



(12) **PATENT**

(19) **NO**

(11) **330606**

(13) **B1**

NORGE

(51) Int Cl.

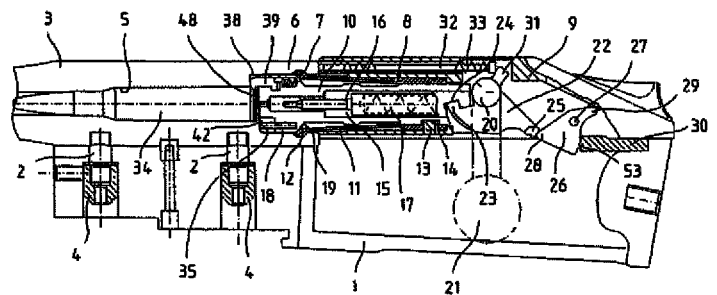
F41A 15/14 (2006.01)

F41A 21/12 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20052187	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	2005.05.04	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	2005.05.04	(30)	Prioritet	2004.05.13, DE, 102004023555
(41)	Alm.tilgj	2005.11.14			
(45)	Meddelt	2011.05.23			
(73)	Innehaver	SAT Swiss Arms Technology AG, Industrieplatz 1, CH-8212 NEUHAUSEN AM RHEINFALL, Sveits			
(72)	Oppfinner	Meinrad Zeh, Badweg 1, DE-87480 WEITNAU, Tyskland			
(74)	Fullmektig	Håmsø Patentbyrå ANS, Postboks 171, 4302 SANDNES, Norge			
(54)	Benevnelse	Repetervåpen			
(56)	Anførte publikasjoner	DE 9208748 U, DE 358357 C			
(57)	Sammendrag				

Oppfinnelsen vedrører et repetervåpen, særlig repetergevær, med et patronkammer (5) og en låskasse som inneholder et sluttstykke (10) som er forskyvbart i forhold til patronkammeret (5) og ved hjelp av en låseinnretning (8) er låsbart i en lukket stilling. Til forbedring av sikkerheten mot forhøyet gasstrykk er patronkammeret (5) utformet slik at en patron (34) kan skyves fullstendig inn i patronkammeret (5), og at patronkammeret (5) oppviser en bakre lukkeflate (35) som til anlegg for en støtbunn (48) på et fremre låsehode (18) på sluttstykket (10), ender i samme plan som patronens (34) hylsebunn (36).



REPETERVÅPEN

Oppfinnelsen vedrører et repetervåpen, særlig et repetergevær, ifølge ingressen i patentkrav 1.

Et slikt repetervåpen er kjent fra DE 43 05 700 C1. Der er et sluttstykke og en om
5 dette konsentrisk anordnet låsehylse anordnet innenfor en låskasse som er forskyv-
bart anordnet på en systemkasse. Gjennom låsehylsen som er utformet som ekspan-
sjonshylse, er sluttstykket som er forsynt med en ekspansjonskonus, låsbart i en luk-
ket stilling. I slike repetervåpen er patronkammeret som regel utformet slik at
patronens hylsebunn og utdragerrille rager ut bakover fra patronkammeret i patro-
10 nens innførte tilstand. Sluttstykket inneholder i sin fremre ende et låsehode med et
fremre ringbånd som i sluttstykkets låste stilling omslutter den ende av patronen som
rager ut bakover fra patronkammeret. Derved oppnås en beskyttelse mot for høyt
gasstrykk. Låsehodets ringbånd er dimensjonert slik at sikkerheten er ivaretatt selv
ved tydelig for høyt gasstrykk.

15 Før salg blir våpen vanligvis underkastet en omfattende test for å sikre skytterens sik-
kerhet selv i unntakssituasjoner. I disse tester blir også det maksimale bruksgasstrykk
tydelig overskredet for å teste våpenets holdbarhet og for best mulig å utelukke en
sikkerhetsrisiko. Likevel kan uforskriftsmessig håndtering eller anvendelse av feilpro-
dusert eller uforskriftsmessig ladet ammunisjon føre til beskadigelse av våpenet og i
20 enkelttilfeller endog til personskader. Et mye for høyt gasstrykk på grunn av ufor-
skriftsmessig ladet ammunisjon utgjør en fare ved samtlige våpen.

Det er oppfinnelsens oppgave å fremskaffe et repetervåpen som oppviser ennå bedre
sikkerhet mot forhøyet gasstrykk.

Denne oppgave blir løst gjennom et repetervåpen med trekkene ifølge patentkrav 1.
25 Hensiktsmessige utførelsesformer og fordelaktige videreutviklinger av oppfinnelsen er
gjenstand for de underordnede krav.

Ved repetervåpenet ifølge oppfinnelsen er patronkammeret utformet slik at en patron kan skyves fullstendig inn i patronkammeret, og at patronkammeret oppviser en bakre lukkeflate som ender i samme plan som patronens hylsebunn, som anlegg for en støtbunn på kammeret. Patronen er dermed på utsiden omgitt av det stabile patronkammeret langs hele sin lengde. Selv patronenden, som er særlig ømtålig overfor hylseriving, er anordnet innenfor patronkammeret, hvorved sikkerheten mot hylseriving og uventet høyt gasstrykk forbedres. Bakover kan patronkammeret lukkes av en rett, fremre flate av sluttstykket. På sluttstykkets låsehode behøver det ikke være sørget for noen separate beskyttelseshylser eller lignende. For utkast av den avfyrte patronhylsen er det i sluttstykkets låsehode tilveiebrakt en utsparing til opptak av en patronutkaster som er bevegelig i sluttstykkets aksialretning mellom en lukkestilling og en utkaststilling, idet patronutkasteren er utformet som en i det vesentlige U-formet plate.

I en hensiktsmessig utførelse av oppfinnelsen er det i den bakre lukkeflaten av patronkammeret sørget for en fordypning på siden for inngrep fra en patronutdrager som er anordnet på sluttstykkets låsehode. Denne fordypning kan være relativt liten, slik at patronen også i dette område er nesten fullstendig omsluttet av patronkammeret. Patronutdrageren er i en fordelaktig utførelse anordnet i et spor på siden på låsehodet, idet den rager ut forover.

Patronutkasteren er på hensiktsmessig måte utført i form av en plate som er tilpasset til låsehodets utvendige kontur, med en fremre endeflate som i lukkestilling ender i samme plan som låsehodets støtbunn. Støtbunnen og den fremre endeflatten danner en gjennomgående, flat lukkeflate, av hvilken patronkammeret lukkes i retning bakover. Gjennom patronutkasterens spesielle form sikres en ren føring av patronen ved innføring, og en kantstilling av hylsen ved utkasting forhindres.

I en fordelaktig utførelse er låseinnretningen utført som en låsehylse med fjærende låseelementer, hvilken betjenes av sluttstykkets låsehode.

Ytterligere særegenheter og fortrinn ved oppfinnelsen fremgår av den følgende beskrivelse av et foretrukket utførelseseksempel hjulpet av tegningene, hvor:

Fig. 1 viser en del av et repetergevær med et sluttstykke i låst stilling;

Fig. 2 viser repetergeværet vist på fig. 1, med sluttstykket i ulåst stilling;

Fig. 3 viser en del av løpet med patronkammeret i et lengdesnitt og et oppriss bakfra;

Fig. 4 viser et sluttstykke i et lengdesnitt, og

Fig. 5 viser sluttstykket vist på fig. 4, i eksplodert fremstilling.

Repetergeværet som er vist delvis på fig. 1 og 2, inneholder en systemkasse 1, på hvilken et løp 3 som er forsynt med festebolter 2, er løsbart montert via festemutrer 4. I systemkassens 1 bakre ende kan det festes et bakre skjefte som ikke er vist her. Løpet 3 inneholder i sin bakre ende et patronkammer 5 og et låskammer 6 som på sin innervegg inneholder et omløpende ringspor 7 for inngrep fra en låsehylse 8. På systemkassen 1 er en som en sleide utført låskasse 9 med et i det vesentlige sylindrisk sluttstykke 10 og med låsehylsen 8 som konsentrisk omgir sluttstykket 10, ført forskyvbart i forhold til patronkammeret 5 i løpets 3 lengderetning. Låsehylsen 8 er utført som ekspansjonshylse og inneholder i sin fremre del flere via langsgående slisser inn-
delte fjærtunger 11 som i sin fremre ende oppviser en fortykning 12 for inngrep i ringsporet 7 i låskammeret 6. Låsehylsen 8 er i sin bakre ende fastgjort inne i låskassen 9 ved hjelp av et tverrstykke 13.

Sluttstykket 10 er innenfor låsehylsen 8 aksialt forskyvbart et forhåndsbestemt stykke. Forskyvningsveien begrenses av tverrstykket 13 og et spor 14 som er tilveiebrakt på sluttstykkets 10 utside. Sporet 14 er noe bredere enn tverrstykket 13, hvorved den innbyrdes forskyvning mellom sluttstykket 10 og låsehylsen 8 muliggjøres. I en sentral gjennomgående boring 15 i det sylindriske sluttstykket 10 er det anordnet en slagbolt 16 med en slagboltfjær 17. I sin fremre ende oppviser sluttstykket 10 et låsehode 18 med forstørret diameter, hvilket har en bakre, konisk støtteflate 19 som låsehylsens 8 fjærtunger 11 støtter seg på med sin fremre ende.

I en tverrboring i låskassen 9 er det dreibart opplagret en aksel 20 til en svingbar sluttstykkespak 21, hvilken strekker seg på tvers av løpets akse. Sluttstykkespakens 21 aksel 20 er forbundet med en låsespak 22 som oppviser en fremre hake 23 for inngrep i en sideutsparing 24 ved sluttstykkets 10 bakre ende og en bakre ansats 25 for samvirke med en toarmet mellomspak 26 anordnet bak låsespaken 22. Mellomspaken 26 er svingbart lagret om en tverrakse 27 i låskassen 9. Den omfatter en fremre spakarm 28 som samvirker med låsespaken 22, og en bakre spakarm 29 som samvirker med en styreplate 30.

Med akselen 20 er det dessuten forbundet en knast 31 som tjener til forskyvning av en frigjøringsstift 32 som er ført forskyvbart i løpets retning i låskassen 9 og får pådrag bakover av en fjær 33. Via fjæren 33 blir således sluttstykkespaken 21 presset inn i

sin låsestilling fremstilt på fig. 1. Frigjøringsstiftens 32 fremre ende ligger an mot låskammerets 6 bakre endeflate.

Som det fremgår særlig av fig. 3, er patronkammeret 5 utført slik at en patron 34 kan føres fullstendig inn, og en bakre lukkeflate 35 av patronkammeret 5 ender i samme plan som patronens 34 hylsebunn 36. Patronen 34 stikker således ikke lenger ut bak-
 5 over fra patronkammeret 5 med sin hylsebunn 36 og blir også ved sin utdragerrille 37 omsluttet av patronkammeret 5. I patronkammerets 5 bakre lukkeflate 35 er det bare sørget for en liten sidefordypning 38 for inngrep fra en patronutdrager 39 vist på fig. 4.

10 Det på fig. 4 og 5 separat fremstilte sluttstykket 10 inneholder på siden på sitt låsehode 18 et spor 40 som den hakeformede patronutdrageren 39 er anordnet i, idet den rager ut forover. Beliggende overfor sporet 40 er det på låsehodet 18 videre sørget for en i frontoppriss i det vesentlige U-formet utsparing 41 som skal oppta en patronut-
 15 kaster 42 som passer inn i utsparingen 41. Patronutkasteren 42 er utført i form av en i det vesentlige U-formet plate som er tilpasset låsehodets 18 ytre kontur. Patronutkasteren 42 er anordnet slik at patronutdrageren 39 ligger mellom dens vanger. I utsparingen 41 er det tilveiebrakt en boring 43 til opptak av en styrestift 44. Via styrestiften 44 er patronutkasteren 42 bevegelig mellom en utkaststilling vist på fig. 4 og en tilbakeskjøvet lukkestilling vist på fig. 1. Ved siden av boringen 43 befinner det seg
 20 to ytterligere opptaksboringer 45 for hver sin trykkfjær 46, av hvilke patronutkasteren 42 blir presset inn i utkaststillingen. Patronutkasteren 42 er via et ikke vist sikrings-element sikret mot å falle ut. Patronutkasteren 42 er utført slik at dens fremre endeflate 47 i lukkestillingen ender i samme plan som en fremre støtbunn 48 på kammeret 10. I lukkestilling oppnås således en plan lukkeflate som bare er brutt av sporet
 25 40.

Patronutdrageren 39 er via en indre ansats 49 ført sidebevegelig i sporet 40 i låsehodet 18. Via en sleide 51 som får pådrag fra en trykkfjær 50, blir patronutdrageren 39 holdt i sporet 40, og får pådrag slik at et fremre hakestykke 52 blir presset innover til inngrep i en patrons utdragerrille 37.

30 I det følgende blir virkemåten til sluttstykket på det ovenfor beskrevne repetergevær forklart ved hjelp av fig. 1 og 2.

I låsestillingen fremstilt på fig. 1 ender sluttstykkets 10 støtbunn 48 i samme plan som den bakre lukkeflaten 35 av patronkammeret 5. I denne stilling er også patronutkasteren 42 trykt inn i fordypningen 41 mot fjærenes 46 kraft, og dens fremre en-

deflate 47 ligger likeledes an mot patronkammerets 5 bakre lukkeflate 35. Patronkammeret 5 og hylsebunnen 36 til patronen 34 som er skjøvet fullstendig inn i patronkammeret 5, blir således avlukket bakover av støtbunnen 48 og patronutkasterens 42 fremre endeflate 47. Patronutdrageren 39 griper inn i fordypningen 38 og i den på

5 fig. 3 forstørret fremstilte utdragerrillen 37 på patronen 34. Via låsehodets 18 koniske støtteflate 19 blir låsehylsens 8 fjærtunger 11 presset radialt utover, slik at fortykningene 12 griper inn i ringsporet 7. I låsestillingen står kammerhåndtaket 21 i rett vinkel på løpets akse, og låsespakens 22 fremre hake 23 griper inn i sluttstykkets 10 utsparing 24.

10 For å åpne sluttstykket, svinges sluttstykkespaken 21 bakover, slik dette er vist på fig. 2. Derved trykker knasten 31 på den bakre ende av frigjøringsstiften 32 som med sin fremre ende støtter seg på låskammerets 6 bakre endeflate 55. Låskassen 9 blir dermed skjøvet bakover og tar også med den til denne fast forbundne låsehylsen 8, mens sluttstykket 10 først blir værende i sin fremre stilling. Ved bakoverbevegelsen av låse-

15 hylsen 8 i forhold til sluttstykket 10 glir fortykningene 12 i den fremre ende av fjærtungene 11 radialt innover på den koniske støtteflaten 19, hvorved fjærtungene 11 på grunn av sin elastisitet legger seg an mot den ytre flaten av den slankere, bakre delen av sluttstykket 10, og fortykningene 12 går ut av inngrep med ringsporet 7. Ved den videre forskyvningen av låskassen 9 bakover tar tverrstykket 13 sluttstykket 10 med

20 og trekker dette sammen med låsehylsen 8 ut av låskammeret 6. Dermed trekker patronutdrageren 39 patronen 34 ut av patronkammeret 5.

Når patronen 34 ved den videre tilbaketrekking av låskassen 9 mister sin styring innenfor patronkammeret 5, blir patronutkasteren 42 presset forover av de to trykkfjærene 46, hvorved patronen 34 ifølge fig. 4 blir kastet ut til siden.

25 Ved bakoverforskyvningen av låskassen 9 dreier styreplaten 30 mellomspaken 26 i urvisernes retning inntil den bakre spakarmen 29 kommer til anlegg mot styreplaten 30. Straks mellomspaken 26 er blitt dreid fullstendig oppover via styreplaten 30, griper den fremre spakarmen 28 inn ved en utsparing i låsespakens 22 bakre ansats, hvorved sluttstykkespaken 21 er sperret i åpen stilling.

30 Ved hjelp av sluttstykkespaken 21 som er blokkert i åpnet stilling, kan låskassen 9 for etterlading forskyves bakover og forover igjen. Når låskassen 9 ved foroverskyvningen når stillingen vist på fig. 2, kommer mellomspakens 26 bakre spakarm 29 til anlegg på en avsats 52 på styreplaten 30, hvorved mellomspaken 26 ved den videre foroverbevegelsen av låskassen 9 blir dreid mot urvisernes retning. Dermed blir også låsespakens 22 inngrep og sluttstykkespakens 21 blokkering i den åpnede stillingen løst. Når

35

sluttstykkespaken 21 deretter blir svingt forover, dreier låsespaken 22 med sin bakre ansats 25 mellomspaken 26 mot urvisernes retning inntil den med en bakre flate 53 i en mellomstilling, som ikke er vist her, kommer til anlegg på styreplatens 30 fremre ende. Når sluttstykkespaken 21 deretter blir svingt videre forover, skjer det via mellomspaken 22 en kraftoverføring, gjennom hvilken den foroverrettede fingerkraft understøttes, og låskassen 9 blir skjøvet forover.

Ennå før den fremre endeflaten 54 av låskassen 9 ved dennes foroverbevegelse kommer til anlegg på låskammerets 6 bakre endeflate 55, kommer støtbunnen 48 og den fremre endeflaten 47 av den bakovertrykte patronutkasteren 42 på sluttstykket 10 til anlegg på patronkammerets 5 bakre lukkeflate 35, hvorved patronen 34 blir skjøvet fullstendig inn i patronkammeret 5. Herigjennom stanses sluttstykkets 10 videre foroverbevegelse. Når låskassen deretter blir skjøvet videre forover til anslag mot låskammerets 6 bakre endeflate 55, forskyves også den med låskassen 9 via tverrstykket 13 fast forbundne låsehylsen 8 i forhold til sluttstykket 10, hvorved låsehylsens 8 fjærtunger 11 blir trykt radialt utover og inn i ringsporet 7 av låsehodets 18 koniske støtteflate 19, slik dette er vist på fig. 1. Derved blir låsehodet 18 avstøttet bakover.

Idet sluttstykkespaken 21 svinges til låsestillingen ifølge fig. 1, passerer låsespaken 22 med sin bakre ansats 25 gjennom en dødpunktsstilling bestemt av forbindelseslinjen mellom mellomspakens 26 avstøttingspunkt på styreplaten 30 og akselens 20 dreiepunkt. Gjennom bevegelsen av låsespaken 22 ut over dødpunktsstillingen blir låsehylsen 8 holdt i sin låsestilling. Den trykkfjæren 33 som via frigjøringsstiften 32 virker på knasten 31, sørger for at låsespaken 22 holdes i sin låsestilling. I tillegg blir låsespaken 22 holdt i sin låsestilling også av haken 23 som griper inn i utsparingen 24 i sluttstykket 10.

Den ovenfor beskrevne oppfinnelse er ikke begrenset til et repetergevær. Den kan på tilsvarende måte også tas i bruk for andre repetervåpen.

P a t e n t k r a v

1. Repetervåpen, særlig repetergevær, med et patronkammer (5) og en kammerlås som inneholder et sluttstykke (10) som er forskyvbart i forhold til patronkammeret (5) og som ved hjelp av en låseinnretning (8) er låsbart i en lukket stilling, hvor patronkammeret (5) er utformet slik at en patron (34) er innskyvbar i patronkammeret (5), og at patronkammeret (5) oppviser en bakre lukkeflate (35) til anlegg for en støtbunn (48) på et fremre låsehode (18) på sluttstykket (10), k a r a k t e r i s e r t v e d at patronen (34) er fullstendig innskyvbar i patronkammeret (5), den bakre lukkeflaten (35) ender i samme plan som en hylsebunn (36) på patronen (34), og det på sluttstykkets (10) låsehode (18) er tilveiebrakt en utsparing (41) til opptak av en patronutkaster (42) som er bevegelig i sluttstykkets (10) aksialretning mellom en lukkestilling og en utkaststilling, idet patronutkasteren (42) er utformet som en i det vesentlige U-formet plate.
2. Repetervåpen ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det i patronkammerets (5) bakre lukkeflate (35) er anordnet en sidefordypning (38) for inngrep fra en patronutdrager (39) som er anordnet på sluttstykkets (10) låsehode (18).
3. Repetervåpen ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at patronutkasteren (42) er tilpasset låsehodets (18) ytre kontur og har en fremre endeflate (47) som i låsestillingen ender i samme plan som låsehodets (18) støtbunn (48).
4. Repetervåpen ifølge ett av kravene 1 til 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at patronutkasteren (42) er anordnet forskyvbar i låsehodets (18) utsparing (41) via i det minste én styrestift (44).
5. Repetervåpen ifølge ett av kravene 1 til 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at patronutkasteren (42) blir trykt inn i sin utkaststilling av minst én trykkfjær (46).
6. Repetervåpen ifølge ett av kravene 4 eller 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at utsparingen (41) for patronutkasteren (42) befinner seg på den side av låsehodet (18) som ligger overfor patronutdrageren (39).

7. Repetervåpen ifølge ett av kravene 1 til 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at patronutdrageren (39) er anordnet i et spor (40) på siden på sluttstykkets (10) låsehode (18) idet den rager ut forover.
- 5 8. Repetervåpen ifølge krav 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at patronutdrageren (39) via en indre ansats (49) er ført sidebevegelig i låsehodets (18) spor (40).
9. Repetervåpen ifølge krav 7 eller 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at patronutdrageren (39) blir holdt i sporet (40) via en sleide (51) som får pådrag av en trykkfjær (50).

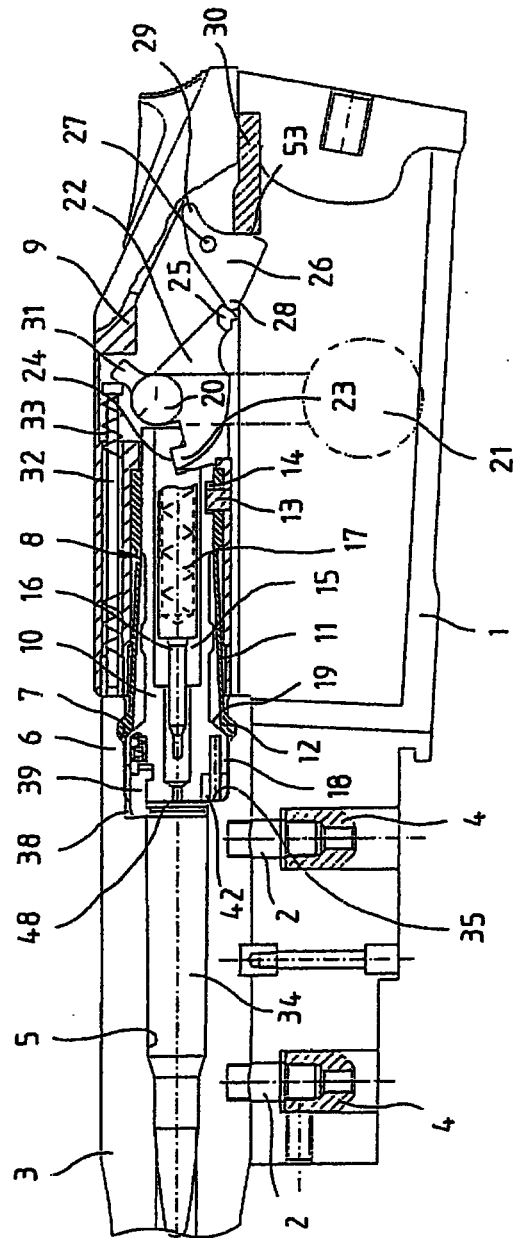


Fig. 1

214

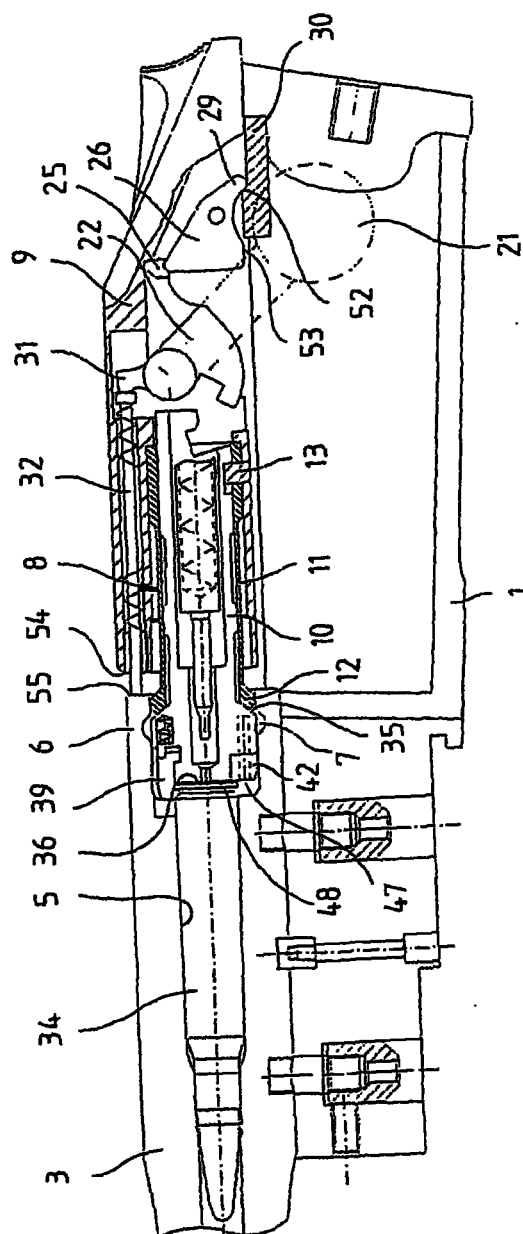


Fig. 2

314

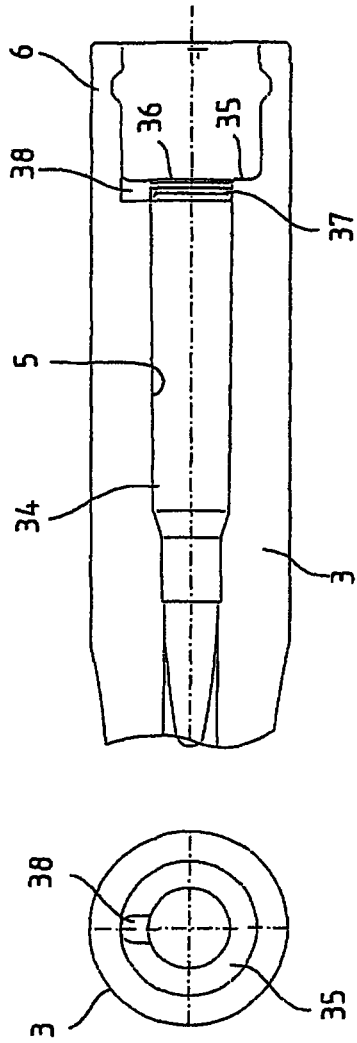


Fig. 3

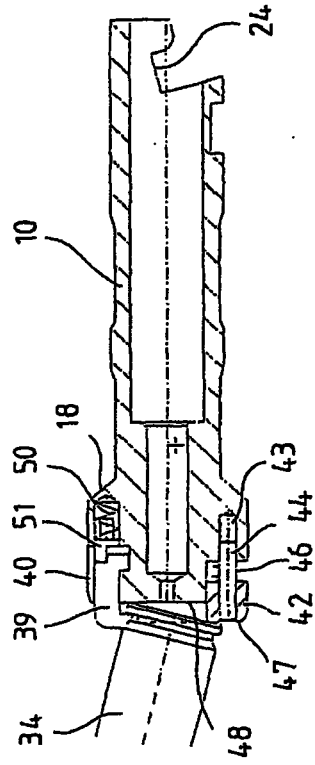


Fig. 4

414

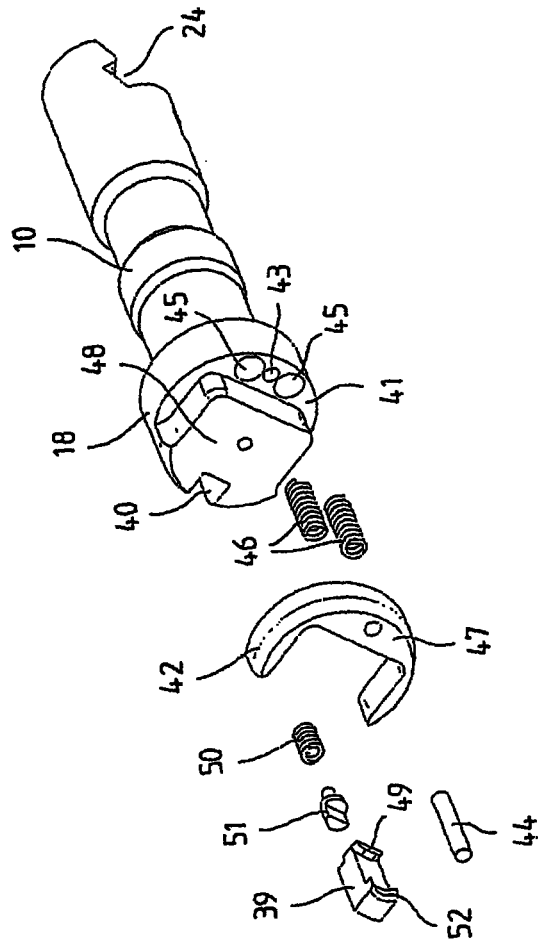


Fig. 5