



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **317748**

(13) **B1**

(51) Int Cl⁷

F 42 B 12/70

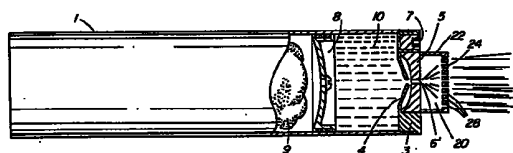
Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19984285	(86)	Innt.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	1998.09.16	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	1998.09.16	(30)	Prioritet	1997.09.17, US, 932626
(41)	Alm.tilgj	1999.03.18			
(45)	Meddelt:	2004.12.13			
(71)	Søker	The Minister of National Defence of Her Majesty's Canadian Government , 101 Colonel by Drive Ottawa, ON K1A 0K2, CA			
(72)	Oppfinner	Paul Brière, Neufchâtel, QC, CA Michel St-Onge, Neufchâtel, QC, CA André Roy, St.-Nicolas, QC, US			
(74)	Fullmektig	Svein Arne Olsen - Bryn & Aarflot AS, Postboks 449 Sentrum, 0104 Oslo, NO			

(54) Benevnelse **Dyser for pyrofor infrarøde lokkebluss**
(56) Anførte publikasjoner US-4739708
US-5136950

(57) Sammendrag

Lokkebluss for infrarød (IR-) søkende missiler omfatter et rørformet skall (1) med et dekselement (3) som hermetisk er forseglet til en ytre forkant av det rørformede skall til å danne en beholder for en pyrofor væske. Dekselementet (3) har en sentral bryteskive (4) som sprenges ved et forutbestemt trykk, en dysehette (5) med en dyseåpning (6) festet til dekselementet inntil en ytre overflate av bryteskiven (4). Trykk utøvet ved hjelp av en mekanisme mot den pyrofore væske kan sprengne bryteskiven (4) og støte ut den pyrofore væske gjennom dysen. Et forvarmekammer (20) som dannes av et innkapslet område omgir dyseåpningen for å tilveiebringe mer pålitelig antennelse av den pyrofore væske i store høyder og ved lave strømmingstakter, idet det innkapslede område har en ytre overflate inneholdende et antall perforasjoner (28) hvorigjennom luft kan gå inn i forvarmingskammeret og hvorigjennom pyrofor væske kan støtes ut fra kammeret til atmosfæren.



OPPFINNELSESOMRÅDET

Den foreliggende oppfinnelse vedrører lokkebluss for infrarød-søkende missiler og vedrører spesielt et mottiltaksbluss inneholdende en pyrofor væske som reagerer og brenner når den utsettes for luft når væsken støtes ut fra bluss-sets dyse, idet dysen har en konfigurasjon som tilveiebringer forbedret forbrenning av den pyrofore væske.

Nærmere bestemt angår oppfinnelsen et bluss omfattende en beholder for en antennbar væske, med et ytre skall med et dekselelement hermetisk forseglet til skallet for å danne den nevnte beholder for væsken, idet dekselelementet har en sentral bryteskive som sprenges ved et forutbestemt trykk med en dysehette med en dyseåpning festet til dekselelementet inntil en ytre overflate av bryteskiven idet dyseåpningen er anbrakt foran den nevnte ytre overflate, idet blusset har en trykkgenererende mekanisme for å utøve trykk mot den antennbare væske for å sprengre bryteskiven og støte væsken ut gjennom dyseåpningen.

15

BAKGRUNN FOR OPPFINNELSEN

Den første generasjon av infrarød (IR) styrte missiler kunne eventuelt unngås ved pilotmanøvreringer bestående i at et målsøkt fly ble brakt i retning mot solen for å blinde IR-missilet's detektorsystem eller ved å avfyre lokkebluss som missilet's detektor ville låse seg inn på og lokke missilet bort fra flyet. Nåværende lokkebluss er generelt av den pyrotekniske type som frembringer stråling ved forbrenning av faste pyrotekniske blandinger. Den mest vanlig anvendte blanding, benevnt MTV-blanding, er sammensatt av magnesium, «teflon» og «vicon». Denne MTV-blanding frembringer en meget varm flamme og tilveiebringer en intens punktformet kilde for IR-stråling som vil tiltrekke seg denne første generasjon av IR-styrte missiler. Fremskritt i missilenes IR-søkere har imidlertid i betraktelig grad redusert effektiviteten av hittil tilveiebrakte pyrotekniske bluss. Ingen av de kjente systemer frembyr den nødvendige beskyttelseseffekt mot disse nyere missiler.

Den nye generasjon av IR-styrte missiler er utstyrt med et eller flere elektroniske mot-mottiltak (CCM) som kan skjelve mellom et fly og et lokkebluss, og ignorerer nåværende beskyttende mottiltak for flyet som for eksempel de nåværende lokkebluss. Nye IR-styrte missiler utstyrt med spektralt CCM har deteksjonssystemer som vanligvis kan skjelve mellom og analysere tre bånd i de spektrale emisjoner fra fly. Ethvert detektert signal hvori båndintensitetene og forholde-

ne mellom dem ikke svarer til den spektrale signatur av målflyet vil derfor gjenkjennes som et mottiltak og ignorert. Mottiltaksbluss ville nå som et resultat måtte frembringe en spektral signatur lignende signaturen av flyene for å være effektive. Dette er ikke tilfelle med nåværende pyrotekniske bluss. Den spektrale signatur av pyrotekniske bluss er faktisk meget forskjellige fra signaturen av et fly på grunn av at de emitterer i første rekke i det første spektralbånd som ville bli analysert av nyere IR-søkere i styrte missiler utstyrt med spektralt CCM, mens signaturen av et jetfly viser høyere intensiteter i det andre og tredje bånd. Denne spektrale mistilpassede signatur begrenser generelt brukbarheten av nåværende pyrotekniske bluss til den foregående generasjon av IR-styrte missiler.

Operasjonsanalyse basert på måling av eksperimentell blussyteevne viser at pyrofore bluss har et sterkt potensiale til å tilveiebringe den nødvendige yteevne til å lokke til seg den nye generasjon av IR-søkende missiler. Den spektrale signatur av en pyrofor væske, som for eksempel alkylaluminiumforbindelser som brenner spontant når de sprøytes ut i luften, ligner mer nøyaktig den spektrale signatur av jetflyet, slik at et IR-søkende missil ikke ville gjenkjenne denne type bluss som et mottiltak.

Det grunnleggende funksjonsprinsipp for et hvilket som helst pyrofort bluss ville ha meget lite felles med de eksisterende pyrotekniske bluss bort sett fra det forhold at de begge støtes ut fra et utskytingsapparat ved hjelp av en impulsatron. Et pyrofort bluss ville kreve en væske i et perfekt forseglet reservoar etter som pyrofore væsker reagerer og brenner når de utsettes for luft ved å bruke luftoksygenet som et oksydasjonsmiddel. Pyrotekniske bluss anvender på den annen side en fast kornet blanding inneholdt i et beskyttende skall. I et pyrofort bluss ville det være nødvendig med innretninger for å støte den pyrofore væske ut gjennom en kalibrert dyse, som for eksempel en gassgenerator for å tilveiebringe en viss trykkprofil inne i blusset for å sprengte bryteskiver og støte væsken ut. For et pyroforbluss ville det derfor være nødvendig med en beholder med høy spenningsmotstand og spesielle tetningskomponent-tilbehør. Slike foranstaltninger er ikke nødvendige for et pyroteknisk bluss. I tillegg ville mobile og/eller fjernbare komponenter i tenningssystemet for et hvilket som helst pyrofort bluss kreve spesielle tetningsanordninger for å hindre alle trykklekkasjer gjennom tenningsystemet under hele funksjonstiden for blusset. Slike forhold behøver ikke tas i betraktning for et pyroteknisk bluss. Pyropore væsker, som for eksempel alkyl-

aluminiumforbindelser, er videre uforlikelige med mange materialer og særlig med de fleste polymerer. Disse begrensninger krever en fullstendig ny konstruksjon for pyrofore bluss som for eksempel det som er beskrevet i US patentskrift 5.631.441 (utstedt 20. mai 1997).

5 Lokkeblusset beskrevet i US patentskrift 5.631.441 omfatter en rørformet beholder for pyrofor væske med en dyse i en ende som normalt er separert fra den pyrofore væske i beholderen ved hjelp av en bryteskive, idet den andre ende av beholderen er forsynt med en mekanisme for å utøve trykk mot den pyrofore væske. Dette trykk overføres ved hjelp av væsken til bryteskiven som vil sprenges
10 ved et forutbestemt trykk og resultere i at den pyrofore væske støtes ut gjennom dysen og ut i atmosfæren hvor den pyrofore væske brenner når den utsettes for luften. Dysekonfigurasjonen vist i US patentskrift 5.631.441 var et rett hull boret gjennom en dysehette. Denne dysekonstruksjon er meget effektiv for høye strømnings-
15 takter av det pyrofore væskebrennstoff under alle forhold. Høye strømnings- takter resulterer i korte brenntider for et bluss. Strømnings- taktene av den pyrofore væske gjennom denne dyse er avhengig av trykket på væsken og diameteren av den rette dyse. Denne type av dyse ble imidlertid funnet å være mindre effektiv og ikke passende for lave strømnings- takter av den pyrofore væske som kunne være
20 ønskelige for å tilveiebringe lengre brenntider og spesielt for lave strømnings- takter i store høyder. Det antas at denne mindre effektive yteevne for lave strømnings- takter i store høyder skyldes en redusert konsentrasjon av pyrofort flytende brennstoff som sprøytes ut i en meget kald (mindre reaktiv) luftomgivelse med en vesentlig redusert mengde reaktivt oksygen.

25 OPPSUMMERING AV OPPFINNELSEN

Det er et formål for den foreliggende oppfinnelse å tilveiebringe et lokke- bluss for infrarød (IR-) søkende missiler hvori blusset inneholder en pyrofor væske som kan støtes ut gjennom en dyse i atmosfæren, idet dysen har en konfigurasjon for å tilveiebringe forbedret forbrenning av den pyrofore væske ved lave strø-
30 mningstakter gjennom dysen og spesielt for lave strømnings- takter i store høyder.

Ifølge den foreliggende oppfinnelse er det fremskaffet et bluss omfattende en beholder for en antennbar væskesom angitt i innledningen av oppfinnelsen og som er kjennetegnet ved at dyseåpningen åpner seg inn i et forvarmingskammer anordnet foran dekselementet, idet forvarmingskammeret dannes av et innkaps-

let område som omgir dyseåpningen, idet dette innkapslede område har en ytre overflate i avstand fra dyseåpningen, idet den ytre overflate har et antall perforasjoner hvorigjennom luft kan gå inn i forvarmingskammeret for antennelse av den antennebare væske og hvorigjennom den antente væske kan støtes ut til atmosfæren.

Det innkapslede området kan dannes av en omhylling som strekker seg utover fra dyseheten og som omgir dyseåpningen, idet den ytre overflaten er en perforert skive anbrakt i en åpning ved en ytre kant av omhyllingen. Alternativt kan det innkapslede område være en perforert kuppel hvor kanten møter en ytre overflate av dekselelementet.

I en foretrukket utførelse har den ytre overflaten av det innkapslede området et sentralt bakovervendt nav med et flertall av dyser og utgangskanaler med åpninger på overflaten av navet, utgangskanalene åpner seg inn i en bakoverforløpende sentral åpning til navet, og den bakoverforløpende sentrale åpning er innrettet med og forbundet til dyseåpningen i dyseheten.

Blusset kan være et lokkebluss for infrarøde søkemissiler, hvor den antennebare væske er en pyroforvæske eller kan inneholde væske for andre formål.

KORT BESKRIVELSE AV TEGNINGENE

Den etterfølgende detaljerte beskrivelse av oppfinnelsen vil lettere forstås når den betraktes i forbindelse med de vedføyde tegninger, hvori:

Fig. 1 er en del-tverrsnittstegning av et kjent lokkebluss med pyrofor væske for infrarøde (IR-) søkende missiler;

Fig. 2a er en del-tverrsnittstegning av et lokkebluss inneholdende en pyrofor væske med en dysekonfigurasjon i samsvar med en utførelsesform av den foreliggende oppfinnelse;

Fig. 2b er et frontriss av blusset vist i fig. 2a;

Fig. 3 er en del-tverrsnittstegning av et lokkebluss med en modifisert konfigurasjon av dysearrangementet vist i fig. 2a; og

Fig. 4 er en del-tverrsnittstegning av et lokkebluss med en dysekonfigurasjon i samsvar med en ytterligere utførelsesform av den foreliggende oppfinnelse.

BESKRIVELSE AV DE FORETRUKNE UTFØRELSESFORMER

Fig. 1 illustrerer et kjent lokkebluss med pyrofor væske for infrarøde (IR-) søkende missiler. Dette bluss har et rørformet skall 1 og en frontdekselsammenstilling 3 som danner en beholder for pyrofor væske 10. Frontdekselsammenstillingen 3 har en påfyllingsplugg 7, en sentralbryteskive 4 tildannet i et stykke med dekslet, og en ytre kant som er forseglet til den indre forkant av det rørformede skall 1. Den sentrale bryteskive 4 er en fast skive før blusset aktiveres og som sammen med dekslet danner en hermetisk tetning for den pyrofore væske i det rørformede skall 1 inntil et forutbestemt trykk i beholderen er nådd. Ved dette forutbestemte trykk vil skiven 4 sprenges og tillate at den pyrofore væske blir kastet ut som illustrert i fig. 1. En dysehette 5 med en sentral kalibrert dyse 6 er montert på forsiden av dekselsammenstillingen 3 i en posisjon, slik at dysen 6 befinner seg foran skiven 4. Den pyrofore væske 10 er separert fra den bakre del av det rørformede skall 1 med et stempel 8 og en gassgenererende mekanisme (ikke vist) og som når den aktiveres øker trykket av gassen 9 bak stemplet 8 for å presse dette forover mot den pyrofore væske 10 inntil skiven 4 ved et forutbestemt trykk sprenges og pyrofor væske støtes ut gjennom dysen 6. Den pyrofore væske vil spontant antennes etter å være blitt utsatt for at atmosfæren når den støtes ut fra dysen 6. Denne type av bluss er beskrevet i US patentskrift 5.631.441.

Strømningstakten for den pyrofore væske gjennom den kalibrerte dyse 6 i blusset illustrert i fig. 1 vil avhenge av diameteren av dysen 6 og det trykk som stemplet 8 utøver mot den pyrofore væske 10, d.v.s. det trykk som utvikles av gassen 9. Den kalibrerte dysen 6, som vist i fig. 1 har konfigurasjonen av et rett hull boret gjennom dysehette 5. Denne dysetype med rett hull er meget effektiv for høye strømningstakter av det pyrofore væskebrennstoff under alle forhold. Disse høye strømningstakter resulterer i korte brenntider for blusset. Denne rette dysekonfigurasjon ble imidlertid funnet å være mindre passende for effektiv forbrenning av det pyrofore brennstoff ved lave strømningstakter som tilveiebringer en lengre brenntid og spesielt for lave strømningstakter i store høyder. Forbrenningsproblemene forbundet med lave strømningstakter i store høyder antas å skyldes en redusert konsentrasjon av pyrofort væskebrennstoff sprøytet ut i en meget kald (mindre reaktiv) luftomgivelse med en vesentlig redusert mengde reaktivt oksygen.

Den infrarøde (IR-) signatur av et pyrofort bluss, som beskrevet i US patentskrift 5.631.441, er en funksjon av tre komponenter som følger:

(1) gassgeneratoren, som bestemmer det trykk hvormed den pyropore væske støtes ut,

(2) bryteskiven som sprenges ved et forutbestemt trykk, og

(3) særlig konfigurasjonen av dysen.

5 Tilføyelsen av et lite «forvarmingshulrom» for det pyrofore flytende brennstoff i dysekonfigurasjonen ble funnet å være en fordelaktig løsning på de forbrenningsproblemer som forbindes med lave strømningsstakter i store høyder. Der er forskjellige konfigurasjoner for en dyse med et «forvarmingshulrom» som kan konstrueres for å tilveiebringe passende IR-signaturer. Det grunnleggende prinsipp for et «forvarmingshulrom» er at det pyrofore flytende brennstoff først sprøytes (gjennom en dyse) inn i et kammer som er delvis åpnet til den omgivende omgivelse med luftstrømmen. Dette kammer danner et «forvarmingshulrom» hvor det utsprøytede pyrofore flytende brennstoff reagerer med den innesluttete luft i hulrommet før det endelig støtes ut av hulrommet til atmosfæren. Dette tillater at det pyrofore drivstoff i hulrommet kan oppvarmes, noe som øker dets reaktivitet for å tillate antennelse og forbrenning av det forvarmede pyrofore flytende drivstoff i store høyder og i meget kalde omgivelser. Dråpestørrelsene av det pyrofore drivstoff som sprøytes ut i atmosfæren blir videre modifisert med denne konfigurasjon av en dyse med et forvarmingskammer og dette resulterer i viktige påvirkninger for blusssets IR-signatur.

Fig. 2a er en del-tverrsnittstegning av en foretrukket utførelsesform av den foreliggende oppfinnelse hvori hoveddysekanalen 6', dyseheten 5, bryteskiven 4, det rørformede skall 1 og stemplet 8 er identiske med de samme elementer illustrert i fig. 1. I denne utførelsesform åpner imidlertid hoveddysekanalen 6' seg inn i et forvarmingshulrom 20 dannet av en sirkulær omhylling 22 som strekker seg utover fra kanten av dyseheten 5. Omhyllingen 22 omgir hoveddysekanalen 6' for å danne et forvarmingshulrom 20. Den åpne ende av den rørformede omhylling 22 er lukket med en perforert skive 24 inneholdende et stort antall små åpninger 28 som best illustrert i frontrisset vist i fig. 2b. Den perforerte skive 24 tillater at luft kan gå inn i forvarmingshulrommet 20. I denne dysekonstruksjon blir det pyrofore flytende brennstoff ved hjelp av trykket som skyldes stemplet 8 tvunget til å gå inn i forvarmingshulrommet 20 gjennom en sentral kanal alene, nemlig hoveddysekanalen 6'. Det pyrofore flytende brennstoff som sprøytes inn i forvarmingshulrommet 20 via kanalen 6' reagerer med luften inne i hulrommet 20 og forvarmer

det flytende brennstoff før dette kastes ut til atmosfæren gjennom den perforerte skive 24. Forvarmingen av den pyrofore væske i hulrommet 20 eliminerer tidligere problemer som opptrådte med tenning av væsken ved lave strømmingstakter og i store høyder.

5 Det grunnleggende virkningsprinsipp for det pyrofore bluss vist i fig. 2a er lignende det tidligere kjente bluss illustrert i fig. 1, men dysekonstruksjonen med omhylling/perforert skive frembringer en meget forskjellig radiometrisk utgang (blusset IR-signatur) og det frembyr mer mangesidighet. En forlengt omhylling som for eksempel står ut fremover fra den perforerte skive er en modifikasjon som kan anvendes for å endre IR-signaturen. Dette er illustrert i fig. 3 hvori en flens 26
10 strekker seg utover fra den rørformede omhylling 22 forbi den perforerte skive 24. Denne forlengelse av omhyllingen 22 modifierer den radiometriske utgang (signatur) av blusset fra den som ville bli oppnådd uten noen forlengelse. Andre modifikasjoner som i vesentlig grad påvirker signaturen av blusset er slike som for eksempel at den perforerte skive 24 erstattes med en perforert kuppel eller ved å
15 tilsette ikke-brennbare fibere til hulrommet og som virker som en svamp for det flytende brennstoff eller ved å endre diameteren og antallet av perforasjoner. Den siste modifikasjon kan inkludere kombinasjoner av perforasjoner med forskjellig størrelse og deres mønstre. Videre kan både blussets brenntid og radiometriske
20 utgang variere ved å endre diameteren av hoveddysekanalen 6'.

Fig. 4 viser en ytterligere utførelsesform av et pyrofort bluss i samsvar med den foreliggende oppfinnelse hvori bryteskiven 4, skallet 1 og stemplet 8 er lignende dem som er vist for de foreliggende utførelsesformer. I denne utførelsesform er «forvarmingshulrommet» 30 dannet av en perforert kuppel 32 med et stort
25 antall perforasjoner 38 som er åpne til atmosfæren. Kuppelen 32 er festet til utsiden av frontdekselsammenstillingen 3. Ved denne utførelsesform åpner hoveddysekanalen 16 seg ikke direkte mot fronten av kuppelen 32, men fører inn i to (forgrenings-) utgangskanaler 18 og 18' i et sentral bakovervendt nav 14 i kuppelen 32, idet navet har en aksial bakoverforløpende sentral åpning mellom forgreningskanalene og en åpning av hovedkanalen 16 innrettet på linje og hvortil den nevnte
30 sentrale åpning er forbundet. Forgreningskanalene 18, 18' er anordnet i en vinkel til den nevnte aksialt forløpende sentrale åpning og åpner seg inn i «forvarmingshulrommet» 30 dannet mellom kuppelen 32 og frontdekselsammenstillingen 3. Det indre av «forvarmingshulrommet» 30 er fylt med ikke-brennbare fibere 34

(stålull, asbest, etc.) som virker som en svamp for den pyrofore væske når denne støtes ut fra utgangskanalene 18 og 18' og sprøytes ut på fibre under trykket skapt av stemplet 8. Luft går inn i kuppelen 32 via perforasjonene 38 og den pyrofore væske, innestengt i en kort tid med fibre 34, reagerer med luften inne i hulrommet 30 som danner et «forvarmingshulrom». Luftstrømmen som omgir blusset og trykket som frembringes av ny pyrofor væske som går inn i hulrommet 30 tvinger den forvarmede pyrofore væske i hulrommet til å passere ut gjennom de små hull i den perforerte kuppel 32 og ut i atmosfæren hvor spontan forbrenning vil foregå.

10 I utførelsesformen vist i fig. 4 kan blussets brenntider varieres ved å ende diameteren av hovedkanalen og/eller utgangskanalene, antallet av utgangskanaler og/eller deres orientering i forhold til hovedkanalen. IR-signaturen av dette bluss kan også endres ved å endre diameter og/eller antallet av hull i den perforerte kuppel eller ved å endre mønsteret for perforasjonene. IR-signaturen kan
15 også varieres ved å ende densiteten av fibre i hulrommet eller ved å fjerne disse fibre fullstendig.

Forskjellige modifikasjoner kan gjøres med de foretrukne utførelsesformer uten å gå utenfor idèen og rammen for oppfinnelsen som angitt i de etterfølgende patentkrav. Et katalytisk belegg kan for eksempel påføres de ikke-brennbare fibre
20 re hvis disse fibre er inkludert i «forvarmingshulrommet».

PATENTKRAV

1. Bluss omfattende en beholder for en antennbar væske (10), med et ytre skall (1) med et dekselelement (3) hermetisk forseget til skallet (1) for å danne
5 den nevnte beholder for væsken, idet dekselelementet har en sentral bryteskive (4) som sprenges ved et forutbestemt trykk med en dysehette (5) med en dyseåpning (6') festet til dekselelementet (3) inntil en ytre overflate av bryteskiven (4), idet dyseåpningen (6') er anbrakt foran den nevnte ytre overflate, idet blusset har en trykkgenererende mekanisme (8) for å utøve trykk mot den antennbare væske
10 (10) for å sprengne bryteskiven (5) og støte væsken (10) ut gjennom dyseåpningen (6), k a r a k t e r i s e r t v e d a t dyseåpningen (6') åpner seg inn i et forvarmingskammer (20, 30) anordnet foran dekselelementet (3), idet forvarmingskammeret (20, 30) dannes av et innkapslet område (22, 32) som omgir dyseåpningen (6'), idet dette innkapslede område har en ytre overflate (24) i avstand fra dyseåpningen (6'), idet den ytre overflate har et antall perforasjoner (28, 38) hvorigjennom luft kan gå inn i forvarmingskammeret (20, 30) for antennelse av den antennbare væske og hvorigjennom den antente væske (10) kan støtes ut til atmosfæren.

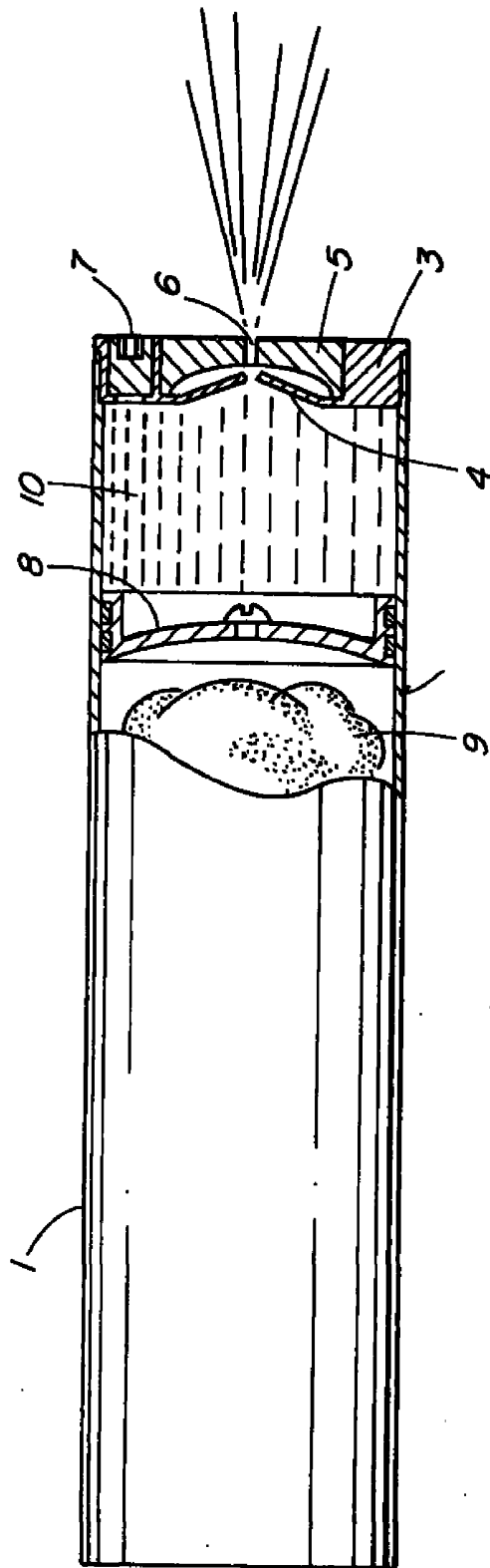
20 2. Bluss ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t det innkapslede område (20) dannes av en omhylling (22) som strekker seg utover fra dyseheten (5) og som omgir dyseåpningen (6'), idet den ytre overflate (24) er en perforert skive (24) anbrakt i en åpning ved en ytre kant av omhyllingen (22).

25

3. Bluss ifølge krav 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t en flens (26) ved den ytre kant av omhyllingen (22) strekker seg utover fra den perforerte skive (24).

30 4. Bluss ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t det innkapslede området er en omhylling (22) dannet av et rørformet fremspring som strekker seg utover fra dyseheten (5) og omgir dyseåpningen (6'), idet den ytre overflate er en perforert kuppel (32) anordnet i en utovervendt åpning på det rørformede fremspring.

5. Bluss ifølge krav 4,
karakterisert ved at kuppelen (32) har en konkav indre overflate som vender mot dyseåpningen (6') og en flens ved en ytre kant av det rørformede fremspring strekker seg forover fra en indre kant av kuppelen.
- 5
6. Bluss ifølge krav 1,
karakterisert ved at det innkapslede område er en perforert kuppel (32) hvis kant møter en ytre overflate av dekselelementet (3).
- 10
7. Bluss ifølge ethvert av de foregående krav,
karakterisert ved at den ytre overflate (24) til det innkapslede område har et sentralt bakovervendt nav (14) med et flertall av dyseutgangskanaler (18, 18') med åpninger på overflater av navet (14), utgangskanalerne (18, 18') åpner seg inn i en bakoverforløpende sentral åpning (16) til navet (14), og den bakoverforløpende sentrale åpning (16) er innrettet med og forbundet til dyseåpningen (6') i dyseheten (5).
- 15
8. Bluss ifølge ethvert av de foregående krav,
karakterisert ved at forvarmingskammeret (20, 30) inneholder en masse av ikke-brennbare fibere (34).
- 20
9. Bluss ifølge krav 8,
karakterisert ved at de ikke-brennbare fibere (34) er stålull.
- 25
10. Bluss ifølge ethvert av de foregående krav, hvilket er et lokkebluss for infrarøde søkemisiler, karakterisert ved at den antennbare væske (10) er en pyrofor væske.



KJENT TEKNIKK

FIG. 1

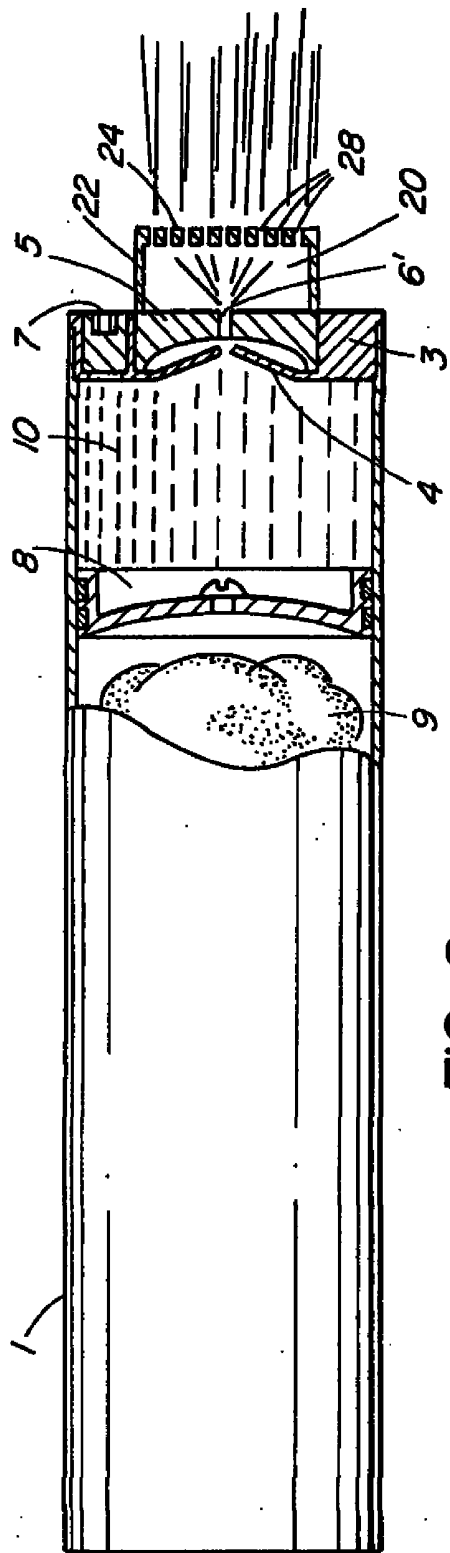


FIG. 2a

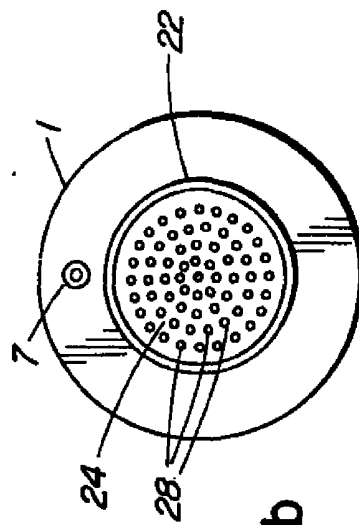


FIG. 2b

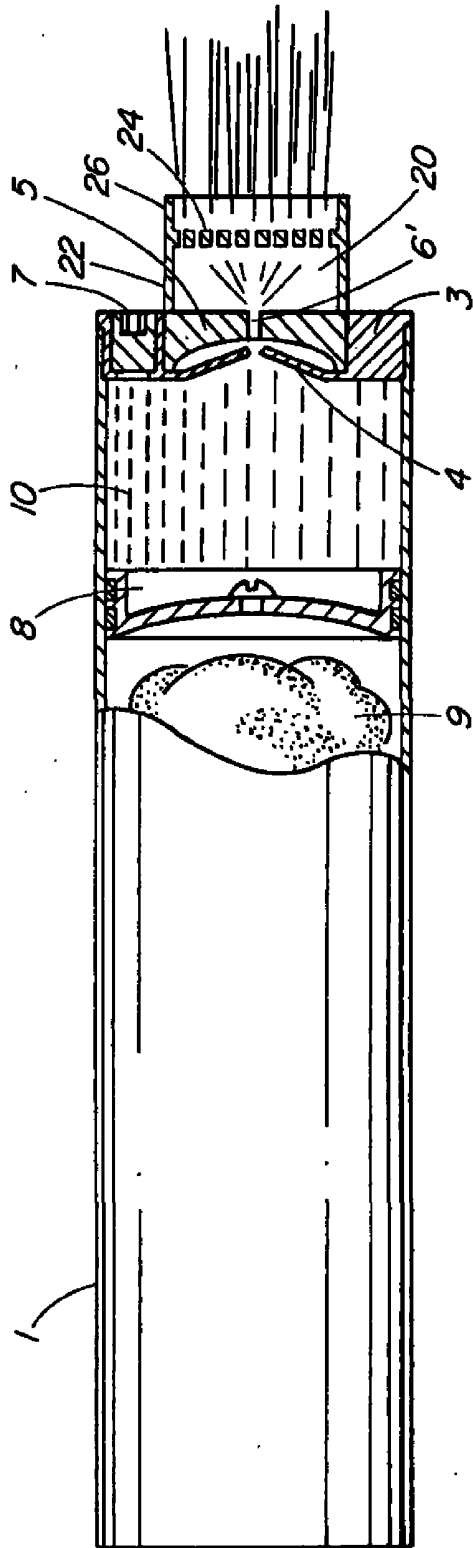


FIG. 3

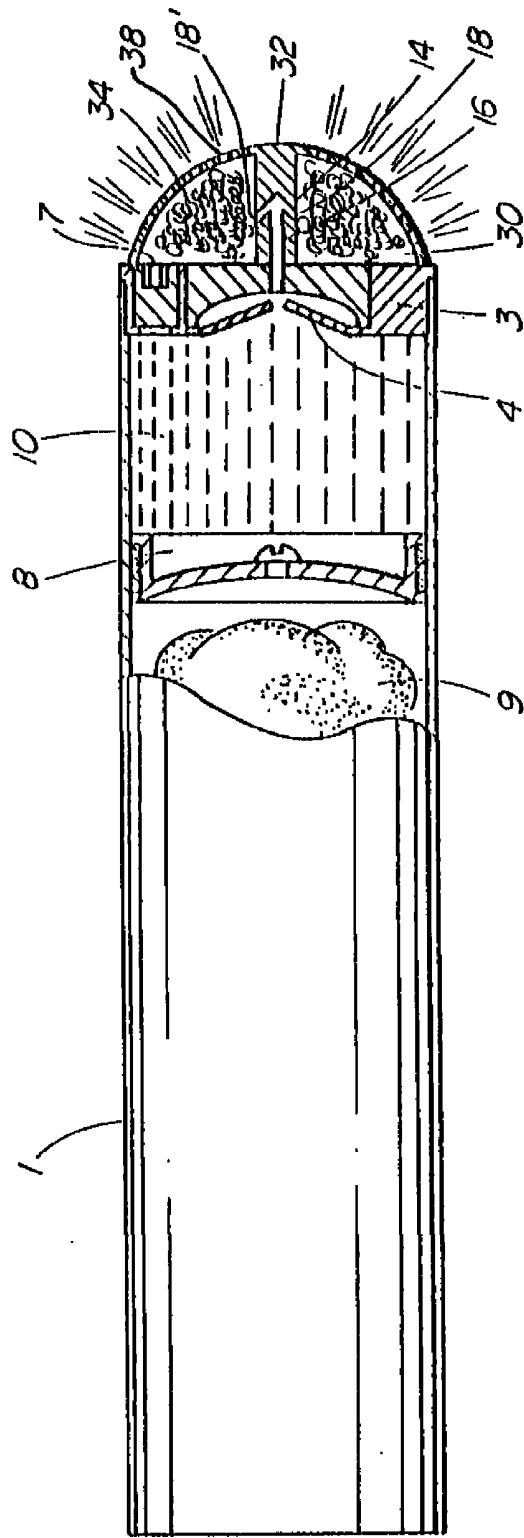


FIG. 4