

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 118053

Int. Cl. F 42 c 19/10 Kl. 72d-4

Patentsøknad nr. 165.809 Inngitt 30.XI 1966

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 27.X 1969

Prioritet begjært fra: 30.XI-65 USA,
nr. 510.508

Remington Arms Company, Inc., (a Corporation of Delaware),
939 Barnum Avenue, City of Bridgeport, Conn., USA.

Oppfinner: George Robert Eckstein, 2248 Black Rock Turnpike,
Fairfield, Conn., USA.

Fullmektig: Ingeniør Fr. W. Münster.

Tennhette.

Oppfinnelsen vedrører en tennhette for en patron, bestående av en rørformet ambolthylse, et inn fra dennes ene endekant innadbøyet amboltparti, som omfatter en konisk veggdel der er avsluttet i en anslagsambolt, idet det rommet mellom ambolthylsen og det innadbøyede amboltparti er tilpasset for å oppta en tennhylse, og hvor den koniske veggdel er forsynt med en flammeåpning.

Forskjellige forsøk har tidligere vært gjort for å tilveiebringe hermetisk lukkede tennhetter. Mange av disse forsøk er tidligere blitt patentert. Betydningen av slik hermetisk lukning av tennhettene er således tidligere blitt diskutert i eldre patenter og behøver her ikke nærmere å redegjøres for. I korte trekk har de

118053

fleste forsøk gått ut på å isolere tennladningen fra fuktighet og fremmedpartikler, slik som støv eller kruttpulver. Tennladningen må også være beskyttet mot å kunne drysse ut av tennheten.

Det skal påpekes at oppfinnelsen ikke tilveiebringer en fullstendig hermetisk lukket tennhette som er ugjennomtrengelig for luft eller fuktighet, selv om en slik tennhette kan oppnås. Istedenfor har det vist seg at en liten lekkasje i tennheten er ønskelig av flere grunner. I galvaniserte tennhetter er det for å oppnå tilfredsstillende resultater ønskelig at galvaniseringsbadet kommer i kontakt med innsiden av tennheten. Når denne er fullstendig lufttett, blir luft innesluttet i bunnen av ambolthylsen, og galvaniseringsbadet kan ikke nå ensartet frem til alle deler av tennheten. Med en liten lekkasje til stede kan luft lekke ut, og badet kan strömmе inn i tennheten og fylle dennes deler fullstendig.

Videre innføres ifölge nærværende praksis den ladede tennhylse i ambolthylsen, mens tennhylsen fremdeles er fuktig av skjellakk. Dette er en sikkerhetsforanstaltning, men det er viktig at alkoholdampen fjernes fra det indre av ambolthylsen under tørreperioden. Den svake lekkasjen i ambolthylsens skrå vegger vil tillate tørking av tennheten, selv om tørreperioden kan bli lenger.

En annen fordel med oppfinnelsen er at volumet av tennladningskammeret i hvilken tennladningen er begrenset og til slutt antennes, er vesentlig mindre enn volumet av vanlige ambolthylser i hvilke en flammeåpning er anordnet i den tversgående frontende av den sylindriske ambolthylse. Denne reduksjon av kammervolumet tillater bruk av en mindre vekt av tennladning for å oppnå de nødvendige egenskaper for avfyring av drivkruttladning. Den forbedrede tennhette forlanger således mindre tennladning for å oppnå samme resultater. Ballistiske egenskaper under kjølige temperaturforhold blir meget forbedret, slik at denne fordel alene er tilstrekkelig viktig til å rettferdiggjøre bruk av den forbedrede tennhette.

En annen fordel er at en ambolthylse utformet i ett stykke, er mer økonomisk å fremstille og lettere å håndtere enn separate amboltelementer i slike hylser.

En videre fordel er at den lukkede flammeåpningsklaff hindrer eksplosiv tennladning fra å drysse ut av tennhetten etter at denne er blitt ladet. Videre elimineres mulige uhell på grunn av statisk elektrisitet.

Et videre viktig trekk er at den lukkede flammeåpning tillater bruken av finkornet drivkrutt, uten at det fine kruttpulver kan renne inn i ambolthylsen gjennom den åpne flammeåpning. Tilstedeværelsen av fint drivkrutt i ambolthylsen er uheldig på grunn av at antennelse av kruttet innenfor det forholdsvis begrensede område i ambolthylsen kan bevirke overskytende trykk og blåse ut tennhylsen bakover bort fra ambolthylsen. Denne fordel er særlig viktig ved anordning av visse ladninger hvor fint drivkrutt er ønskelig, men som tidligere ikke har vært mulig på grunn av problemer med at kruttet har rent tilbake gjennom flammeåpningen inn i ambolthylsen. Gjenladning for hånd foretrekkes også utført med finkornet drivkrutt.

En hovedhensikt med oppfinnelsen er øket sikkerhet. Eksperimenter har således tydelig vist at en vesentlig fordel ved oppfinnelsen består i muligheten for at tennhetten reduserer eller eliminerer massedetonasjon av tennhetter som er pakket i bulk. Med massedetonasjon menes praktisk talt øyeblikkelig eksplosjon dersom en kjedereaksjon finner sted når en tennhette blir antent og så igjen tenner de nærliggende tennhetter. Det at tennhetten ifølge oppfinnelsen ikke har noen flammeåpning, gjennom hvilken flammen fra en nærliggende tennhette, som ved et uhell er blitt antent, kan trenge inn, resulterer i en reell sikkerhet. Disse innlysende resultater med hensyn til sikker fremstilling så vel som muligheten av å pakke tennhettene i bulk, letter håndtering, lagring og transport av tennhettene.

For nærværende er det forskjellige lovbestemmelser med hensyn til lagring, behandling og transport av tennhetter, vesentlig

118053

basert på om disse kan massedetonere. Forpakninger av tennheter krever således for nærværende spesielle skillevegger for å hindre at flammen fra en tennhette kan komme i direkte berøring med tennladningen i nærliggende tennheter. Hvis flammen fra en tennhette kan gå igjennom flammeåpningen i en annen tennhette og antenn denne, er den hastighet som tennhettene antennes med slik at det resulterer i en eksplosjon. Hvis tennhettene er istand til slik massedetonasjon, klassifiseres de som farlig sprengstoff og må behandles som sådant under transport. Hvis tennhettene ikke kan massedetonere, kan behandlings- og transportforholdsreglene være mindre strenge, da dette ikke er farligere enn behandling og transport av ammunisjon for mindre skytevåpen.

Oppfinnelsen består fölgelig i tilveiebringelsen av en tennhette som angitt, hvilken kjennetegnes ved at flammeåpningen er dekket av en klaff utformet i ett med den koniske veggdel, hvilken klaff er anordnet for ved tennhettens avfyring å svinge inn om det med veggdelen forbundne hengsleparti slik at flammeåpningen avdekkes.

Ifölge et ytterligere trekk er amboltpartiet utformet med et sylindrisk basisparti koaksialt med ambolthylsen og darnende med dette en ringformet fordypning som kan oppta tennhylsen.

Videre foreslås ifölge oppfinnelsen at tennhylsen er innsatt i ambolthylsen således at det dannes et kammer for en fölsom tennladning, og at flammeåpningen i amboltpartiet er således anordnet at luftpassasje tillates, men det hindres at tennladningen eller drivkrutt kan passere gjennom åpningen för skuddlösningen.

For bedre forståelse av oppfinnelsen skal denne nu beskrives i forbindelse med et eksempel vist på tegningen.

Fig. 1 viser et tverrsnitt gjennom en del av en haglpatron hvorav sees innebygget en tennhetteanordning ifölge oppfinnelsen.

Fig. 2 viser perspektivisk og med bortskårne partier selve tenn-

heten, og

Fig. 3 viser et tverrsnitt gjennom selve ambolthylsen før avfyring.

På fig. 1 vises en haglpatron 10 i hvilken patronhylsen 12 fortrinnsvis er fremstilt av plast, selv om også papir eller annet passende materiale kan anvendes. Det nedre eller bakre parti av hylsen 12 har en basisforladning 14 og er lukket av en metallkappe 16. Dennes bakre ende er forsynt med en flens 18 og er så bøyet innover for å danne patronens bakre flate 20. Gjennom denne og basisforladningen 14 er det en sentral åpning, i hvilken tennhetten 22 er innsatt. Drivkruttet 25 er anbragt inne i patronhylsen inntil basisforladningen og tennhetten.

Det foran beskrevne omhandler en konvensjonell haglpatron, og oppfinnelsen vedrører kun den forbedrede tennhette 22.

Tennhetten 22 omfatter en ambolthylse 24 som har et rørformet parti 26 med en utad rettet flens 28 i den bakre ende og en forreste ende, som er bøyet innover og derpå bakover slik at det dannes et amboltparti 30 i ett med ambolthylsen 24 forøvrig. Partiet 30 omfatter et forrerst rørformet stykke 32 som ligger på en viss avstand innenfor og stort sett parallelt med ambolthylsens 24 forreste ende, slik at det dannes en ringformet fordypning 34.

Et konisk veggparti strekker seg fra partiet 32, idet det konvergerer bakover mot en sentralt beliggende anslagsende 38. Denne anslagsende ligger mot den følsomme tennladning 40 som er anbragt inne i bunnen av selve tennhylsen 42 som igjen er innført i den bakre åpne ende av ambolthylsen, slik at det mellom disse dannes et kammer 43 for tennladningen. Det sees av fig. 2 at den forreste åpne ende 44 av tennhylsen 42 strekker seg inn i fordypningen 34 som dannes av den forreste ende av ambolthylsen og amboltpartiet.

I det koniske parti 36 av ambolthylsen er det en flammeåpnings-

118053

klaff 46 som er blitt skåret løs langs tre sider 48a, 48b og 48c som vist ved fig. 2, mens dens øvre ende 48d er intakt. Det skal bemerkes at den spesielle form av klaffen 46 ikke er kritisk, idet den kan ha form av en trekant, en sirkel m.v. Den kan også være hengsleforbundet langs sidene eller i bunnen.

Det vil sees at noe av drivkruttet 25 vil være begrenset inne i det hule rom som dannes av utsiden av amboltpartiet nær nevnte klaff 46. Ved antennelse av tennladningen 40 blir flammeåpningsklaffen 46 blåst ut bort fra den koniske vegg, slik at det dannes en effektiv flammeåpning. Klaffen forblir imidlertid hengsleforbundet og intakt langs det ikke-løs-gående parti 48d.

Det vil forstås at flere trekk ved denne konstruksjon av ambolthylsen kan varieres for forandring av de ballistiske egenskaper. Arealet, tykkelsen og formen av klaffen 46 kan således varieres for å tilfredsstille større eller mindre trykk for åpning av klaffen. Formen av selve anslagsbolten 38 kan også varieres for å gi større følsomhet, og tennladningskammeret 43 kan varieres for å tilveiebringe mer eller mindre begrensnings av tennladningen, hvorved trykket og utviklet varme under avfyringen kan varieres inne i dette kammer.

Tennhetteanordningen 22 er fortrinnsvis utformet i stål, som eksempelvis SAE 1040 som gir en styrkegrense på omkring $3\,870\text{ kg/cm}^2$ til omkring $7\,030\text{ kg/cm}^2$ i området for kald bearbeidelse, som anvendes ved fremstillingen av disse tennhetteanordninger. Dette område av ytterste styrkegrenser ligger over området for støpte materialer av praktiske aktuelle omkostninger. Da flammeåpningsklaffen må være stort sett ikke-perforert, samtidig som den tillater en begrenset passasje av oppløsningsdamper eller luft, er fremgangsmåten med å forme den delvis på forhånd tilskårne klaff at denne stanses ut og derpå presses tilbake til anlegg mot det koniske veggparti, som vist i fig. 3. Kontrollen av de kritiske dimensjoner, og hva viktigere er, den nødvendige strekkbarhet vil ikke være til stede ved press-støpe metoder.

Diameteren av ambolthylsen er begrenset ved kravene til at tennhettene skal kunne skiftes ut blant de forskjellige produkter som er på markedet, og at tennhetten skal tenne drivkruttet under forskjellige forhold som f.eks. under meget lave temperaturer. Disse krav nødvendiggjør et visst område av tennladningsvekt innenfor et område av ambolthylsediametre. Vekten av tennladning er begrenset innenfor området av mulig kammervolum for å resultere i forut bestemt trykk, som må kunne opptas av den tillatte tykkelse av ambolthylsematerialet. Uten den nødvendige styrke vil ambolthylsen blåses ut eller sprekke under skuddløsning. Ved anvendelse av en senkestøpt tennhette, må dette parti gjøres tykkere for å hindre brudd, og denne ekstra tykkelse reduserer mengden av mulig tennladning. Den maksimale styrkegrense for materialet er således viktig i denne kombinasjon, da derved sikring av praktiske dimensjoner kan fås for den ytre diameter og tennhettens basis.

P a t e n t k r a v

1. Tennhette for en patron, bestående av en rørformet ambolthylse (24), et inn fra dennes ene endekant innadbøyet amboltparti (30), som omfatter en konisk veggdel (36) der er avsluttet i en anslagsambolt (38), idet det rommet mellom ambolthylsen og det innadbøyede amboltparti er tilpasset for å oppta en tennhylse (42), og hvor den koniske veggdel er forsynt med en flammeåpning, k a r a k t e r i s e r t v e d at flammeåpningen (48a, 48b, 48c) er dekket av en klaff (46) utformet i ett med den koniske veggdel (36), hvilken klaff er anordnet for ved tennhettens avfyring å svinge inn om det med veggdelen forbundne hengsleparti (48d) slik at flammeåpningen avdekkes.

2. Tennhette som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at amboltpartiet (30) har et sylindrisk basisparti (32) koaksialt med ambolthylsen (24) og dannende med dette en ring-

118053

formet fordypning (34) som kan oppta tennhylsen (42).

3.. Tennhette som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at tennhylsen (42) er innsatt i ambolthylsen
(24) således at det dannes et kammer for en følsom tennladning
(40), og at flammeåpningen (48a,48b,48c) i amboltpartiet (30)
er således anordnet at luftpassasje tillates, men det hindres
at tennladning eller drivkrutt kan passere gjennom åpningen for
skuddløsningen.

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 1.541.437 (102-45), 3.195.463 (102-86⁵).

118053

Fig. 1.

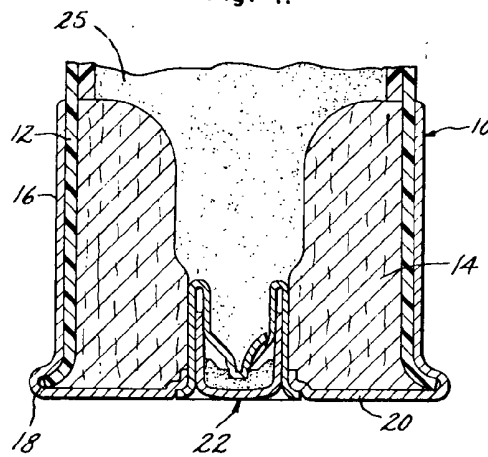


Fig. 2.

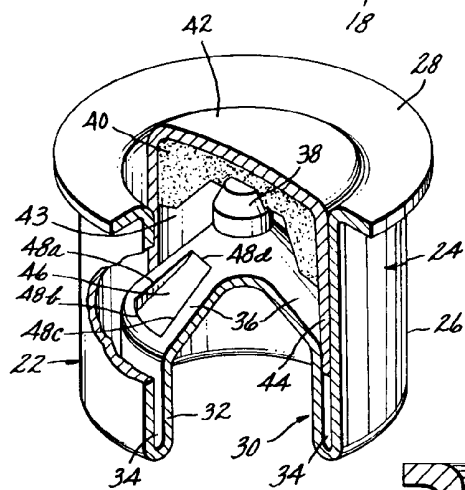


Fig. 3.

