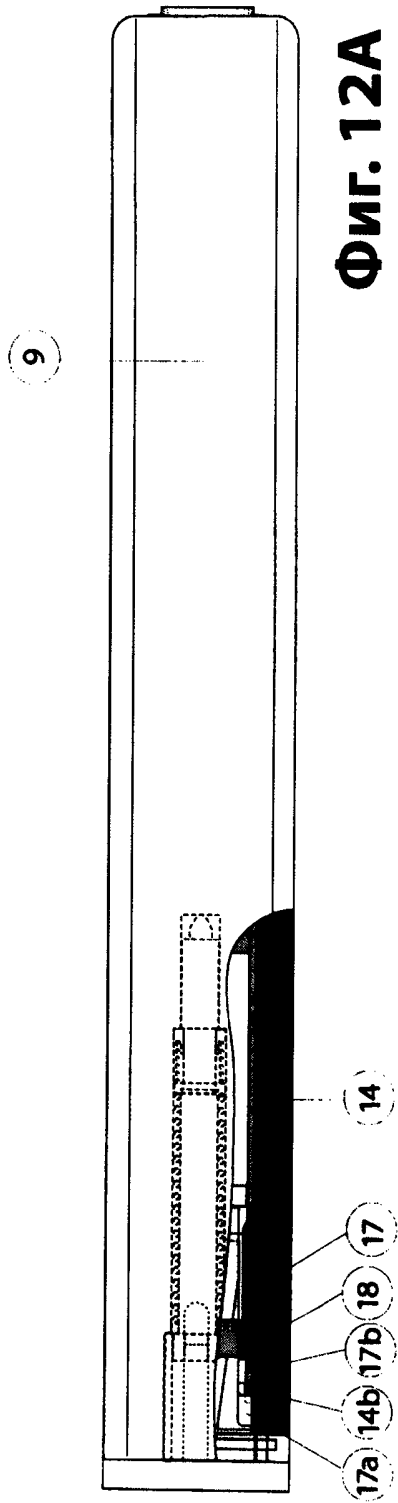
Фиг. 9

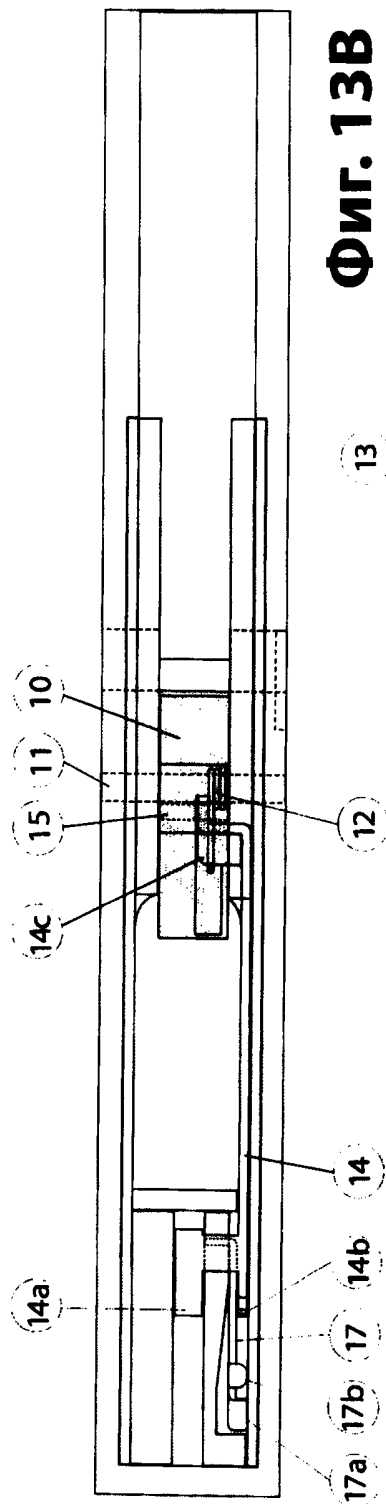
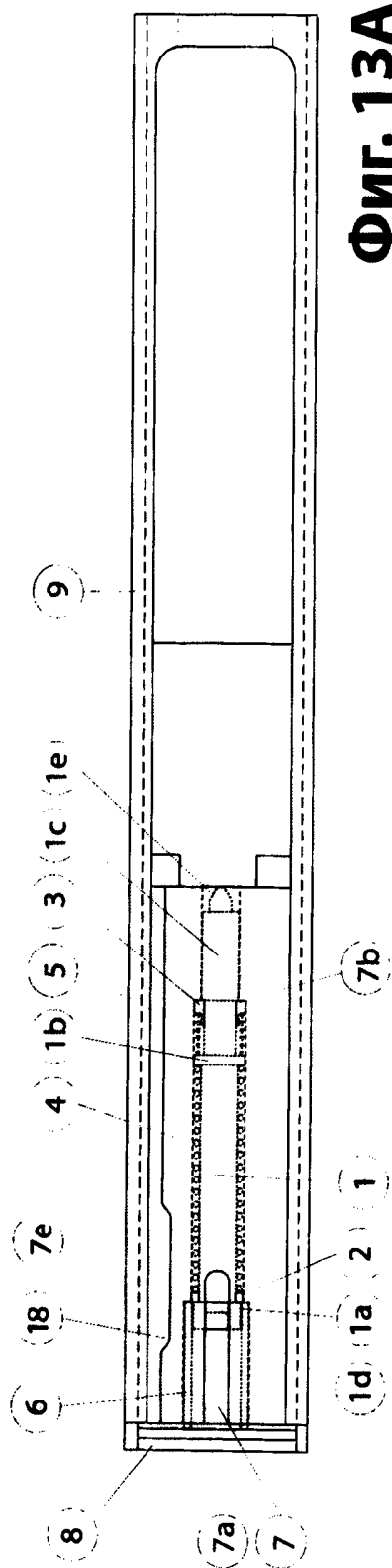


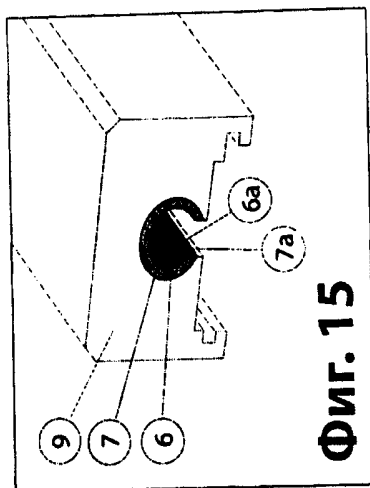
Фиг. 10



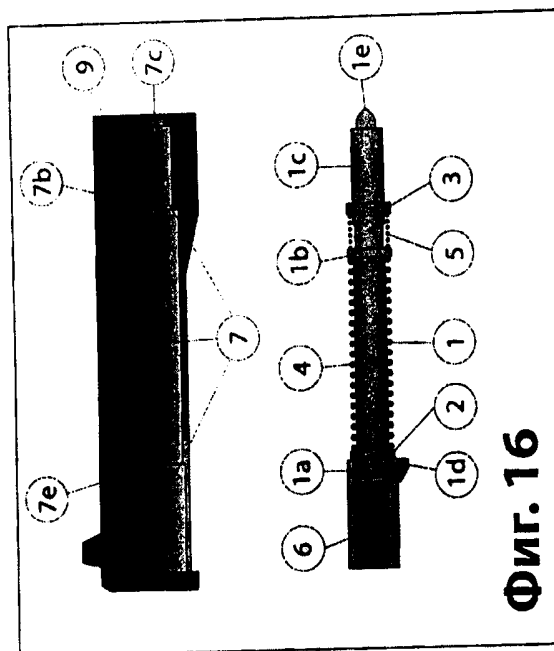
Фиг. 11



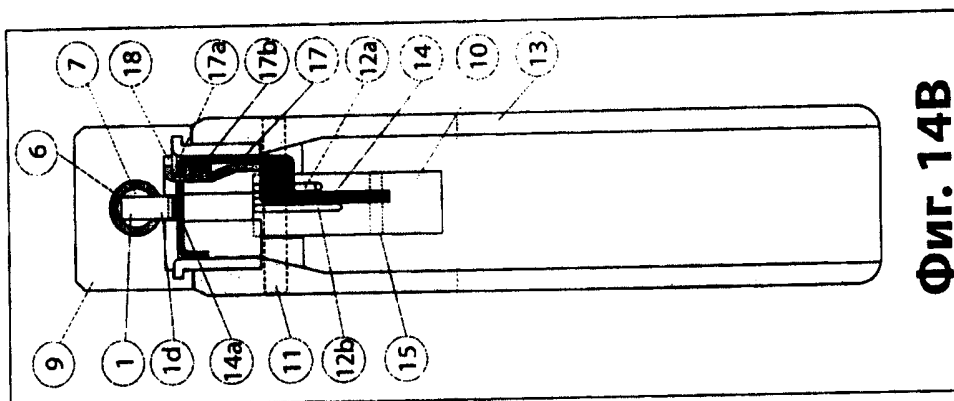




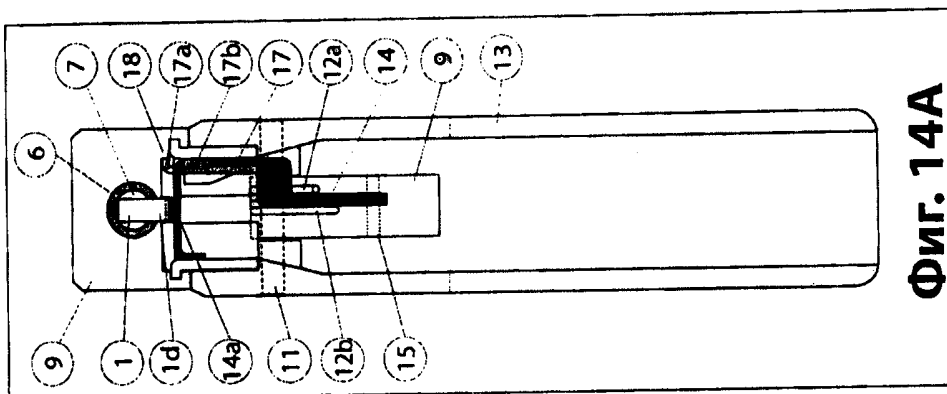
Фиг. 15



Фиг. 16



Фиг. 14B



Фиг. 14A

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