

Közzétételi példány

EP05 00870

**VISSZARÚGÁS-VEZÉRLŐ MECHANIZMUS LŐFEGYVEREKHEZ, ILYEN
MECHANIZMUSSAL ELLÁTOTT LŐFEGYVER, VALAMINT ELJÁRÁS
LŐFEGYVER VISSZARÚGÁSÁNAK ELLENSÚLYOZÁSÁRA**

K i v o n a t

A találmány mechanizmus (10) löfegyverek visszarúgásának vezérlésére, amelynek első tömege (12) és második tömege (14) van, amelyek lényegében egyidejűleg egymással ellentétes irányba vannak menesztve a löfegyver elsütésekor. Az első tömeg (12) előre van menesztve, szemben a fegyver hátralökésével, a második tömeg (14) viszont hátrafelé van menesztve a visszalökő erő egy részének elnyeléséhez. Az ilyen mechanizmussal van ellátva a javasolt fegyver. A találmány szerinti eljárás löfegyver visszarúgásának ellensúlyozására való. Lényege, hogy első tömeget alkalmazunk és ezt a lövedékkel azonos irányba előre menesztjük a hátrafelé irányuló visszalökés ellensúlyozására, továbbá második tömegről gondoskodunk, és ezt hátrafelé menesztjük erőelnyelő egység erejével szemben, a hátrafelé irányuló visszalökő erő egy részének elnyeléséhez (1. ábra).

R. Ulesy

Közzétételi példány

5 **VISSZARÚGÁS-VEZÉRLŐ MECHANIZMUS LŐFEGYVEREKHEZ,
ILYEN MECHANIZMUSSAL ELLÁTOTT LŐFEGYVER, VALAMINT
ELJÁRÁS LŐFEGYVER VISSZARÚGÁSÁNAK ELLENSÚLYOZÁSÁRA**

10 A találmány tárgya visszarúgás-vezérlő mechanizmus lőfegyverekhez,
valamint ilyen mechanizmussal ellátott lőfegyver. A találmány tárgya
továbbá olyan eljárás, amely lőfegyver visszarúgásának ellensúlyozá-
sára való.

15 A találmányt részletesebben kézi lőfegyverrel kapcsolatosan ismertet-
jük, azonban megjegyezzük, hogy a találmány lövedékek kilövésére
való sok más fegyverhez is alkalmazható. Így például a fegyver lehet
nagy kaliberű lőfegyver, amely állványon vagy alapzaton van rögzítve,
a kézben hordozható kézi lőfegyverek helyett.

20 A leírásunkban „lövedék” fogalom alatt a legtágabb értelemben min-
denféle szilárd lövedéket értünk, így például golyókat, söréteket, dár-
dákat, tűzérségi robbanófejeket, például a WO-97/04281. sz. szaba-
dalmi leírásban ismertetett lövedékeket, tűzérségi aknákat (például 120
mm-es aknákat) vagy rakétával gyorsított tűzérségi aknákat, továbbá
25 olyan többdarabos tölteteket, amelyek egyetlen lövedékként vannak
kilőve, így például a lövedékkartácsokat vagy több golyóból álló löve-
dékeket.

30 A lövedékek kilövésére való lőfegyverek általános problémája, hogy a
robbanó lövedékek detonációjakor „visszarúgnak”. Ez más szavakkal
annyit jelent, hogy a fegyver elsütése (például a robbanó hajtóanyag-
töltet detonációja a fegyveren belül) állítja elő a lövedék előrehajtó

erejét, és ezzel egyidejűleg az előrelökő erővel azonos, de hátrafelé ható reakcióerő, azaz a visszalökő erő lép fel. Ez a hátralökő reakcióerő korlátozza a fegyver pontosságát és a kézi hordozhatóságát. Továbbá, a hátralökő reakcióerő olyan erőkomponenst hoz létre, amely a fegyvert a súlypontja és támasza (ez kézi fegyver esetében maga a lövő személy) körül elfordítani igyekszik, ennek következtében a tüzelés-
kor a lövegcső torkolati végénél függőleges és oldalsó eltolódás tapasztalható. A visszalökő erők tehát olyan forgatónyomatékokat okoznak, amely a fegyver „elcsavarását” idézik elő. A lövegcső torkolati vége szabálytalan félkörös mozgást végez a lövegcső hossz-középvonala körül. A lövegcső torkolati végének elmozdulása miatt a cél újbóli követési ideje megnő az ezt követő lövéseknél, és ez jelentősen befolyásolja a lövési pontosságot.

Az automatikus lövések során ez a visszalökés ugyancsak jelentősen lerontja a lövések pontosságát. Másrészt, a hátralökési erőt a fegyvernek, vagy kézi fegyvereknél a lövő személynek kell felvennie, vagy a nehezebb fegyvereknél, így például tüzérségi fegyvereknél ez a reakcióerő átadandó a fegyver alvázán keresztül például a talajnak. Ez a hátralökő erő egyrészt kényelmetlen, sőt adott esetben a lövő személy sérülését okozhatja, más esetekben viszont erős és stabil támasztó szerkezetet igényel, vagy adott esetben, például mobil tüzérségi fegyvereknél komplex „lágymű” beszerelést biztosító kocsiszerkezetekre van szükség. Kézi lőfegyvereknél gyakran nagy tömegeket használnak arra a célra, hogy ezáltal elnyelesek a visszalökő erőket, azonban ezek a kézi fegyverek hordozhatóságát teszik kérdésessé.

Ha a fegyver visszalökését legalább is jelentősen csökkenteni lehetne a fegyverben magában, akkor a fenti problémákat jelentős mértékben lehetne csökkenteni.

Több olyan visszarúgás-csökkentő mechanizmus ismert, amelyek például a detonáció és a robbanó hajtóanyag égése révén keletkező, gyorsan expandáló gázok révén működésbe lépő szerkezeteket tartal-

maznak. Általában azonban ezek az ismert szerkezetek csupán csekély mértékben képesek a visszalökő hatást csökkenteni, de mindenképpen alkalmatlanok arra, hogy azt legalább nagyrészt kiküszöböljék.

A jelen találmánnyal célunk a fentiekben említett hiányosságok kiküszöbölése, vagyis olyan tökéletesített megoldás létrehozása, amellyel
5 jóval hatékonyabban szabályozható a lőfegyverek visszalökő hatása.

A találmány alapja az a felismerés, hogy a kitűzött feladat megoldható, ha a hátrafelé irányuló lökőerővel egyidejűleg előre irányuló ellenerőt hozunk létre, mégpedig rögtön a lövedék kilökésének megkezdési pillanatában, és ezáltal legalább nagyrészt, vagy teljesen semlegesítjük a
10 hátrafelé lökő erőt.

A kitűzött feladatot a jelen találmány szerint olyan visszarúgás-vezérlő mechanizmussal oldottuk meg, amelynek első tömege és második tömege van, amelyek lényegében egyidejűleg egymással ellentétes
15 irányba vannak menesztve a lőfegyver elsütésekor. Továbbá, az első tömeg előre van menesztve, a fegyver hátralökésével szemben, a második tömeg viszont hátrafelé van menesztve, a visszalökő erő egy részének elnyeléséhez.

Célszerű kivitel esetén a visszarúgás-vezérlő mechanizmusnak vázszerkezete van, továbbá az első tömeg és a második tömeg úgy van társítva a vázszerkezettel, hogy a vázszerkezet az előre és hátra történő elmozdulást megvezetni képes. Továbbá, erőelnyelő egysége van, amely a második tömeg és a vázszerkezet között van elrendezve. Olyan erőátadó egysége is van, amely az első tömeg és a vázszerkezet
25 közé van építve.

További célszerű kiviteli alaknál a vázszerkezet a fegyverre felszerelhető adapterként van kialakítva, az első és a második tömeg a vázszerkezettel a fegyver elsütésekor lényegében egymással ellentétes irányba menesztés értelmében vannak társítva.

A találmány szerinti lőfegyver tehát lövedék előre történő kilövésére való, lényege, hogy a találmány szerinti visszarúgás-szabályzó mechanizmussal van felszerelve.

5 A találmány szerinti lőfegyvernek tehát előnyösen olyan visszarúgás-vezérlő mechanizmusa van, amely első és második tömeget foglal magában. Ezek lényegében egyidejűleg ellenkező irányokban vannak menesztve a fegyver elsütésekor, továbbá az első tömeg az első irányba van menesztve a fegyver hátralökési hatásának kiegyensúlyozásához, valamint a második tömeg hátrafelé van menesztve a hátralökő erő egy
10 részének elnyelésére. Az első tömeg lehet a fegyver lövegcsőve, a második tömeg pedig a fegyver lövegzára.

Előnyösen a lőfegyver lövegcsővével és vázszerkezetével olyan szerkezeti egység van társítva, amely a lövegcső előre irányuló elmozdulását a vázszerkezetnek átadja.

15 A találmány szerinti lőfegyver lövegcsővének előreirányuló elmozdulását a fegyver vázszerkezetének átadó egység előnyösen olyan erőátadó, illetve erőelnyelő egységként van kialakítva, amely magában foglal nyomórugót, illetve pneumatikus vagy hidraulikus munkahengert, vagy elektromágneses mechanizmust.

20 Előnyösen az erőátadó- és elnyelő egység a lövegcsövet tüzelési helyzetébe visszatérítő kialakítású.

A találmány szerinti lőfegyvernél a lövegcső és a lövegzár a fegyver vázszerkezetéhez képest egymás irányába vannak menesztve. Ez történhet, például húzórugóval, amely a lövegcső és a lövegzár között van
25 elrendezve.

A találmány szerinti lőfegyver előnyös kiviteli alakjánál a húzórugó a lövegzárát tüzelési helyzetében a lövedék kilövési detonációjának pillanatában megtartó kialakítású, továbbá a lövegzár a lövedék előreirányuló elmozdulását kiváltó reakciófelülettel van ellátva.

A találmány szerinti lőfegyvernél előnyösen a húzórugó a lövegzárat a hátrafelé irányuló elmozdulása után a tüzelési helyzetébe visszatérítő kialakítású.

Célszerűen a lövegzár és a lövegcső egymás irányába kényszerítő
5 egység a lövegcső, a fegyver vázszerkezete, valamint a lövegzár és a fegyver vázszerkezete között függetlenül működni képes kialakítású.

A találmány szerinti lőfegyver további kivitelénél a lövegcső és a vázszerkezet, valamint a lövegzár és a vázszerkezet között egymástól függetlenül működni képes szerkezetek mindegyike spirális nyomórugóval van ellátva.
10

A találmány szerinti lőfegyvernél az első és a második tömegek előnyösen egymással szembefekvő reakciófelületekkel rendelkeznek, valamint tüzeléskor a fegyver tüzelőkamrájából kilépő gáz a reakciófelületek közé jutva az első és második tömeget egymástól szétlöki.

15 A lövegcső a betöltő végén előnyösen kamrával van ellátva, amely lövedéket tartalmazó töltény befogadására alkalmas kialakítású, továbbá a lövegzár és a lövegcső közbenső gázzal érintkező szakaszt foglal magában, amely a lövedék kilövéséhez a hajtóanyag elégetésekor a kamrából expandáló gázokat befogadó kialakítású, és ezek az expandáló gázok a lövegcsövet előre „fújják” és ezzel egyidejűleg a lövegzárat hátrafelé térítik.
20

Előnyösen ez a kamra a lövegcsővel van kialakítva. Célszerű az olyan kivitel, amelynél a kamra a lövegzárral, vagy a lövegcsővel és a lövegzárral kombinációban van kialakítva.

25 A találmány szerinti lőfegyvernél a kamra külön szerkezeti elemként is kialakítható, és a közbenső gázos érintkezőszakasz részben a két reakciófelülettel van határolva, ezek mindegyike közvetve vagy közvetlenül a lövegcső és a lövegzár egyikével van társítva.

Előnyösen a találmány szerinti lőfegyvernél az első tömeg a fegyver
30 lövegcsőjével van társítva, mégpedig úgy, hogy az első tömeg és a

lövegcső előre vannak menesztve, a második tömeg pedig a fegyver lövegzáraként van kialakítva.

Előnyösen a találmány szerinti lőfegyvernél a lövedéknek a fegyverből való kilövéséhez használt robbanó hajtóanyag detonációjakor a lövegcső, az első tömeg és a lövegzár először előre vannak hajtva, ezt követően a lövegcső és a lövegzár hátrafelé vannak menesztve, ugyanakkor az első tömeg továbbra is folytatja az előre történő haladását.

Célszerű kivitelnél a lövegcső a fegyver vázszerkezetéhez képest hátra van térítve a tüzelési helyzet irányába, továbbá az első tömeg a vázszerkezethez képest a lövegcsővel való érintkezéssel ellentétes irányba van menesztve. Továbbá, a lövegzár a vázszerkezethez képest előre van térítve a tüzelési helyzetbe. A közbeni gázzal érintkező szakasz a lövegcső ütközője és az első tömeg közötti felületekkel van határolva, és ez közlekedik a lövegcső kamrájával. A kamrában lévő robbanó hajtóanyag detonációjától az expandáló gázok keresztülhajtják a lövedéket a kamrán és a lövegcsövön, majd a lövegcsövet az első tömeggel együtt előremenesztik. A lövegzár ilyenkor előre van menesztve, mégpedig úgy, hogy az egyidejűleg a lövegcsővel előre van menesztve mindaddig, amíg az expandáló gázok be nem lépnek a közbeni gázzal érintkező szakaszba. Ilyenkor a lövegzár hátrafelé van menesztve, ezzel egyidejűleg az első tömeg előre van menesztve, továbbá a lövegcső elmozdulása meg van fordítva közötté és a váz között, miközben az első tömeg folytatja az előre irányuló elmozdulását.

A találmány szerinti eljárás lőfegyver visszarúgásának ellensúlyozására való. Ennek lényege, hogy első tömeget alkalmazunk és ezt a lövedékkel lényegében azonos irányba, előremenesztjük a hátrafelé irányuló visszalökés ellensúlyozására. Továbbá második tömegről gondoskodunk és ezt lényegében egyidejűleg hátrafelé menesztjük erőelnyelő egység erejével szemben, a hátrafelé irányuló visszalökő erő egy részének elnyeléséhez.

Jóllehet, a visszarúgás-vezérlő mechanizmus fentebb említett célszerű kivitelénél a lövegzár előre és hátra „fúvását” kombináltuk a hátralökés szabályozása végett, azonban a találmány sok más kiviteli alakban is megvalósítható. Példaként említjük, hogy az első és a második töme-
 5 gek lehetnek járulékos komponensek, és a hajtógáz szabaddá tehető a lövegcsőből vagy a tüztérből. Továbbá, a visszarúgás-szabályzó me-
 chanizmus a lőfegyverhez kapcsolható szerkezeti egységként is kiala-
 kítható. A lövegzár és a lövegcső terhelésének a fentiekben említett
 vagy az alább ismertetésre kerülő különböző változatai, valamint a gáz
 10 reakciófelületeinek különböző kialakításai jól adaptálhatók az alternatív
 kiviteli alakok tömegeihez.

A lőfegyverekhez való tüzelő mechanizmust és a félig vagy teljesen
 automatikus működtetéshez való mechanizmust (beleértve a különböző
 tölténytárolakat) külön nem ismertettük, hiszen ezek nem tartoznak a ta-
 15 lálmány lényegéhez, és ezek a mechanizmusok a szakma átlagos
 szakembere számára egyszerűen adaptálhatók a találmány szerinti
 mechanizmussal ellátott fegyverhez.

A találmány szerinti fegyver célszerű kivitele magában foglalja a löveg-
 cső előre fúvását, de ez magában foglalhat olyan járulékos jellemzőket,
 20 amelyekkel például a lövegcső előre irányuló impulzusa növelhető.
 Ilyen járulékos jellemző lehet például a lövegcső és/vagy a torkolat kú-
 pos furata, ezek azonban önmagában ismert intézkedések. A találmány
 szerinti lőfegyver célszerűen kézfegyver lehet, így például huzagolt
 csövű puska, vadászpuska, pisztoly vagy revolver.

25 A találmányt részletesebben a csatolt rajz alapján ismertetjük, amelyen
 a találmány szerinti megoldás példakénti kiviteli alakját tüntettük fel. A
 rajzon:

- Az 1 - 4. ábrákon a találmány szerinti megoldás működési elvét
 vázlatosan szemléltettük;
- 30 • Az 5. ábrán a találmány szerinti fegyver lövegcsővét, kamraegy-
 ségét és lövegzárját szemléltettük vázlatos metszetben;

- A 6A-6D., valamint a 7A-7F. ábrákon a találmány szerinti megoldás további példakénti kiviteli alakjait szemléltetik;
- A 8. ábra a találmány szerinti lőfegyver automata pisztolykénti kiviteli példáját szemlélteti oldalnézetben, részben metszve;
- 5 • A 9. ábra a 8. ábra részletének viszonylag nagyobb léptékű képe nézetben, részben metszve.

Amint az 1-4. ábrákon látható, a találmány szerinti visszarúgás-
 szabályzó 10 mechanizmus un. első tömege magában foglalja a fegy-
 10 ver 12 lövegcsövet, második tömege viszont a fegyver 14 lövegzárát. A
 12 lövegcső 16 terhelőegységgel szemben előre elmozdítható a fegy-
 ver 18 vázszerkezetéhez és a 14 lövegzárához képest, valamint hátra-
 felé elmozdítható a 18 vázszerkezetéhez képest 20 terhelőegységgel
 szemben. A 16 és 20 terhelőegységek a jelen esetben spirális nyomó-
 15 rugóként vannak kialakítva. A 12 lövegcső a 22 tölténykamrát határolja
 a betöltési végén, ez alkalmas 25 golyóval ellátott 24 töltény befoga-
 dására, valamint ezt teleszkóposan fogadja be a 14 lövegzárban kiala-
 kított 26 fészek.

A 14 lövegzár 26 fészke és a 12 lövegcső úgy vannak kialakítva, hogy
 20 a tüzelésre kész helyzetükben (1. ábra) közrefogott gázérintkezési
 szakaszt határoznak meg, amely a jelen esetben 28 gyűrűtétként van
 kialakítva. Továbbá, a 22 tölténykamrából a 28 gyűrűtérbe történő gáz-
 átáramlás végett 29 beömlésekről gondoskodtunk. A közbenső gáz-
 érintkező 28 gyűrűteret részben a 12 lövegcső 30 reakciófelülete, va-
 25 lamint a 14 lövegzár 32 reakciófelülete határolja. A 30 és 32 reakció-
 felületek lényegében az előre és hátra elmozdulási irányra merőlege-
 sek. A 14 lövegzár 34 ütőszeggel van felszerelve.

Tüzeléskor a 24 töltények a robbanó hajtóanyagából keletkező hirtelen
 expandáló 36 gázok a 12 lövegcső furatába áramlanak és egyúttal a 29
 30 beömléseken keresztül a 28 gyűrűtérbe jutnak (2. ábra). A 28 gyűrűtér-

be hirtelen nagy nyomással beáramló gázok a 30 és 32 reakciófelületeket terhelik, és ezzel egyidejűleg menesztik, azaz „fújják” a 12 lövegcsövet előre (a 3. ábrán A nyillal jelöltük), ugyanakkor a 14 lövegzárat hátrafelé kényszerítik (a 3. ábrán B nyillal jelöltük). A 12 lövegcsőnek az előre történő menesztése, valamint a 14 lövegzárnak a hátrafelé történő menesztése közvetlenül a tüzelés után történik, mivel a 29 beömlések és a 22 tölténykamra közel helyezkednek el.

A 14 lövegzárnak a hátrafelé rugó erejét a 20 terhelőegység nyeli el, amely úgy van megválasztva a 16 terhelőegységhez képest, hogy képes ennek az erőnek a nagy részét elnyelni, ahelyett, hogy közvetlenül átadná a 18 vázszerkezetre. Ezzel egyidejűleg a 12 lövegcső előre menesztéséből származó erőt a 18 vázszerkezetre a 16 terhelőegységen keresztül adjuk át, amely viszonylag merevebb rugókarakterisztikájú, mint a 20 terhelőegység, ezáltal biztosítjuk, hogy az ellenerőt gyorsan átadjuk a 18 vázszerkezetre. Így tehát a 24 töltény felrobbanási detonációjakor keletkező és hátrafelé irányuló visszalökés, valamint a 36 gázok expanziója a 25 golyót keresztülhajtja a 12 lövegcsővön, ezzel egyidejűleg a 20 terhelőegység elnyeli az ellentétes irányú hátralökő erőt, amelyet különben a 12 lövegcsőről a 18 vázszerkezetre adnánk át. Ennek pedig az az eredménye, hogy teljesen vagy legalább nagyrészt kiküszöböljük a fegyver hátralökő hatását. A 12 lövegcső előre menesztése, valamint a 14 lövegzár hátrafelé történő elmozdulásának határértékénél (4. ábra) a 24 töltényt 35 kilökőegység kilöki, és a 16 és 20 terhelőegységek visszaállítják az említett szerkezeti részeket az újbóli tüzelésre kész alaphelyzetükbe.

Az 5. ábrán olyan kiviteli változatot szemléltetünk vázlatosan, amelynél 40 tölténykamra-rész van a 14 lövegzár és a 12 lövegcső között elrendezve (az 5. ábra egyéb részletei megegyeznek az 1-4. ábrákon szemléltetett kiviteli alakéval, éppen ezért ezeket azonos hivatkozási számokkal jelöltük, néhány hivatkozási jelet viszont a jobb áttekinthetőség kedvéért itt elhagytunk). A 40 tölténykamra-rész mellső 42 gyűrű-

része teleszkóposan kapcsolódik a 12 lövegcsőben kialakított nagyobb átmérőjű fészekkel, ezáltal hoztuk itt létre a közbenső 28 gyűrűteret a gázok számára. A 28 gyűrűteret itt is részben a 30 és 32 reakciófelületek határolják, ezek pedig a 12 lövegcsőben, illetve a 40 tölténykamra-részben vannak kialakítva. Ezzel a szerkezeti kialakítással az első kiviteli alaknál ismertetett 29 beömlőcsönkok el is hagyhatók, azonban a szerkezet működésmódja ezek hiányában is megegyezik az 1- 4. ábrák szerinti kiviteli alakéval.

A közbenső 28 gyűrűtér 30 és 32 reakciófelületeinek alakja tetszőleges lehet. Az 1-5. ábrákon feltüntetett sík felület helyett adott esetben alkalmazhatunk ívelt vagy hornyolt felületeket is, sőt adott esetben ezeket elláthatjuk bemélyedésekkel, vagy más alakzatokkal, hogy ezáltal növeljük azt a működő felületet, amelyen azután a hirtelen expandáló, nyomás alatti 36 gázok hatnak.

Az expandáló gázok nyomásának hatására a 14 lövegzár és a 12 lövegcső az 1. ábrán felültetett alaphelyzetükbe vannak visszatérítve a 20, illetve 16 terhelőegység révén. A 4. ábrán a 24 töltény hüvelyét automatikusan kilökö mechanizmust 35 hivatkozási számmal jelöltük. Megjegyezzük azonban, hogy az 1-5. ábrákon a 22 tölténykamrában a töltény automatikus betöltéséről gondoskodó mechanizmust külön nem ábrázoltuk, de ez önmagában ismert módon működtethető a 14 lövegzár, vagy adott esetben a 1 lövegcső előre vagy hátra irányuló elmozdulásával, vagy akár ezek kombinációjával.

A 6A-6D. ábrákon a találmány szerinti megoldás olyan további kiviteli változatát tüntettük fel, amelynél a visszalökést a lövegcső előre menesztése és a lövegzár ezzel egyidejű hátra menesztése révén szabályozzuk, de ennél a megoldásnál nem alkalmazunk közbenső gázszakaszt. A fegyvert egészében 50 jelöltük, amelynek 52 vázszerkezete van, ezen hosszirányban elmozdíthatóan 54 lövegcső van elrendezve, amelyet a hátsó részen 56 nyomórugó terhel. Az 52 vázszerkezet 58 lövegzár-blokkot tart, amelyet mellső 60 nyomórugó terhel.

Ennél a kivitelnél 62 töltény felrobbantásakor 64 golyót előrelökjük, annak az 54 lövegcsövön keresztüli elmozdulása a lövegcsövet előre kényszeríti, és ez az elmozdulás akkor is folytatódik, miután a 64 golyó kilép az 54 lövegcsőből (lásd 6B., 6C. és 6D. ábrák). A tüzeléskor a 62
5 töltényből hátralökő erő is keletkezik, amely az 58 lövegzár-blokkon hat, és ez elmozdítja az 58 lövegzár-blokkot hátrafelé a 60 rugó erejével szemben. Az 56 nyomórugó viszonylag gyenge, éppen ezért az 54 lövegcső mozgó tömegével generált előremutató erő ellensúlyozni képes a hátrafelé irányuló lökést. Ennek az erőnek egy része átadódik az
10 52 vázszerkezetre az 56 nyomórugón keresztül, mégpedig úgy, hogy kombinálva jelentős előre irányuló ellenhatást képezünk a hátralökéssel szemben. Az 58 lövegzár-blokkon ható hátralökő erőt ezzel egyidejűleg elnyeli a 60 nyomórugó. Az 54 lövegcsőnek és az 58 lövegzár-blokknak a tömegei, valamint az 56 és 60 nyomórugók rugókarakterisztikái úgy választandók meg, hogy a hátralökő hatást hatásosan és tel-
15 jesen kiküszöböljük.

A 7A-7F. ábrákon a találmány szerinti fegyver ismét további kiviteli változatát szemléltettük, amelyet egészében 80 jelöltünk. A 80 fegyvernek 82 vázszerkezete van, amelyen 84 lövegcső és 86 lövegzár-blokk van elrendezve. Elmozdítható 88 tömeg határolja a 84 lövegcsövet. A 84 lövegcsövet a 82 vázszerkezethez képesti alaphelyzetében
20 90 rugó terheli, a 88 tömeget viszont a 84 lövegcsövön kialakított 92 ütközőn keresztül 94 kettősrugó terheli a 82 vázszerkezethez képest. A 86 lövegzár-blokkot a 82 vázszerkezethez képest előre kényszeríti 96
25 rugó. A közbenső gázos érintkező szakaszt a 84 lövegcső 92 ütközőjének homlokfelületeivel, valamint a 88 tömeg homlokfelületével alakítottuk ki, és ez közlekedik a 84 lövegcső kamrarészával 98 járatokon keresztül.

A 80 fegyvernél a visszalökés szabályozása a 99 tölténnyel való tüzelés után jól követhető a 7A-7F. ábrákon. Így tehát az elsütéskor a 84 lövegcső kezdetben a 90 rugó ellenében előre mozdul el a 99B golyó

hatására, és a keletkező gázok ereje az elmozdítható 88 tömeget a 94 kettősrugóval szemben előre meneszti, amelynek a mellső része ténylegesen összenyomható (7A. és 7B. ábrák).

5 A 96 rugó a 86 lövegzár-blokkot a 84 lövegcsővel együtt előre mozdtítja el. Közben a 88 tömeg előre halad, a 84 lövegcsövet viszont hátrafelé igyekszik elmozdítani a 90 rugó, valamint a 92 ütközőn ható gáznyomás a 86 lövegzár-blokkot hátrafelé löki a 96 rugóval szemben (lásd 7C, 7D. és 7E. ábrák). Ezáltal kilöködik a 99 töltény hüvelye a 84 lövegcső végéből. A 88 tömeg folytatja az előre irányuló elmozdulását, 10 de ez most a 94 kettősrugó keményebb második részével szemben történik mindaddig, amíg el nem éri a mellső szélső helyzetét (7F. ábra). A csőszerű 88 tömeget és a 86 lövegzár-blokkot ezt követően a 94 kettősrugó, illetve a 96 rugó tárolt energiája térítik vissza alaphelyzetükbe.

15 A 84 lövegcsőnek, a 86 lövegzár-blokknak és az elmozdítható 88 tömegnek a kezdeti előre irányuló elmozdulása, kombinálva a 84 lövegcsőnek és a 86 lövegzár-blokknak a 96 rugóval szembeni ezt követő hátrafelé történő elmozdulásával, valamint az elmozdítható 88 tömegnek a további előre irányuló elmozdulása a 94 kettősrugóval szemben 20 lehetővé teszi, hogy hatásosan szabályozzuk a 80 fegyver visszarúgását.

A 8. és 9. ábrán a találmány szerinti lőfegyver példakénti kiviteli alakját tüntettük fel, amelyet 100 hivatkozási számmal jelöltünk, és amely pisztolyként van kialakítva. Ennek 102 vázszerkezete van, amely ma- 25 gában foglalja 104 markolatot, amelyben 106 tölténytár van elrendezve. A 102 vázszerkezetre szerelve 108 lövegcsővel van ellátva, valamint csúszkaként kialakított 110 lövegzár-blokkal rendelkezik. A 110 lövegzár-blokk 112 homlokoldala (9. ábra) lezárja a 114 tölténykamrát, amelyet 116 kamrarész foglal magában, valamint a 110 lövegzár-blokk 30 mellső 118 része határolja a 108 lövegcsövet. A 110 lövegzár-blokk

mellső 118 része 120 persellyel van ellátva, amely a 108 lövegcső mellső végét viszonylag elmozdíthatóan támasztja.

A csúszkaként kialakított 110 lövegzár-blokk hátrafelé elmozdítható a 102 vázszerkezethez képest spirális 122 nyomórugóval szemben, amely 124 villa és 128 rugótartó között működik. A 124 villa 126 csap-
 5 pon keresztül kapcsolódik a 102 vázszerkezethez, a 128 rugótartó pedig a csúszka mellső 118 részén a 108 lövegcső alatt van elrendezve. Továbbá, 130 csapidomról gondoskodtunk (ez lehet hengeres), amely a 124 villán keresztülhalad és megvezeti, valamint támasztja a 122 nyomó-
 10 mórugót a 110 lövegzár-blokk hátrafelé történő elmozdítása közben. A 102 vázszerkezetnek 132 nyúlványa van, amely lefedi a 122 nyomórugót.

A 108 lövegcső előre elmozdítható a 102 vázszerkezethez képest, mégpedig spirális 134 nyomórugóval szemben, amely a 124 villa és a
 15 108 lövegcső 136 függőorra között van elrendezve. A 130 csapidom a 136 függőorral úgy van társítva, hogy támassza a 134 nyomórugót. A 130 csapidom keresztül tolható a 124 villán. A 136 függőorr legalsó felületén kialakított borda csúszik a 102 vázszerkezet hornyában, és ezzel megvezeti a 108 lövegcsövet.

A 102 vázszerkezeten van elrendezve a tüzelő mechanizmus, amely
 20 önmagában ismert módon 138 elsütőbillentyűt és 140 kalapácsot foglal magában. Ezek úgy vannak kialakítva, hogy a csúszkaszerű 110 löveg-
 zár-blokk révén felhúzzuk az ütőszeget, ha azt hátrafelé húzzuk a 8. ábrán folytonos vonallal jelölt helyzetéből. A tüzelő mechanizmus
 25 részleteit külön nem ismertetjük, de ezek lehetnek olyanok, mint például – ACE-típusú pisztolynál, amelyről a 8. ábra szerinti példakénti ki-
 viteli alakot modelleztük. A 138 elsütő billentyű hátrahúzásakor kioldjuk a 140 kalapácsot, az ráüt a 142 ütőszeg hátsó végére, amelyet a
 csúszkaszerű 110 lövegzár-blokk tart.

A 116 kamrarész olyan hengeres mellső résszel rendelkezik, amely te-
 30 leszkóposan kapcsolódik a 108 lövegcső hátsó részében kialakított

a 116 kamraegység és a 110 lövegzár-blokk hátrafelé lökődik a 122 nyomórugó erejével szemben. A 116 kamraegység megáll, mielőtt a 148 horony mellső része érintkezésbe kerül a 150 csappal, de a csúszkaszerű 110 lövegzár-blokk folytatja a hátrafelé történő elmozdulását, és ezt a hátrafelé lökő erőt a 122 nyomórugó fogja fel. A 108 lövegcsőnek az ezzel egyidejű, előre történő elmozdulását a 102 vázszerkezetnek a 134 nyomórugón keresztül adjuk át, amely a 136 függőorr és a 124 villa között helyezkedik el. Ez az erő a hátralökő erővel szemben dolgozik, beleértve azt az erőt is, amely a 116 kamraegység 146 nyúlványának a 102 vázszerkezet 150 csapján történő felütközésekor keletkezik. A 110 lövegzár-bloknak ez a kombinált hátrafelé mozgása, valamint a 108 lövegcsőnek az előre lökése, a 122 és 134 nyomórugóknak a 102 vázszerkezethez képesti hatásával együtt lehetővé teszi, hogy a 10 pisztoly hátralökését lényegében kiküszöböljük, azaz ellensúlyozzuk.

A 110 lövegzár-blokk hátrafelé abba a helyzetbe mozdul el, amelyet a 9. ábrán jelöltünk, és amelyben már újra felhúzta a tüzelő mechanizmust. Ez egyébként rögtön visszatér a mellső helyzetébe az energiatároló 122 nyomórugó hatására, és közben az elmozdulás közben a központi 160 borda kapcsolódik a 106 tölténytár legfelső 158 töltényével, és azt betolja a 116 kamraegység 114 tölténykamrájába. Ekkor a 116 kamraegység már vissza van állítva a V-alakú 152 rugó révén.

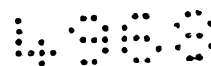
A 158 töltényt a 114 tölténykamrába a ferde 154 felület vezeti, amely a 116 kamraegységben van kialakítva. A 110 lövegzár-blokk megtartja a 116 kamraegységet elől a 8. ábrán feltüntetett helyzetében. Ezzel egyidejűleg a 108 lövegcső visszatér a hátsó normál helyzetébe, amely a 8. ábrán látható, és ezt a visszatérítését az energiatároló 134 nyomórugó végzi. Az újbóli feltöltés és elsütésre való előkészítés után a pisztolyként kialakított 100 lőfegyver újból tüzelésre kész.

Jóllehet a 8. és 9. ábrák kapcsán egyetlen részletes példakénti kiviteli alakot ismertettünk, a találmány szerinti megoldás viszonylag egysze-

rűen adaptálható bármely más típusú fegyverhez, mindenféle különösebb kísérletezés nélkül. A találmány szerinti megoldás tehát akár jóval nagyobb kaliberű fegyverekhez is alkalmazható, beleértve a telepített, mobil vagy helytálló tüzérségi fegyvereket. Megjegyezzük továbbá, hogy a találmány valamennyi olyan fegyverhez is hasonló előnyökkel alkalmazható, mint amilyeneket a WO-94/20809. sz. és a WO-98/17962. sz. szabadalmi bejelentések ismertetnek.

Hangsúlyozzuk, hogy a találmány nem korlátozódik az olyan alkalmazásokra, ahol a lövedéket robbanó hajtóanyag detonációjával lövünk ki. Megemlítjük továbbá, hogy a töltényeknél bármiféle hajtóanyagot alkalmazhatunk, például szilárd, gáznemű vagy folyékony hajtóanyagot is. A találmány tehát valójában valamennyi fegyverfajtaéhoz alkalmazható, amelyek valamiféle lövedéket lőnek ki, és amelyeknél a lövéskor visszalökő erők lépnek fel, függetlenül attól, hogy ez a nagy nyomás milyen módon jön létre a lövedék kilövéséhez. Megemlítjük, hogy adott esetben elektromágneses vagy elektrotermikus rendszerekre, valamint levegőhajtásos rendszerekre is gondolunk, mint egyéb lehetséges fegyvertípusokra.

Végül, a fenti ismertetésünk alapján nyilvánvaló, hogy a találmány szerinti megoldás számos más változata, módosulata és/vagy kiegészítése is lehetséges az igényelt oltalmi körön belül.



Szabadalmi igénypontok:

1. Mechanizmus löfegyverek visszarúgásának vezérlésére, amely löfegyverek lövedék egyenes irányba történő kilövésére alkalmasak,
5 **azzal jellemezve**, hogy a mechanizmusnak első tömege és második tömege van, amelyek a löfegyver elsütéskori állapotában lényegében egyidejűleg, egymással ellentétes irányba vannak menesztve, továbbá az első tömeg előre van menesztve, szemben a fegyver hátralökésével, a második tömeg viszont hátrafelé van menesztve,
10 a visszalökő erő egy részének elnyeléséhez.
2. Az 1. igénypont szerinti mechanizmus, **azzal jellemezve**, hogy vázszerkezete van, továbbá az első tömeg és a második tömeg úgy van társítva a vázszerkezettel, hogy a vázszerkezet az előre és hátra történő elmozdulást megvezetni képes kialakítású, továbbá
15 erőelnyelő egysége van, amely a második tömeg és a vázszerkezet között van elrendezve, továbbá erőátadó egysége van, amely az első tömeg és a vázszerkezet közé van építve.
3. A 2. igénypont szerinti mechanizmus, **azzal jellemezve**, hogy a vázszerkezet a fegyverre felszerelhető kialakítású, továbbá az első
20 és a második tömeg a vázszerkezettel a fegyver elsütésekor lényegében egymással ellentétes irányba menesztés értelmében vannak társítva.
4. Fegyver lövedék egyenes irányba történő kilövésére, **azzal jellemezve**, hogy a fegyver az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti
25 visszarúgás-vezérlő mechanizmussal van felszerelve.
5. Fegyver lövedéknek egyenes irányú kilövésére, **azzal jellemezve**, hogy visszarúgás-vezérlő mechanizmussal van ellátva, amely első és második tömeget foglal magában, ezek lényegében egyidejűleg, és lényegében ellenkező irányokban vannak menesztve a fegyver
30 elsütésekor, továbbá az első tömeg az első irányba van menesztve



a fegyver hátralökési hatásának kiegyensúlyozásához, valamint a második tömeg hátrafelé van menesztve a hátralökő erő egy részének elnyelésére, továbbá az első tömeg maga a fegyver lövegcsőve, a második tömeg pedig a fegyver lövegzára.

- 5 6. Az 5. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a fegyver lövegcsővével és vázszerkezetével a lövegcső előre irányuló elmozdulását a vázszerkezetnek átadó egység van társítva.
7. A 6. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövegcső előreirányuló elmozdulását a fegyver vázszerkezetének átadó egység erőátadó és erőelnyelő egységként van kialakítva, amely magában foglal nyomórugót, vagy pneumatikus, vagy hidraulikus munkahengert, vagy elektromágneses mechanizmust.
- 10 8. A 7. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy az erőátadó- és elnyelő egység a lövegcsövet tüzelési helyzetébe visszatérítő kialakítású.
- 15 9. Az 5. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövegcső és a lövegzár a fegyver vázszerkezetéhez képest egymás irányába vannak menesztve.
10. A 9. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövegcső és a lövegszár egymás irányába rugóval vannak térítve, amely a lövegcső és a lövegzár között van elrendezve.
- 20 11. A 10. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a rugó a lövegzárat tüzelési helyzetében a lövedék kilövési detonációjának pillanatában megtartó kialakítású, továbbá a lövegzár a lövedék előre irányuló elmozdulását kiváltó reakciófelülettel van ellátva.
- 25 12. A 11. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a rugó a lövegzárat a tüzelési helyzetében a hátrafelé irányuló elmozdulása után visszatérítő kialakítású.
13. A 9. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövegzár és a lövegcső egymás irányába kényszerítő egység a lövegcső, a
- 30

fegyver vázszerkezete, valamint a lövegzár és a fegyver vázszerkezete között függetlenül működni képes kialakítású.

14. A 13. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövegcső és a vázszerkezet, valamint a lövegzár és a vázszerkezet között egymástól függetlenül működni képes szerkezetek mindegyike spirális nyomórugóval van ellátva.

15. A 4. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy az első és a második tömegek egymással szembefekvő reakciófelületekkel rendelkeznek, valamint a fegyver tüzelőkamrájából kilépő gáz tüzeléskor a reakciófelületek közé jutva az első és második tömeget egymástól eltávolítani igyekszik.

16. Az 5. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövegcső a betöltő végén kamrával van ellátva, amely lövedéket tartalmazó töltény befogadására alkalmas kialakítású, továbbá a lövegzár és a lövegcső közbenső gázzal érintkező szakaszt foglal magában, amely a lövedék kilövéséhez a hajtóanyag elégetésekor a kamrából expandáló gázokat befogadó kialakítású, és ezek az expandáló gázok a lövegcsövet előre fújják és ezzel egyidejűleg a lövegzárat hátrafelé térítik.

17. A 16. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a kamra a lövegcsővel van kialakítva.

18. A 16. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a kamra a lövegzárral van kialakítva.

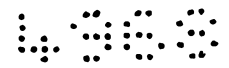
19. A 16. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a kamra a lövegcső és a lövegzár kombinációjával van kialakítva.

20. A 16. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a kamra külön szerkezeti elemként van kialakítva, és a közbenső gázos érintkező szakasz részben a két reakciófelülettel van határolva, ezek mindegyike közvetve vagy közvetlenül a lövegcső és a lövegzár egyikével van társítva.

21. A 4. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy az első tömeg a fegyver lövegcsővével van társítva, mégpedig úgy, hogy az első tömeg és a lövegcső előre vannak menesztve, a második tömeg pedig a fegyver lövegzáraként van kialakítva.
- 5 22. A 21. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövedéknek a fegyverből való kilövéséhez használt robbanó hajtóanyag detonációjakor a lövegcső, az első tömeg és a lövegzár először előre vannak hajtva, ezt követően a lövegcső és a lövegzár hátrafelé vannak menesztve, ugyanakkor az első tömeg továbbra is folytatja az előre történő haladását.
- 10 23. A 21. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövegcső a fegyver vázszerkezetéhez képest hátra van térítve a tüzelési helyzet irányába, továbbá az első tömeg a vázszerkezetéhez képest a lövegcsővel való érintkezéssel ellentétes irányba van menesztve,
- 15 továbbá a lövegzár a vázszerkezetéhez képest előre van térítve a tüzelési helyzetbe, továbbá a közbenső gázzal érintkező szakasz a lövegcső ütközője és az első tömeg közötti felületekkel van határolva, és ez közlekedik a lövegcső kamrájával, továbbá a kamrában lévő robbanó hajtóanyag detonációjától az expandáló gázok keresztülhajtják a lövedéket a kamrán és a lövegcsővön, majd a lövegcsövet az első tömeggel együtt előre menesztik, továbbá a lövegzár a lövegcsővel előre van menesztve mindaddig, amíg az expandáló gázok be nem lépnek a közbenső gázzal érintkező szakaszba, ilyenkor a lövegzár hátrafelé van menesztve, ezzel egyidejűleg az első tömeg előre van menesztve, továbbá a lövegcső elmozdulása meg van fordítva közötté és a váz között, miközben az első tömeg folytatja az előreirányuló elmozdulását.
- 20 24. Eljárás lőfegyver visszarúgásának ellensúlyozására, amely visszarúgás a lövedék kilövésekor lép fel, **azzal jellemezve**, hogy első tömeget alkalmazunk és ezt a lövedékkel lényegében azonos irányba előre menesztjük a hátrafelé irányuló visszalökés ellensúlyozá-
- 25 30



21. A 4. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy az első tömeg a fegyver lövegcsővével van társítva, mégpedig úgy, hogy az első tömeg és a lövegcső előre vannak menesztve, a második tömeg pedig a fegyver lövegzáraként van kialakítva.
- 5 22. A 21. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövedéknek a fegyverből való kilövéséhez használt robbanó hajtóanyag detonációjakor a lövegcső, az első tömeg és a lövegzár először előre vannak hajtva, ezt követően a lövegcső és a lövegzár hátrafelé vannak menesztve, ugyanakkor az első tömeg továbbra is folytatja az előre történő haladását.
- 10 23. A 21. igénypont szerinti fegyver, **azzal jellemezve**, hogy a lövegcső a fegyver vázszerkezetéhez képest hátra van térítve a tüzelési helyzet irányába, továbbá az első tömeg a vázszerkezetéhez képest a lövegcsővel való érintkezéssel ellentétes irányba van menesztve, továbbá a lövegzár a vázszerkezetéhez képest előre van térítve a tüzelési helyzetbe, továbbá a közbenső gázzal érintkező szakasz a lövegcső ütközője és az első tömeg közötti felületekkel van határolva, és ez közlekedik a lövegcső kamrájával, továbbá a kamrában lévő robbanó hajtóanyag detonációjától az expandáló gázok keresztülhajtják a lövedéket a kamrán és a lövegcsővön, majd a lövegcsövet az első tömeggel együtt előre menesztik, továbbá a lövegzár a lövegcsővel előre van menesztve mindaddig, amíg az expandáló gázok be nem lépnek a közbenső gázzal érintkező szakaszba, ilyenkor a lövegzár hátrafelé van menesztve, ezzel egyidejűleg az első tömeg előre van menesztve, továbbá a lövegcső elmozdulása meg van fordítva közöttte és a váz között, miközben az első tömeg folytatja az előreirányuló elmozdulását.
- 15 20 25 30 24. Eljárás lőfegyver visszarúgásának ellensúlyozására, amely visszarúgás a lövedék kilövésekor lép fel, **azzal jellemezve**, hogy első tömeget alkalmazunk és ezt a lövedékkel lényegében azonos irányba előre menesztjük a hátrafelé irányuló visszalökés ellensúlyozá-

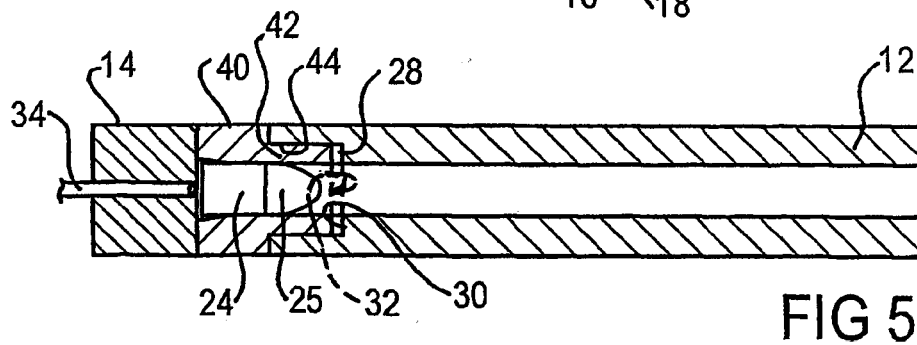
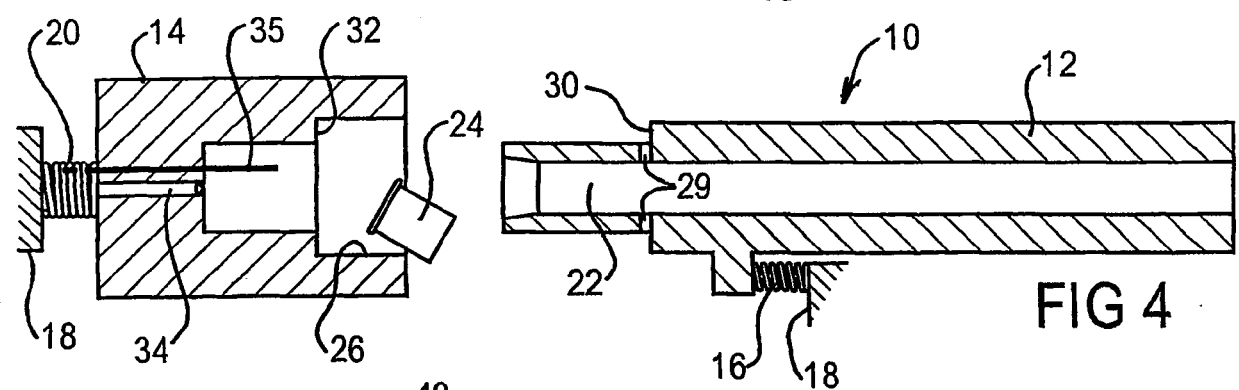
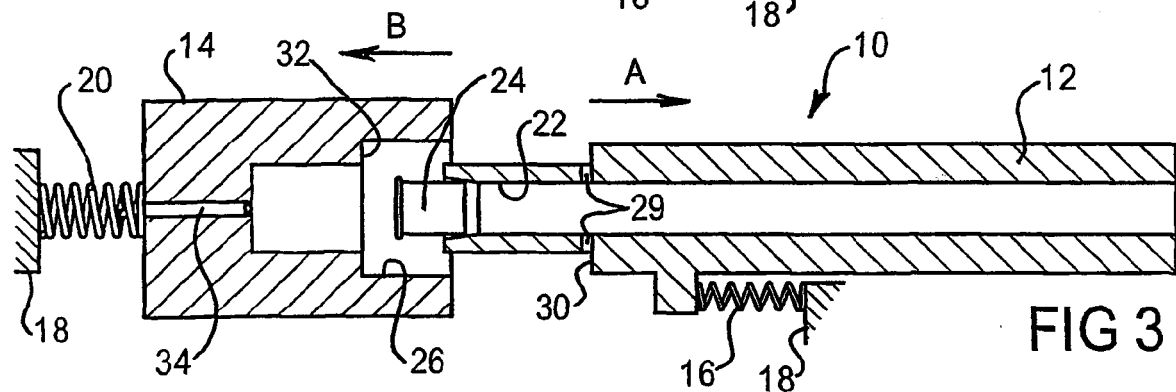
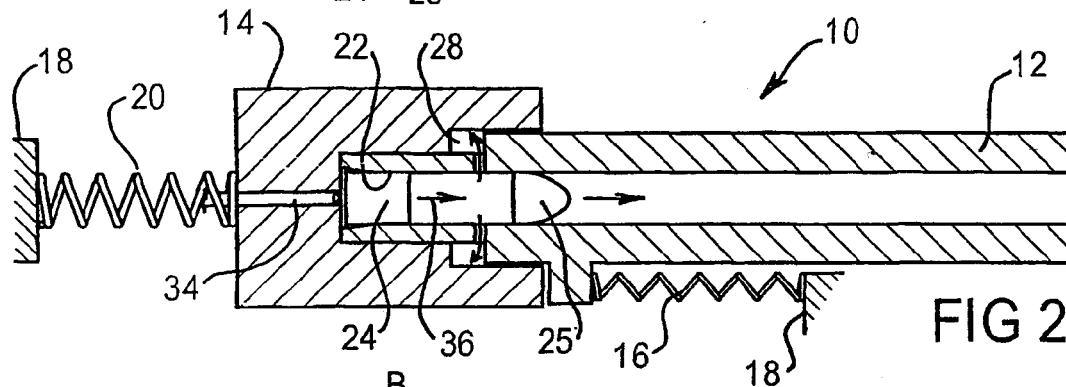
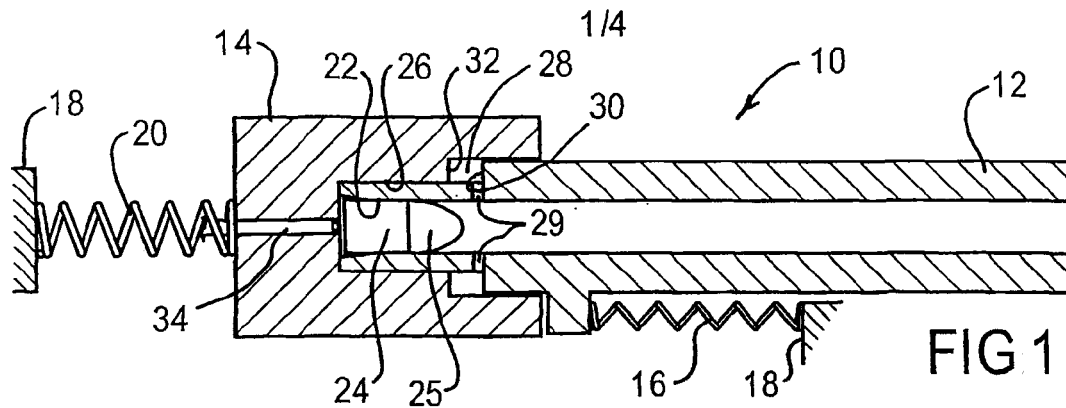


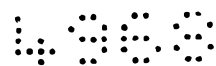
sára, továbbá második tömegről gondoskodunk, és ezt lényegében egyidejűleg hátrafelé menesztjük erőelnyelő egység erejével szemben, a hátrafelé irányuló visszalökő erő egy részének elnyeléséhez.

5

A meghatalmazott:

DARUJÁR
Szabadalmi és Védjegy Iroda
Dr. Márkó István
szabadalmi ügyvivő





2/4

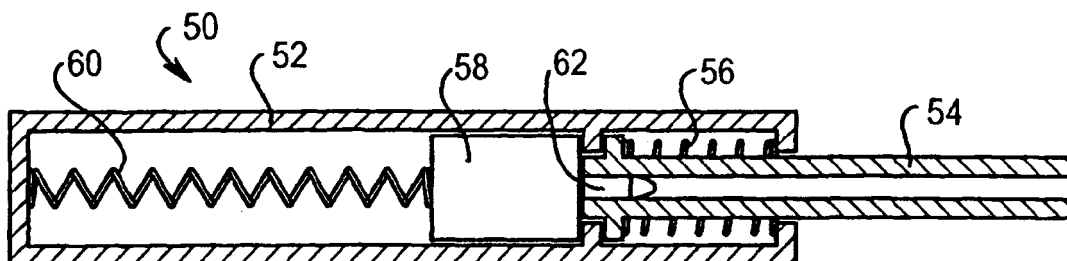


FIG 6A

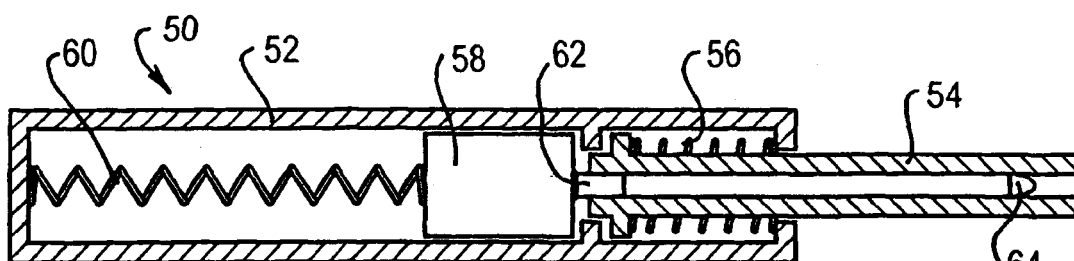


FIG 6B

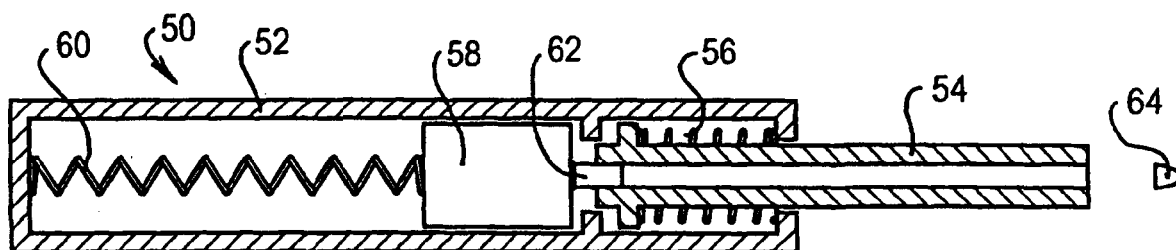


FIG 6C

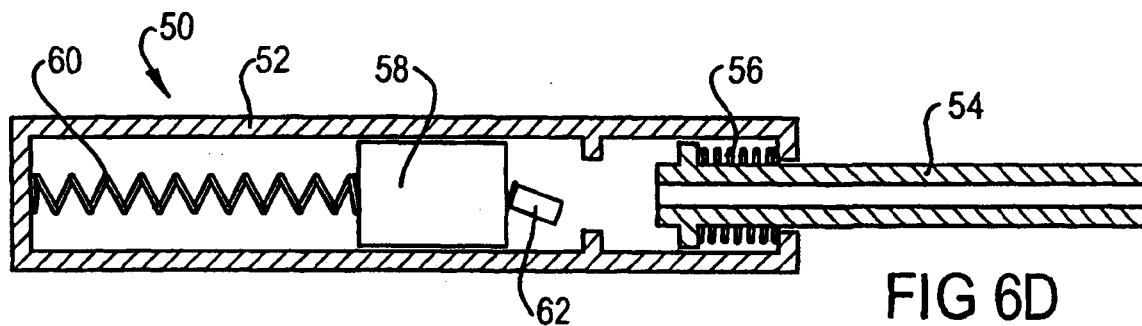
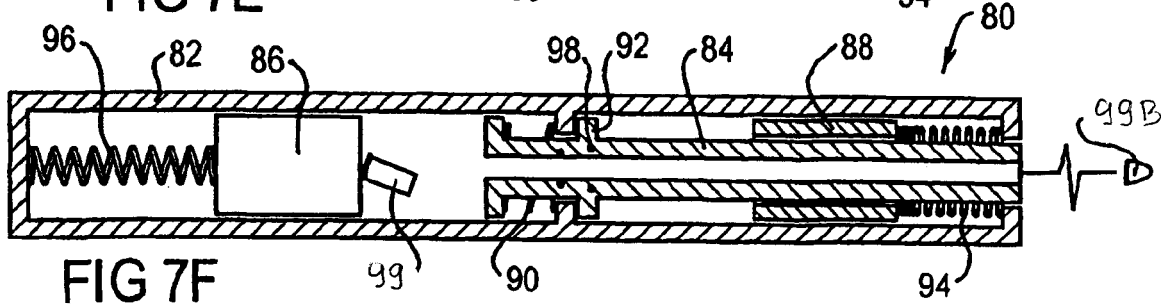
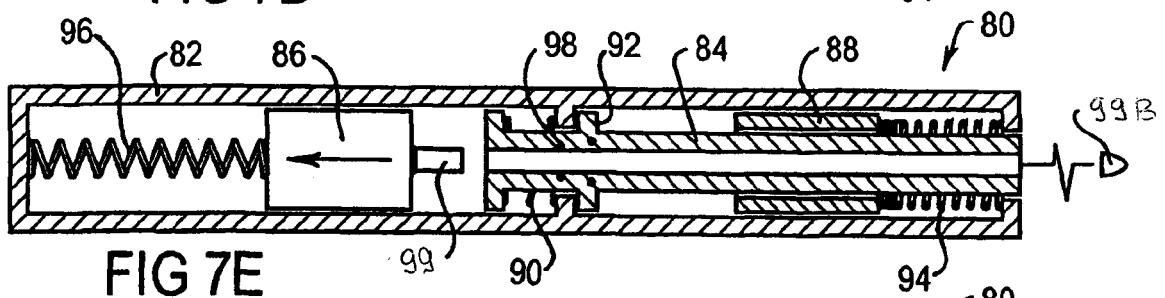
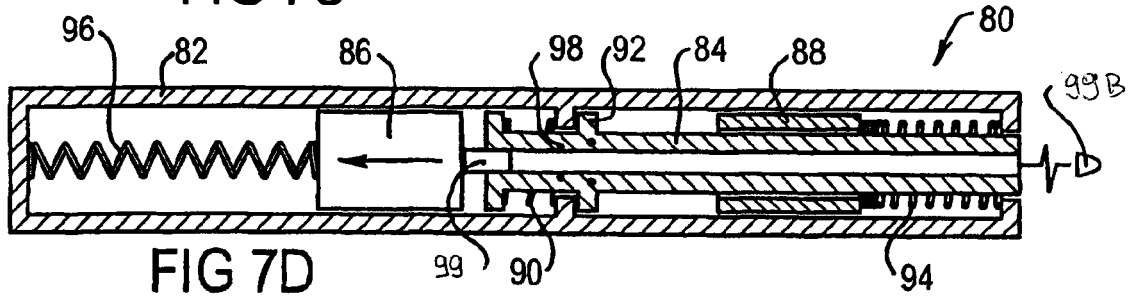
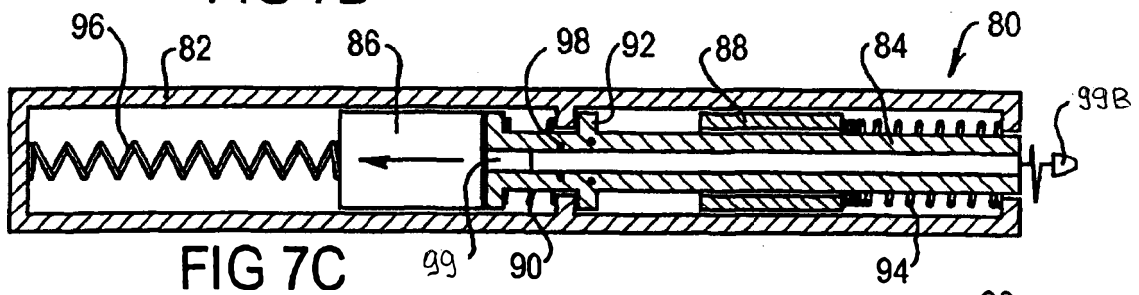
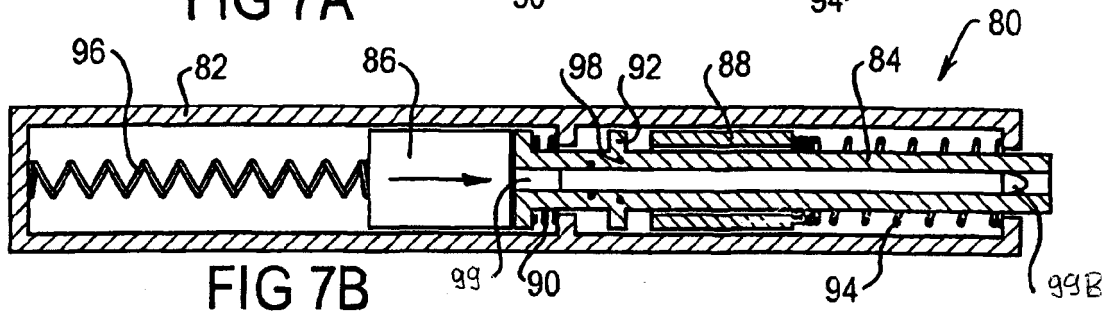
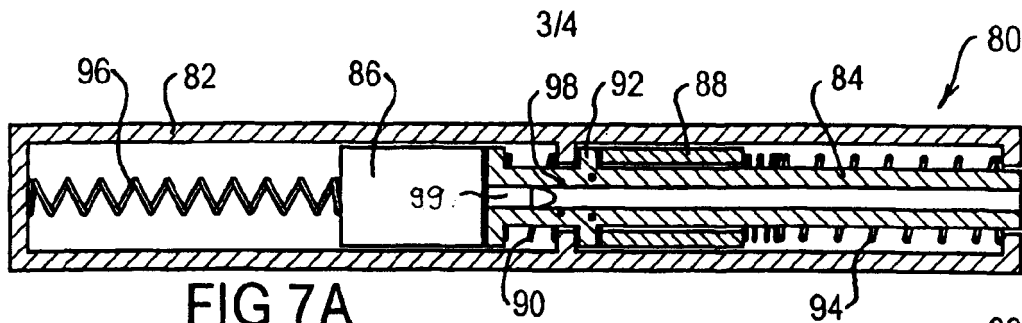


FIG 6D



4/4

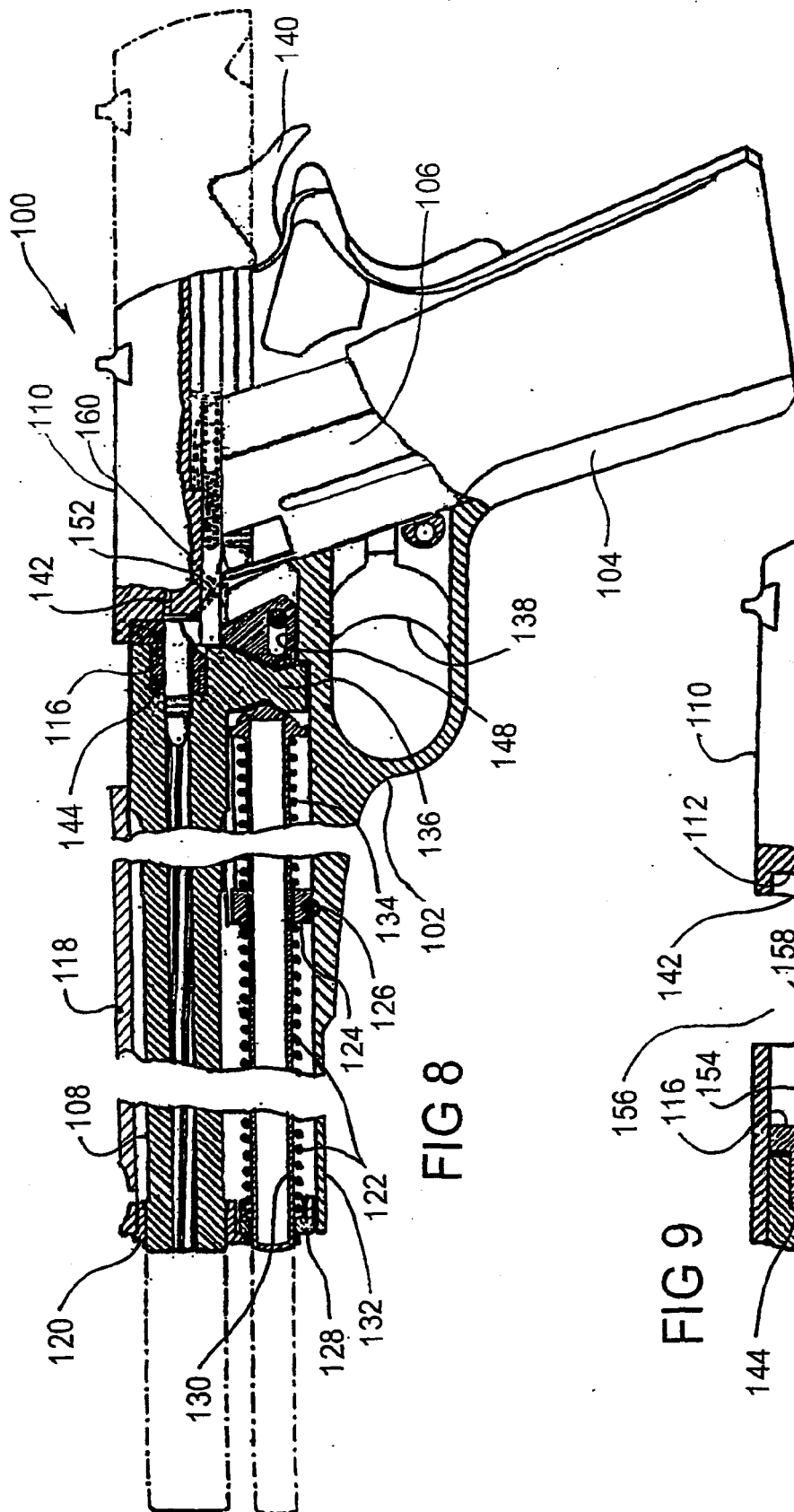


FIG 8

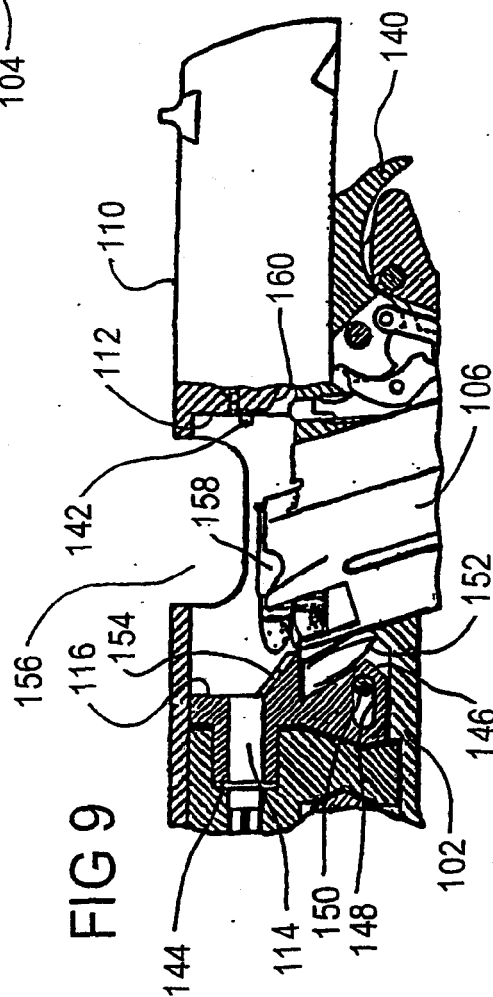


FIG 9