



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 132004

(51) Int. Cl.² F 41 F 3/04, F 42 B 13/56

(21) Patentsøknad nr. 4118/71

(22) Inngitt 08.11.71

(23) Løpedag 08.11.71

(41) Alment tilgjengelig fra 15.05.72

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 26.05.75

(30) Prioritet begjært 11.11.70, Storbritannia, nr. 53605/70

(54) Oppfinnelsens benevnelse Linekasterutstyr.

(71)(73) Søker/Patenthaver
SCHERMULY LIMITED,
Spra Works, Newdigate, Dorking,
Surrey, England.

(72) Oppfinner
TAYLOR, Leonard,
Newdigate, Dorking, Surrey,
England.

(74) Fullmektig
Bryns Patentkontor A/S

(56) Anførte publikasjoner
Norsk patent nr. 115430 (F 42 c), 115520 (F 42 c)
Britisk patent nr. 899975 (C 06 d)
US patent nr. 2478774 (89-1,814)

132004

Den foreliggende oppfinnelse vedrører et linekasterutstyr slik som angitt i innledningen til det etterfølgende hovedkrav.

Det er kjent komplette linekasterutstyr hvor et ringformet rom for linen er anordnet koaksialt rundt et utskytningsrør fra hvilken en linekasterrakett kan bli skutt ut. Rakettens festeutstyr er fastgjort til linen slik at når raketten blir avfyrt fra utskytningsrøret, blir linen trukket ut av det ringformede rom.

I disse kjente linekasterutstyr har det alltid vært vanskelig å oppnå en tilfredsstillende forbindelse mellom den fri ende av linen som befinner seg i det ringformede rom ved den ende av rommet som er hosliggende til den åpne ende av rakettutskytningsrøret, og den bakre ende av rakettens festeinnretning som like før avfyring av raketten, befinner seg nær utskytningsrørets bakre, lukkede ende. Grunnen til dette er at forbindelsesinnretningen, f.eks. en taulengde, mellom linen og rakettens festeinnretning må opptas i det trange rom mellom rakettens ytterflate og den indre flate av veggen i utskytningsrøret, eller utskytningsrøret må være forsynt med et langsgående spor for å oppta sammenkopplingsinnretningen.

Hensikten med den foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe et linekasterutstyr hvor det er tilveiebragt et tilstrekkelig rom mellom raketten og utskytningsrørets indre flate for å skaffe bedre plass samt lette forbindelsen av linen med raketten.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved hjelp av de karakteristiske trekk som fremgår av det etterfølgende hovedkravs karakteristikk.

Det benyttes fortrinnsvis tre føringsskinner ved utskytningsrørets indre flate for å tilveiebringe føring samt rom for den nevnte forbindelse og disse føringsskinner kan bestå av rette strimler med rektangulært tverrsnitt av metall eller plastmateriale.

Føringsskinnene kan sveises eller loddes til utskytningsrørets indre flate idet dette er fremstilt av metall, eller utskytnings-

røret kan være et ekstrudert produkt hvor føringsskinnene danner en del av ekstruderingshverrsnittet. Både huset og utskytningsrøret kan ha sirkulært tverrsnitt og kan danne de ytre og indre vegger i det rom med ringformet tverrsnitt som opptar linen. I dette tilfellet er linen anbragt lagvis i det ringformede rom fra den ene ende av rommet idet begge ender av linen ligger fri ved eller nær ved den andre ende av det ringformede rom.

Ved bruk av utstyret i samsvar med oppfinnelsen, er en linekasterrakett med sin festeinnretning forbundet med den fri ende av linen ved hjelp av et hensiktsmessig forbindelsesutstyr, f.eks. en taulengde, og raketten blir ført inn i det sylindriske rom som avgrenses av den nevnte imaginære sylindriske flate. Raketten blir ført inn i nevnte rom med den bakre ende først ved den ende av føringsskinnene som befinner seg nær ved den fri ende av linen. Lineforbindelsesinnretningen og en del av festeinnretningen på raketten som strekker seg radielt utenfor raketthylsens ytre grenser, blir lett opptatt i rommet som ligger mellom hosliggende føringsskinner og utenfor den imaginære sylindriske flate.

Oppfinnelsen skal beskrives mer detaljert i det følgende ved hjelp av et eksempel under henvisning til tegningen hvor

fig. 1 viser et lengdesnitt av et linekasterutstyr i samsvar med oppfinnelsen,

fig. 2 er et tverrsnitt etter linjen II-II i fig. 1,

fig. 3 er et lengdesnitt i større målestokk, av slagtenmekanismen til utstyret i fig. 1, og som viser delene i den stilling de inntar under lagring av utstyret,

fig. 4 er et riss tilsvarende fig. 3 men som viser delene i den stilling de inntar like før utløsning av slagtenneren, og

fig. 5 er et snitt etter linjen V-V i fig. 3.

Linekasterutstyret som vist i fig. 1 og 2 omfatter et hus tildannet av et rør 1 med sirkulært tverrsnitt, f.eks. fremstilt av et plastmateriale, og som har en ringformet plate 2 nær en ende 3. Platen 2 kan være støpt i ett med røret 1.

Inne i røret 1 er det koaksialt med dette anordnet et andre rør 4 med sirkulært tverrsnitt og som strekker seg fra den ringformede plate 2 og nesten til rørets 1 andre ende. Røret 4 kan være fremstilt av et hvilket som helst hensiktsmessig materiale, f.eks. metall eller plastmateriale, og det ringformede rom 6

mellom rørene 1 og 4 er opptatt av en line 7 som er lagt lagvis inn i rommet 6 fra den ringformede plate 2 og i retning mot rørets 1 ende 5. Begge ender av linen, heretter kalt linens rakettende og linens øyeende, er trukket frem til rørets ende 5. Fjernbare endeksler 8, 9 av gjennomsiktig plastmateriale er anbrakt over rørets respektive ender 3 og 5.

På rørets 1 ytre flate, f.eks. støpt i ett med røret 1, er det et håndtak lo ved hjelp av hvilket utstyret holdes under bruk.

Tre langsgående anordnede føringskinner 11, 11a og 11b rager radielt innad fra rørets 4 indre flate. Hver av disse skinner har en innadvendt føringsflate 12 anbrakt i hver sin generatrise på en imaginær sirkulær sylindrisk flate antydnet ved hjelp av den strekprikkede linje 13 i fig.2, hvilken imaginære sylindriske flate har en akse som hovedsakelig faller sammen med rørets 4 akse. Skinnene 11, 11a og 11b er fortrinnsvis strimler med rektangulært tverrsnitt og de kan være fremstilt av et hvilket som helst hensiktsmessig materiale, f.eks. metall eller plastmateriale. Disse skinner kan være festet til røret 4 på en hvilken som helst hensiktsmessig måte, f.eks. ved sveising, lodding, bolt- eller skruefeste. Alternativt kan røret 4 og skinnene være tildannet i ett med hverandre.

Inne i røret 4 er det anordnet en linebærende rakett 14 som har en hylse 15 med sirkulært tverrsnitt. Raketten har en konvensjonell festeinnretning bestående av stenger 16, 16a festet til hylsen 15 og en bøylen 17 lagret på stengen 16, 16a bakre ender. En forbindelsesdel 18, f.eks. en taulengde forbinder bøylen 17 med linens 7 rakettende som er plasert nær rørets 1 ende 5. Som det fremgår av fig.2, er raketten 14 hylse 15 anbrakt i røret 4 inne i den imaginære sylinder angitt av linjen 13. Festeinnretningens stenger 16, 16a er anbrakt i det ringformede rom mellom rørets 4 indre flate og den imaginære sylindriske flate angitt ved linjen 13 idet stangen 16 er plasert mellom skinnene 11 og 11b og stangen 16a er anbrakt mellom skinnene 11 og 11a. Bøylen 17 hviler på skinnenes 11a, 11b føringsflater 12, og forbindelsesdelen 18 ligger med den største del av sin lengde i rommet mellom skinnene 11a og 11b.

Rørets 4 ende nær den ringformede plate 2 er lukket av slagtenmekanismen 20. Denne omfatter et rørformet hus 21 med en gjennomhullet sirkulær plate 22 ved en ende idet platen 22 er ført inn i et forsenket parti 23 i røret 4. I det viste tilfelle er den

utadvendte flate 24 til platen 22 i flukt med den utadvendte flate 25 av den ringformede plate 2, men flaten 24 kan stå fritt opp fra flaten 25 for å lette fjernelse av mekanismen 20. Som det fremgår klarest av fig.3 og 4, er enden 26 til det rørformede hus 21 lukket ved hjelp av et deksel 27 som har en sentral åpning 28 samt at en slagtennsats 29 er montert i huset 21 hosliggende til dekslet 27. Som det fremgår av fig.1, er det gjennomhullede deksel 27 anbrakt nær den bakre ende 30 av raketten 14.

Inne i huset 21 er det et slagorgan 31 som ved den ene ende har et forstørret hode 32 forsynt med en tennspiss 33. Nær sin andre ende har slagorganet en sliss 34 som strekker seg gjennom dette. En skruéfjær 35 omgir slagorganets skaft 36 og ligger an med sin ene ende mot hodet 32 og med sin andre ende mot platen 22.

Platen 22 har en sentral åpning 37 og et diametralt spor 38 tildannet i dens utadvendte flate 24. Den slissede ende av slagorganet 31 rager ut gjennom åpningen 37, og en holdedel, generelt angitt med tallet 39, som er glidbart anordnet i sporet 38 passerer gjennom slissen 34 i slagorganet.

Holdedelen 39 er fremstilt av et strimmelmateriale og har et første parti 40 med parallelle sidekanter 41 og 42. Utformet i ett med det første parti 40 er det et annet parti 43 med sidekanter 44 og 45 som skråner mot hverandre i retning mot overgangen mellom partiene 40 og 43, idet sidekantene 41 og 44 flukter med hverandre. Ved sin fri ende har partiet 40 et hull 46 som opptar den bøyeende ende av en stang 47. Ved sin ende lengst vekk fra holdedelen er stangen 47 svingbart forbundet med en avfyringsarm 48 som igjen er svingbart lagret ved 49 på håndtaket 10.

Figurene 1 og 3 viser delene i linekasterutstyret i de stillinger de inntar under lagring av dette. I denne stilling av utstyret kan en sikringsbolt 50 føres gjennom fluktende hull i avfyringsarmen 48 og håndtaket 10 for å forhindre påvirkning av avfyringsarmen. Med avfyringsarmen i sikringsstilling, er holdedelen 39 parti 40 i inngrep med slissen 34 i slagorganet og med sidekanten 42 i anlegg mot slissens 34 ende 51. Slagorganets tennspiss 33 blir holdt nær men i et sikret forhold, til tennsatsen 29 og fjæren 35 står kun under en svak forspenning.

Når utstyret skal brukes, blir endedekslet 9 fjernet fra røret 1 og linens 7 øyeende blir festet til en kveil av tyngre tau eller til et statisk eller tungt objekt som f.eks. skipets rekke.

Bolten 50 blir deretter fjernet og avfyringsarmen 48 blir svingt rundt lagringspunktet 49 i pilens A retning. Dette har den virkning at holdedelen beveges i retning av pilen B (se fig.3) og fig.4 viser stillingene til tennmekanismens deler like før utløsning eller antenning av tennsatsen 29. Det sees i denne figur at holdedelens parti 43 har beveget seg nesten igjennom slagorganets sliss 34 med det resultat at sidekanten 45 virker som en kamflate på slissens 34 ende 51 og har beveget slagorganet 31 til høyre sammenlignet med fig.3, for å spenne fjæren 35. Videre bevegelse av holdedelen i retning av pilen B bevirker at partiet 43 beveger seg ut av slissen 34 slik at fjæren 35 blir løsgjort og driver slagorganet mot venstre som vist i fig.3 og 4 slik at tennspissen 33 blir drevet med tennsatsen 29. En flamme fra tennsatsen 29 passerer gjennom åpningen 28 og inn i raketts 14 bakre ende eller dyseende 30 slik at dennes drivsats blir antent. Raketten beveger seg deretter ut av røret 4 og ledet av føringsflatene 12. Idet raketten beveger seg langs røret 4 har stengene 16, 16a og forbindelsesdelen 18 tilstrekkelig rom til å bevege seg i uten å sinke raketts fremføring, og røret 4 forhindrer stengene fra å vikle seg inn i linen 7 samt at det også forhindrer drivgassene fra å ødelegge linen. Videre tillater det ringformede rom mellom rørets 4 indre vegg og raketthylsens 15 ytre flate, drivgassene å unnsnippe forover for således å redusere rekylkreftene på utstyret.

For å unngå enhver fare for at raketten og linen skal falle ut av huset når dekslet 9 er fjernet, kan det ringformede rom 6 være lukket av en tynn papir-eller plastmembran 52 og røret 4 kan være lukket av et tynt endedeksel 53. Dekslet 53 blir brukt av raketten idet den løper ut av røret 4 og membranen 52 blir brutt av linen 7 som blir trukket ut av rommet 6.

Både raketten 14 og tennmekanismen 20 er lett fjernbare for utskiftning, f.eks. når det antas at raketts drivladning og tennsatsen 29 kan være skadet på grunn av lagring. Både raketten og tennmekanismen kan stemples med de datoer som angir når det er tilrådelig å skifte dem ut, hvilke datoer kan sees gjennom de gjenomsiktige deksler 8 og 9.

132004

6

P a t e n t k r a v

1. Linekasterutstyr omfattende et langstrakt hus med en lukket og en åpen ende, et rakettutskytningsrør med en lukket og en åpen ende montert inne i huset med sin akse hovedsakelig konsentrisk med husets akse, slik at det fremkommer et ringformet rom mellom røret og huset, en slagtennmekanisme montert i utskytningsrøret ved dets lukkede ende, en rakett inne i utskytningsrøret og som strekker seg i dets lengderetning, hvilken rakett har et endeparti hosliggende til tennmekanismen og som er utstyrt med drivstoff beregnet til å bli tent av tennmekanismen, hvilken rakett omfatter en festeinnretning som strekker seg i dennes lengderetning og som er utstyrt med en bøyلة festet svingbart til festeinnretningen ved raketts endeparti, en line i nevnte ringformede rom som har en fri ende ved rommets åpne ende, beregnet til å bli forbundet med nevnte bøyلة, f.eks. ved hjelp av en forbindelsesdel, f.eks. en taulengde, for forbindelse av nevnte fri ende med bøylen, hvilken forbindelsesdel i det minste delvis ligger i et langsgående spor i utskytningsrøret, k a r a k t e r i s e r t v e d a t u t s k y t n i n g s r ø r e t (4) omfatter minst tre langstrakte føringsskiner (11,11a,11b) anordnet innvendig i dette og som strekker seg hovedsakelig parallelt med utskytningsrørets (4) akse, hvilke føringsskiner er fastgjort i forhold til utskytningsrøret, og som hver har en føringsflate (12) anbragt på forskjellige generatriser til en imaginær sirkulær sylindrisk flate (13) som har en akse hovedsakelig parallell med utskytningsrørets akse, hvilke føringsflater ligger med innbyrdes vinkelavstand omkring nevnte imaginære flate for styring av den i utskytningsrøret (4) anbragte rakett (14), som i og for seg kjent, hvorved to av de nevnte føringsskiner (11,11a,11b) danner sporet for opptakelse av forbindelsesdelen (18).

2. Linekasterutstyr ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t f ø r i n g s s k i n n e n e (11,11a,11b) utgjøres av rette strimler med rektangulært tverrsnitt.

3. Linekasterutstyr ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d a t f ø r i n g s s k i n n e n e (11,11a,11b) er sveiset eller loddet til utskytningsrørets (4) indre flate.

4. Linekasterutstyr ifølge krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t v e d a t d e t s y l i n d r i s k e u t s k y t n i n g s r ø r (4) er et ekstrudert produkt, hvor føringsskinene (11,11a,11b) danner en del av ekstruderingsstverrsnittet.

132004

FIG. 1

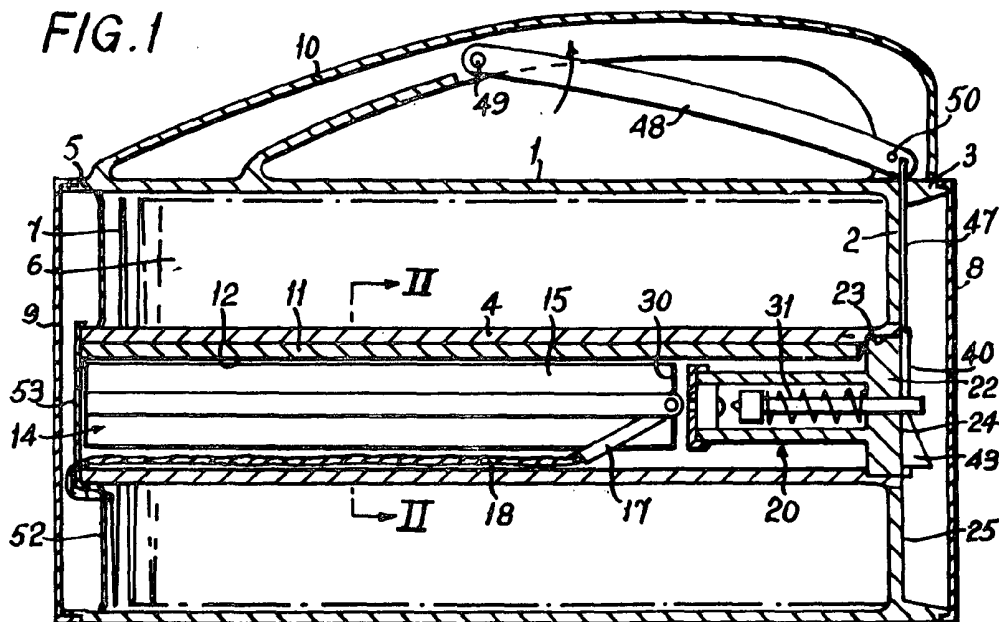


FIG. 2

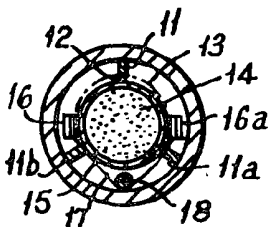


FIG. 3

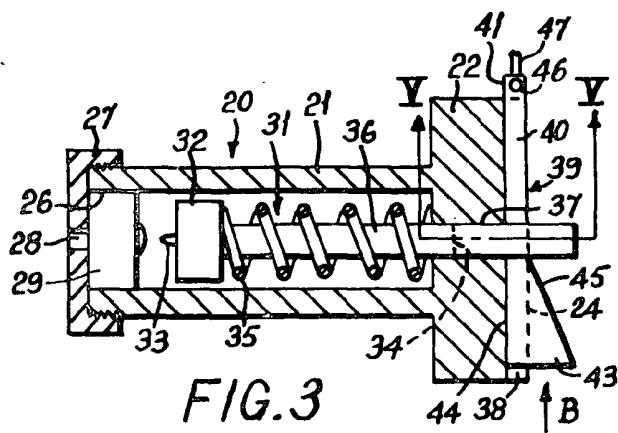


FIG. 5

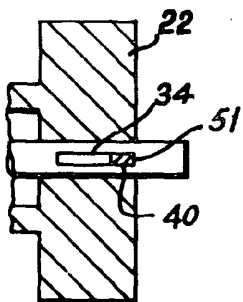


FIG. 4

