

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 126592

Int. Cl. F 42 c 15/16 Kl. 72i-3/10

Patentsøknad nr. 4556/70 Inngitt 27.11.1970

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 2.6.1971

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 26.2.1973

Prioritet begjært fra: 1.12.1969 Tyskland,
nr. P 19 60 184

Oy Tampella Ab,
Lapintie 1, Tampere, Finland.

Oppfinner: Niilo Kalervo Asikainen,
Kaupinkatu 26 G, Tampere, Finland.

Fullmektig: Siv.ing. Helge P. Halvorsen.

Anslagstenner, spesielt for kasterprojektiler.

Foreliggende oppfinnelse angår en anslagstenner, spesielt for kasterprojektiler omfattende en sikringsinnretning for transport, lading og en rørsikring.

Det er kjent anslagstennere, hvis tverrbevegelige tennsatsholder under virkningen av en innskyvningsfjær kan forskyves til tennposisjon og ved hjelp av en sperreinnretning, som kan beveges i lengderetningen for tenneren, holdes sikret i sikringsposisjon. Tennsatsen befinner seg her utenfor bevegelsesbanen for en tennstiftbolt e.l. som kan beveges i lengderetningen og som er anordnet foran tennsatsholderen. Utløsning av forskyvningen av tennsatsholderen skjer ved hjelp av sperreinnretningen først etter at projektillet har forlatt utskytningsrøret. Innskyvnings-

126592

fjæren kan da komme til virkning og trykke mot den tverrbevegelige tennsatsholder slik at tennsatsen kommer inn i forlengelsen av akselen for tennstiftbolten. For at den tversgående bevegelse av tennsatsholderen ikke skal skje for hurtig, til tross for at den er utløst, er det kjent også å anordne en forsinkelsesinnretning. En slik forsinkelsesinnretning kan eksempelvis bestå i at tennsatsholderen ved hjelp av en fortanning står i samvirke med tannhjul hvis dreining er forsinket ved hjelp av en uro. Dette betyr en innkobling av en fullstendig mekanisme bestående av mange enkelte drivverk-deler. For dette formål er det nødvendig ikke bare med spesiell plass i tennerhuset, men en slik forsinkelsesinnretning er også temmelig komplisert og fordrer stor presisjon på de deler som skal samvirke med hverandre. Den mellomkoblede tannhjulmekanisme er videre slag- og stöt- ömfintlig. Tannhjulene fordrer en upåklagelig lagring som må kunne tåle eventuelle slag- og stöt- påkjenninger. Monteringen av en slik tenner er også temmelig komplisert.

Foreliggende oppfinnelse går ut på en anslagstenner med tverrbevegelig tennsatsholder, hvor forsinkelsesinnretningen for den tversgående bevegelse av tennsatsholderen er enkel i konstruksjon og sikker i virkemåte. Det særegne ved anslagstennen i henhold til oppfinnelsen består i at tennsatsholderen er utstyrt med en rundtloppe fremstikkende tetningsring som under elastisk deformasjon samvirker med den sylindorboring som opptar tennsatsholderen.

Ved en slik utformning av forsinkelsesinnretningen for den tversgående forskyvning av tennsatsholderen kan det på den ene side oppnå en tidsmessig forsinkelse som er meget lengre enn den som oppnå med den kjente tannhjulsanordning og på den annen side oppnå en meget enkel konstruksjon. De bevegelige deler i forsinkelsesinnretningen kommer ikke til anvendelse. Forsinkelsen ved den tversgående forskyvning av tennsatsholderen skjer utelukkende ved hjelp av den elastiske deformasjon av tetningsringen, hvilket igjen skjer under virkningen av den utlösende innskyvningsfjær for tennsatsholderen. Videre fordres det ikke noe spesielt rom for anbringelse av forsinkelsesinnretningen. Den virker upåklagelig og er pålitelig. Spesielt skal det understrekes at forsinkelsesinnretningen virker tilfredsstillende også ved sterk kulde, f.eks.

ved -40°C , hvilket ikke er tilfelle med de tidligere kjente forsinkelsesinnretninger.

Forsinkelsen skjer ikke bare som følge av den elastiske deformasjon av det fremstikkende parti av tetningsringen men også ved at det ved forskyvningen av tennsatsholderen i boringen bygges opp et trykk i denne og foran tetningsringen, hvilket trykk virker motsatt av innskyvningsfjæren. Bak tetningsringen danner det seg et vakuum hvis virkning også må overvinnes av innskyvningsfjæren. På denne måte er utskytningsrørsikkerheten for tenneren vesentlig forbedret og varer lenger. Montering er forenklet og tennerlegemet kan utformes kortere enn det som var vanlig tidligere.

Hensiktsmessig er sylinderboringen konisk utvidet ved den ende som vender mot innskyvningsfjæren for tennsatsholderen. Derved blir den elastiske deformasjon av tetningsringen for frembringelse av forsinkelsesvirkningen bedre innledet. Dertil oppnås en bedre funksjonssikkerhet for den effektive forsinkelse.

Tetningsringen kan bestå av minst en tetningsskive av elastisk material, idet det eksempelvis kan benyttes gummi eller et gummi-elastisk kunststoff, spesielt på basis av polytetrafluoretylen ("Teflon"). Hensiktsmessig er tetningsskiven anordnet mellom tennsatsholderen og en bössing som står under påvirkning av innskyvningsfjæren. På denne måte er det oppnådd en enkel lagring og befestigelse.

O

Når der benyttes flere tetningsskiver bør disse ha forskjellige diametre. Hensiktsmessig har den skive som ligger nærmest tennsatsholderen større diameter enn sylinderboringen hvori holderen forskyves. En ytterligere skive kan ha en diameter som er større enn den for tennsatsholderen. Videre kan det være anordnet en mellomliggende skive som har mindre diameter enn tennsatsholderen. På denne måte kan det oppnås at den elastisk deformerte, fremstikkende del av den største tetningsskive som følge av den elastiske deformasjon av de ytterligere tetningsskiver trykkes fastere mot veggen i boringen. Dermed oppnås en absolutt tetning mellom tennsatsholder og tilhørende boring hvilket medvirker til oppbygging av et overtrykk på den ene side og dannelse av et

undertrykk på den annen side av tetningsringen. Dermed oppnås samtidig en öket forsinkelse.

Den tverrbevegelige tennsatsholder kan om önsket omfatte mer enn en tennsats, idet tennsatsene er anordnet i avstand fra hverandre i lengderetningen for holderen. I denne forbindelse kan tennsatsholderen være utformet med et trinnformet spor innrettet til å samvirke med en settskrue. Herved kan bevegelsen av tennsatsholderen begrenses til mer enn en stilling. Den ene tennsats kan være utformet for langsom virkning mens den annen tennsats kan være utformet for hurtigere virkning. Ved den slepende bevegelse av tennsatsholderen som følge av forsinkelsesinnretningen i overensstemmelse med oppfinnelsen kan det oppnås en nöyaktig arretering av holderen på det önskede trinn slik at det er sikret at bare den tennsats som tilsvarende innstillingen av settskruen kommer til virkning.

Oppfinnelsen skal nærmere beskrives under henvisning til vedföyde tegninger som viser eksempler på utförelsesformer for oppfinnelsen.

Fig. 1 viser en anslagstenner i henhold til oppfinnelsen, i lengdesnitt.

Fig. 2 viser et sideriss av tennen i fig. 1, hvor det midtre parti av tennen er vist delvis i snitt langs midtplanet.

Fig. 3 viser et tverrsnitt etter linjen III-III i fig. 1.

Fig. 4 viser en annen utförelsesform for en anslagstenner i henhold til oppfinnelsen.

Fig. 5, 6 og 7 viser forsinkelsesinnretningen i henhold til oppfinnelsen, i snitt i större målestokk, idet fig. 5 viser innretningen för den kommer til virkning og fig. 6 og 7 viser innretningen i to faser under forskyvningen av tennsatsholderen.

Fig. 8 og 9 viser ytterligere posisjoner for den tverrbevegelige tennsatsholder vist i fig. 3.

Anslagstenneren 1 omfatter et hus 2 med påskrudd kappe 3 med en boring 4 hvor hodet 5 på en tennstiftbolt 6 kan forskyves. Tennstiftbolten 6, henholdsvis hodet 5 på denne holdes i anslagsposisjon ved hjelp av en fjær 7. Videre er det anordnet en treghetshylse 8 som står under påvirkning av en fjær 9 og hvis hodeparti samvirker med en sperrekule 10. I en tverrboring 11 i huset 2 er det anordnet en tverrbevegelig tennsatsholder 13 som har en lukket boring 14 hvor treghetshylsen 8 griper inn i sikringsposisjon. I tennsatsholderen 13 er tennsatsene 15 og 16 anordnet bak hverandre. Den ene tennsats har langsommere virkning enn den annen. Holderen 13 står under påvirkning av en innskyvningsfjær 17 som er anordnet innenfor et skrudeksel 18 som tjener som det ytre mothold for fjæren. I huset 2 er det videre anordnet en for-detonator 19 og en hoved-detonator 20.

I det utførelseseksempel som er vist i fig. 4 er tennsatsholderen 13a utstyrt med en tapp- eller bolt-lignende forlengelse 13b som er ført i huset 2 og tilkjennegir utvendig posisjonen for tennsatsholderen 13a.

Tennsatsholderen 13, 13a er ved inngrep av treghetshylsen 8 i boringen 14 sikret mot tverrforskyvning. For transport er tennsatsholderen ytterligere sikret mot tvemforskyvning ved hjelp av en stift eller pinne 21 som er stukket inn fra utsiden. Ved lading av et utskytingsrør med et projektil utstyrt i overensstemmelse med det ovenstående blir transportsikringen 21 fjernet. Ved avfiring beveges treghetshylsen 8 mot virkningen av fjæren 9 ytterligere inn i boringen 14 hvorved sperrekulen 10 blir befridd og kan falle ut til siden for treghetshylsen. Når projektillets akselerasjon har avtatt så meget at fjæren 9 overviner tregheten i hylsen 8 vil hylsen beveges fremover hvorved tennsatsholderen 13, 13a blir frigjort. Nå kan innskyvningsfjæren 17 for tverrforskyvning av tennsatsholderen komme til virkning slik at en forsinkelsesinnretnng kommer til virkning.

Forsinkelsesanordningen 22 er anordnet på tennsatsholderen 13, 13a, og består av en tetningsanordning omfattende minst en tetningsskive. I det viste eksempel omfatter tetningsanordningen tre tetningsskiver 23, 24 og 25, anordnet mellom tennsatsholderen og

126592

en bössing 26 som er anbragt på og festet til holderen. Tetnings-skivene er fast innspent mellom tennsatsholderen og bössingen. Den tetningsskive 23 som ligger mot tennsatsholderen 13, 13a har den største diameter og rager forholdsvis langt ut over diameteren på boringen 11 hvor tennsatsholderen beveges. Boringen 11 har i retning med innskyvningsfjæren 17 en konisk utvidelse 11a som letter inntrengningen av tetningsskiven 23 under elastisk deformasjon av denne. Den tetningsskive 25 som ligger nærmest bössingen 26 rager radialt ut over omkretsen på tennsatsholderen, og den mellomliggende tetningsskive 24 har mindre diameter enn tennsatsholderen. Når innskyvningsfjæren 17 kommer til virksomhet vil den fremstikkende del av tetningsskiven 23 bli böyet under elastisk deformasjon og langs en krumning komme til anlegg mot først konusflaten 11a og deretter under sterkere krumning ved sterkere elastisk deformasjon mot veggen i boringen 11. Da alle tre skiver 23, 24 og 25 rager frem over flensdelen på bössingen 26 vil ved ytterligere innskyvning av tennsatsholderen i boringen 11 også tetningsskivene 24 og 25 deformeres elastisk. Herunder er diameteren for tetningsskiven 25 slik valgt at denne skive kommer til anlegg mot den omböyde skive 23 og dermed medvirker til å trykke den omböyde del av skiven 23 mot den sylindriske boring 11. Tilsvarende medvirkning fremstår ved omböyningen av den midtre tetningsskive 24, som er tykkere enn de övrige. Tetningsskivene er utfört av gummi eller et gummielastisk kunststoff, spesielt polytetrafluoretylen. Ved den elastiske deformasjon er tetningen mellom tennsatsholderen 13, 13a og boringen 11 så effektiv at den luft som befinner seg i boringen 11 komprimeres og danner et mottrykk mot virkningen av innskyvningsfjæren 17. Samtidig oppstår det utenfor tetningsringen 22 et undertrykk. Både mottrykket (overtrykket) på den ene side av tetningen og undertrykket på den annen side av tetningen medvirker til en ökning av forsinkelsen av tverrbevegelsen av tennsatsholderen 13, 13a. Etter at tennsatsholderen er frigjort fra samvirket med tregghetshylsen 8 virker forsinkelsesinnretningen 22 som fölge av den elastiske deformasjon av skivene 23-25. På denne måte er tennerens sikkerhet i utskytningsröret vesentlig forbedret og varer lengre.

For at tennsatsene 15 og 16 ved forskyvningen av tennsatsholderen etter valg skal kunne komme i den önskede stilling under aksens for

tennstiftbolten 6 er det anordnet en settskrue 27 i rett vinkel på forskyvningsretningen for tennsatsholderen i huset 2. Videre er tennsatsholderen utformet med et langsgående spor 28 som er trinnformet slik at det fremstår anslagsflater 29 og 30. Settskruen 27 kan rage med forskjellig lengde, dvs. til forskjellig dybde inn i sporet 28. For å arretere den mest langsomme tennsats 16 under tennstiftbolten 6 blir settskruen 27 skrudd så langt inn at tennsatsholderen arreteres av settskruen mot anslaget 29 (fig. 9). Med settskruen 27 skrudd lenger tilbake blir tennsatsholderen arretert av settskruen mot anslaget 30 (fig. 8) slik at den mer hurtigvirkende tennsats 15 kommer aksialt under tennstiftbolten 6. Ved anordning av mer enn en tennsats i tennsatsholderen 13, 13a er det ikke nødvendig å foreta noen utskifting av tennsats, idet det umiddelbart før utskyting kan foretas innstilling av tenneren til tennsats med langsom, henholdsvis hurtigere virkning. Settskruen 27 kan også utgjøre en ekstra sikring idet den kan stå i umiddelbart inngrep med tennsatsholderen når denne er i tilbaketrukket stilling. På denne måte er det absolutt nødvendig å innstille tennsatsholderen for en av tennsatsene før projektillet anbringes i utskytningsrøret. Ved den utførelsesform som er vist i fig. 4 kan forlengelsesbolten 13b være slik innpasset i huset 1 at det ved forskyvning av holderen 13a i boringen 11 kan dannes et mottrykk mot virkningen av innskyvningsfjæren 17. Den vesentligste forsinkelse fremkommer som følge av friksjonen mellom tetningsskivene 23-25 og veggen i boringen 11 som følge av den elastiske deformasjon av skivene.

PATENTKRAV.

1. Anslagstenner, fortrinnsvis for kasterprojektiler, hvor tennsatsen er anordnet i en tverrbevegelig tennsatsholder som under virkningen av en innskyvningsfjær kan bevegges til tennposisjon og holdes sikret i sikringsposisjon ved hjelp av en sperreanordning som kan bevegges i lengderetningen for tenneren, og hvor tennsatsen ligger utenfor bevegelsesbanen for en aksialt-bevegelig tennstiftbolt som ligger foran tennsatsholderen, idet forskyvningen av tennsatsholderen står under virkningen av en forsinkelsesinnretning, k a r a k t e r i s e r t v e d a t tennsatsholderen (13, 13a) er utstyrt med en rundtløpende, frem-

stikkende tetningsring (22) som under elastisk deformasjon samvirker med den sylinderboring (11) som opptar tennsatsholderen.

2. Anslagstenner som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at sylinderboringen (11) er konisk utvidet ved den ende som vender mot innskyvningsfjæren (17) for tennsatsholderen (13, 13a).

3. Anslagstenner som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at tetningsringen (22) omfatter minst en tetningsskive (23) av elastisk material, f.eks. gummi-elastisk kunststoff, og at tetningsskiven(23) er anordnet mellom tennsatsholderen (13, 13a) og en bøsning (26) festet til tennsats-holderen.

4. Anslagstenner som angitt i krav 1-3, k a r a k t e r i s e r t v e d at tetningsskivene (23, 24, 25) har forskjellig diameter.

5. Anslagstenner som angitt i krav 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at den tetningsskive (23) som ligger nærmest tennsatsholderen (13, 13a) har større diameter enn sylinderboringen (11) og at en ytterligere tetningsskive (25) har større diameter enn tennsatsholderen (13, 13a), idet en mellomliggende tetningsskive (24) har mindre diameter enn tennsatsholderen (13, 13a).

Anførte publikasjoner: -

126592

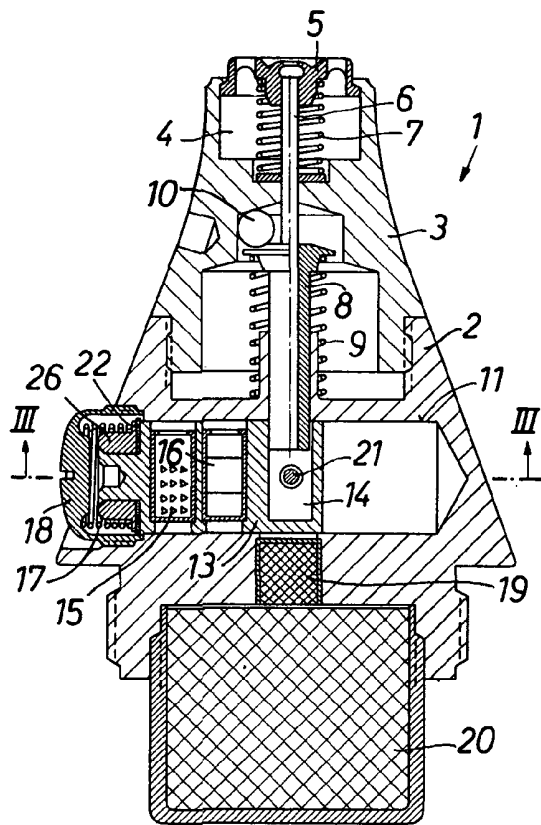


FIG. 1

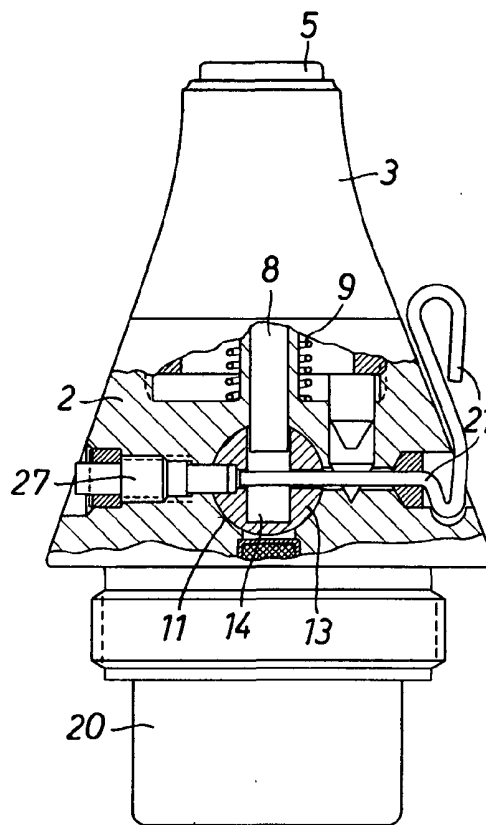


FIG. 2

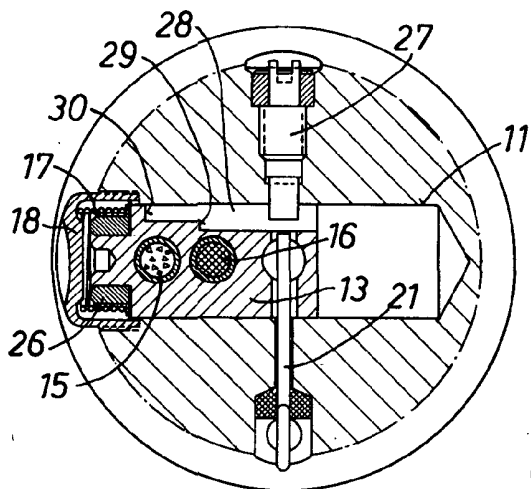


FIG. 3

126592

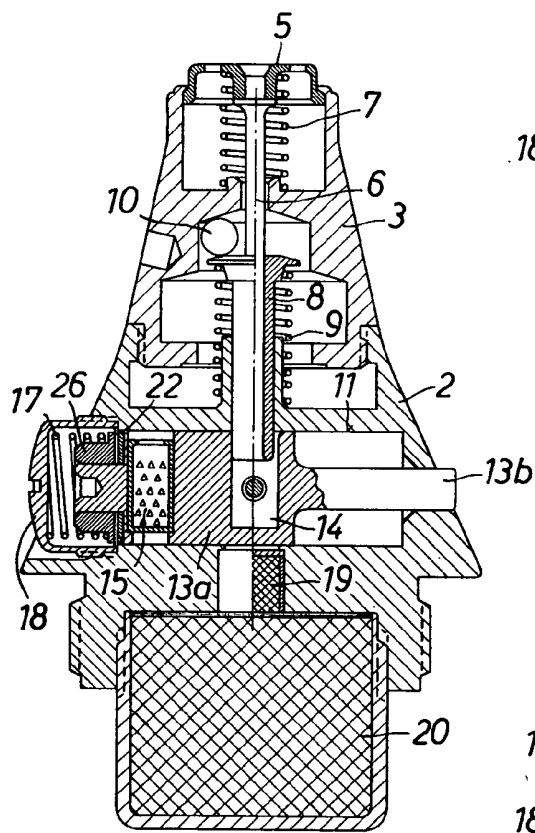


FIG. 4

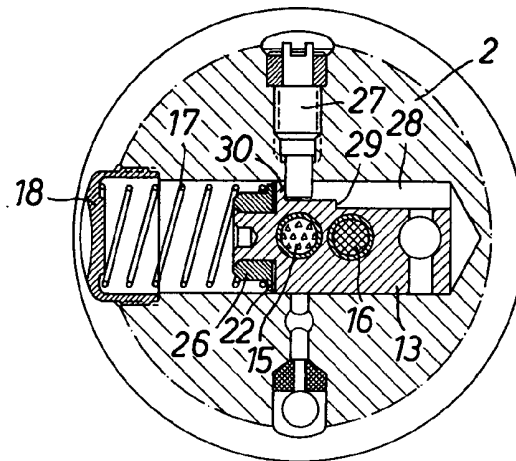


FIG. 8

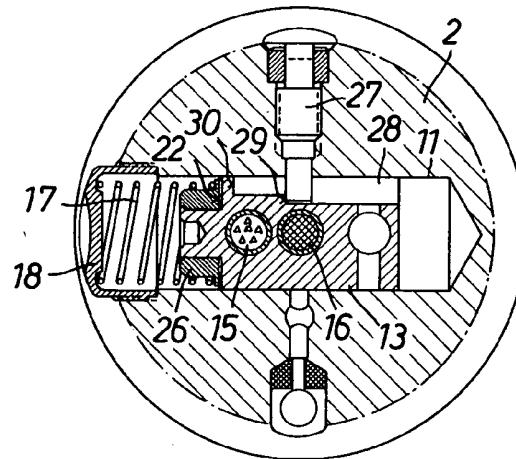


FIG. 9

126592

