



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **317193**

(13) **B1**

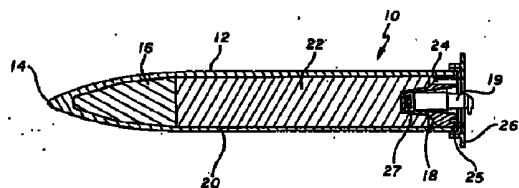
(51) Int Cl<sup>7</sup>

F 42 B 12/00

### Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19993685	(86)	Innt.inng.dag og søknadsnr	1998.12.03 PCT/US98/25655
(22)	Inng.dag	1999.07.29	(85)	Videreføringsdag	1999.07.29
(24)	Løpedag	1998.12.03	(30)	Prioritet	1997.12.03, US, 984100
(41)	Alm.tilgj	1999.10.04			
(45)	Meddelt:	2004.09.13			
(71)	Søker	Raytheon Co , P.O. Box 902, El Segundo, CA 90245-0902, US			
(72)	Oppfinner	Thomas H. Bootes, Tucson, AZ, US Mel Castillo, San Diego, CA, US			
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS , Postboks 765 Sentrum, 0106 OSLO, NO			
(54)	Benevnelse	<b>Forbedret missil-krigshodekonstruksjon</b>			
(56)	Anførte publikasjoner	DE 3424237, DE 19504840, DE 141890, US 5038686			
(57)	Sammendrag				

Et hard-målgjennomtrengende krigshode (10) tilpasset for bruk med lengdebegrensede krigshodenyttelastrom. Krigshodet (10) innbefatter et krigshodehylster (12) for å romme krigshodeeksplosiver (22,27). En ballast (16) av wolfram er anbragt innenfor hylsteret (12) for å tilveiebringe et høyt krigshodesnittrykk ved krigshodets (10) støt på mål. En tenninnretning (19) detonerer krigshodeeksplosivene (22,27) ved gjennomtrengning av målet. Tenninnretningen (19) rommes av en tenninnretningsbrønn (18) som er festet til hylsteret (12) veld en ende. En glidepasningsseksjon i tenn innretningsbrønnen (18) gir konstruksjonsmessig støtte til hylsteret (12) og hindrer at tenninnretningsbrønnen (18) og tenninnretningen (19) kommer ut av stilling fra hylsteret (12) ved krigshodemålanslag. Eksplosivets utblåsningsporter (24) som inngår i tenninnretningsbrønnen (18) hindrer uønsket eksplosjon eller detonering av krigshodeeksplosivene (22,27) ved uhellsmessig eksponering overfor høy varme eller brann. I en særlig utførelsesform har hylsteret (12) en hodese (14) med 6 kaliber radius. Eksplosivens utblåsningsporter (24) innbefatter hovedeksplosiver utblåsningsporter (24) for å tillate varmen å brenne krigshodeeksplosivene (22) og ventilere som skyldes brenningen. Hovedeksplosivutblåsningsporten (24,25) er plassert rundt en omkrets av tenninnretningsbrønnen (18) og innbefatter ni porter som har et overflateareal som er konstruert til å minimalisere fare for eksplosjon og/eller detonering i tilfellet av en uhellsmessig brann. Utblåsningsporten (24,25) innbefatter også forsterkningsladningsutblåsningsporter (25) for å tillate sikker brenning av forsterkningsladningseksplosiver (27) som inngår i tenninnretningen (19). I tillegg forer en spesiell polyeten/polyalfaolefinforing (20) innsiden av hylsteret (12) og forbedrer hurtig avkokingsikkerhetsytelse. I den illustrerende utførelsesform innbefatter krigshodeeksplosivene (22) PBXN- 109. Hylsteret (12) innbefatter en strukturmessig eller sporet overflate som muliggjør binding av ballasten (16) til hylsteret (12).



Denne oppfinnelse vedrører missiler. Spesielt vedrører den foreliggende oppfinnelse missilkrigshoder som er konstruert til å trenge gjennom harde mål, slik som angitt i ingressen av vedlagte krav 1.

- 5 Missiler anvendes i et stort antall av krevende applikasjoner som strekker seg fra applikasjoner knyttet til luft-til-luft kamp og kamp på bakken til konstruksjonsmessige demoleringsapplikasjoner. Slike applikasjoner krever ofte missiler med krigshoder som effektivt og konsekvent kan trenge gjennom og eksplodere innenfor harde mål og som kan sikkert transporteres og lagres med minimal eksplosjonsfare.

10

Et typisk missil for hardt mål innbefatter et eksplosivt krigshode som er innesluttet i et stålhylster. En tenninnretning tjener til å tenne det eksplosive krigshodet etter støt mot målet. Når et krigshode trenger gjennom et mål, vil tenninnretningen detonere en forterkningsladning som i sin tur detonerer eksplosivene i krigshodet. Ved høye mål-  
15 anslagshastigheter og skrå anslagsvinkler kan eksisterende krigshoder erfare en klaskeeffekt. Klaskeeffekten bevirker missilkrigshodet hylse til å bli ovalformet når missilet klasker mot målet. Som et resultat kan tenninnretningen som er plassert i enden av missilets krigshodehylster komme ut av stilling, hvilket hindrer krigshodedetonering. Videre vil krigshodet ofte ikke klare på adekvat måte å trenge gjennom og ødelegge et  
20 mål på grunn av missilhastighet eller på grunn av konstruksjonsegenskap for krigshodet som begrenser krigshodets snittrykk. (Snittrykk er relatert til trykket som et krigshode utøver på et mål ved anslag og uttrykkes i form av vekt per enhetsareal). Et eksempel på et slikt konstruksjonsmessig trekk som kan begrense gjennomtrengningen av et krigshode er krigshodehylsteret med stor diameter som blir anvendt på tradisjonelle krigshoder.

25

For å forbedre krigshodemålgjennomtrengning, har konstruktører forsøkt å øke missilets hastighet. Imidlertid viser dette seg kostbart og vanskelig på grunn av missilleverings-systembegrensninger og eksisterende missilnyttelastlengdebegrensninger.

- 30 I tillegg blir missiler ofte utskutt fra et utvalg av utskytningsplattformer tilhørende marinen og luftforsvaret. Kapasiteten til disse utskytningsplattformer virker som en missilkonstruksjonsbegrensning, og som begrenser lengden og diameteren for missilet.

Under værste tenkelige lagrings eller transportbetingelser, kan krigshoder utsettes for  
35 brann eller annen ekstrem varme, hvilket skaper varmepunkter i det eksplosive fyllmaterialet. Disse varme punkter kan føre til utilsiktet krigshodedetonering.

For å øke missilsikkerhet anvender konstruktører ofte påkjenningsopplegg, såkalte "stress risers". Et påkjenningsopplegg implementeres via et spor i missilhylsteret. Når hylsteret utsettes for brann eller annen varmekilde, utvider eksplosivene seg og missilhylsteret sprekker ved sporet. Eksplosivene vil så langsomt brenne og bli ventilert gjennom sprekken i missilhylsteret, hvorved det unngås uønsket detonering av missileksplosiver. Påkjenningsopplegget virker imidlertid som en sviktende sammenføyning ved krigshodets anslag mot hardt mål. Dette reduserer målgjennomtrengningsevnen.

- 10 Det eksisterer derfor et behov innenfor teknikken for et sikkert og kostnadseffektivt krigshode som er tilpassbart til eksisterende missilnyttelastseksjoner som kan pålitelig og konsekvent trenge gjennom et stort utvalg av harde mål.

Behovet innenfor teknikken løses av for harde mål gjennomtrengende krigshodet ifølge foreliggende oppfinnelse. I den illustrerende utførelsesform er det oppfinneriske system tilpasset for bruk med lengdebegrensede missilnyttelastrom og innbefatter et krigshodehylster for oppbevaring av eksplosiver. En wolframballast innføres i hylsteret for å tilveiebringe et høyt krigshodesnittrykk ved anslaget av missilet mot et mål. En tenninnretning detonerer krigshodeeksplosivene etter gjennomtrengning av målet. En tenninnretningsbrønn rommer tenninnretningen og er festet til hylsteret ved én ende. En glidepasningsseksjon av tenninnretningsbrønnen tilveiebringer konstruksjonsmessig støtte for hylsteret og hindrer at tenninnretningsbrønnen og tenninnretningen kommer ut av stilling fra hylsteret ved missilanslaget mot et mål. Eksplosiv-utblåsningsporter som inngår i tenninnretningsbrønnen hindrer uønsket detonering av krigshodeeksplosivene ved uhellsmessig eksponering overfor høy varme.

Med polyetylen forstås også begrepet polyetelen (eng.: polyethelene).

I en særlig utførelsesform innbefatter hylsteret en 6 kaliber radius hodenese. Tenninnretningsbrønnen innbefatter hovedeksplosiv-utblåsningsporter for å tillate uhellsmessig eksponering overfor høy varme til å brenne missileksplosivene og på sikker måte ventilere gasser som skyldes brenningen. Hovedeksplosivenes utblåsningsporter er anbragt rundt en omkrets av tenninnretningsbrønnen og innbefatter ni porter som har et overflateareal som er utformet for å hindre uønsket detonering. Utblåsningsportene kan også innbefatte forsterkningsutblåsningsporter for å tillate sikker ventilering av forsterkningsladningseksplosiver som inngår i tenninnretningen. I tillegg blir innsiden av hylsteret føret med en spesiell polyetylen/polyalfaolefinføring, hvilket forbedrer

sikker ventileringsytelse under hurtige avkoknings-hazardøse tilstander. Krigshode-eksplosivene innbefatter PBXN-109. Hylsteret innbefatter en profilert eller lett sporet overflate for å lette binding av ballasten til hylsteret.

- 5 Nærmere bestemt kjennetegnes det innledningsvis nevnte leveringskode ved en hylstermekanisme for å romme eksplosiver, en ballastmekanisme som er anbrakt innenfor minste én hulromsseksjon, idet hulromsseksjonen er innenfor hylstermekanismen og hosliggende en nese derav, og idet ballastmekanismen er formet til å passe til nevnte minste ene hulromsseksjon og derved konsentrerer masse
- 10 hosliggende leveringshodets nese og tilveiebringer et høyt leveringshode snitt-trykk ved anslag, og en detoneringsmekanisme for å detonere eksplosivene ved gjennomtrengning av målet.

- Ytterligere utførelsesformer av krigshode er angitt i de vedlagte, underordnede
- 15 patentkrav 2-11.

Oppfinnelsen skal nå beskrives ytterligere under henvisning til de vedlagte tegningsfigurer.

- 20 Figur 1 er et tverrsnittsriss over et krigshode som er konstruert i henhold til den foreliggende oppfinnelse.

Figur 2 er et mer detaljert tverrsnittsriss over hylsteret for krigshodet ifølge figur 1.

- 25 Figur 3 er et mer detaljert tverrsnittsriss over ballasten i figur 2.

Figur 4 er et isometrisk riss av ballasten i figur 3.

Figur 5 er et mer detaljert riss over tenninnretningens brønn i krigshodet i figur 1.

30

Figur 6 er et riss bakfra av tenninnretningsbrønnen i figur 5.

Figur 7 er et tredimensjonalt tverrsnittsriss over en alternativ utførelsesform av krigshodet ifølge den foreliggende oppfinnelse festet i en Tomahawk-nyttelastseksjon.

35

Selv om den foreliggende oppfinnelse er beskrevet her med henvisning til illustrerende utførelsesformer for særlige anvendelser, vil det forstås at oppfinnelsen ikke er

begrenset til dette. De med ordinær fagkunnskap og tilgang til læren som er gitt her vil kjenne muligheten av ytterligere modifikasjoner anvendelser og utførelsesformer innenfor omfanget herav og ytterligere områder der foreliggende oppfinnelse ville av vesentlig nytte.

5

Figur 1 er et tverrsnittsriss av et krigshode 10 konstruert i henhold til den foreliggende oppfinnelse. Krigshodet 10 innbefatter et hylster 12 som har en spesiell nese 14, en ballast 16 av wolfram innsatt innenfor hylsteret 12 nær den spesielle nesens 14, en unik tenninnretningsbrønn 18 ved den motsatte enden av hylsteret 12, en innvendig føring 20, og særlig valgte høyeksplosiver 22 som omgis av føringen 20.

10

Hylsteret 12 er et 149,7 kg (330 pund) gjennomtrengende, tykkvegget hylster som er konstruert av 4340 mod luftfartøy kvalitetsstål-legering. Den spesielle nesens 14 er en 6 kaliber radius hodenesen (6 CRH, en bue med en radius som er 6 ganger krigshodets diameter) konstruert for maksimum krigshodegjennomtrengning. Wolframballasten 16 veier ca 108.8 kg (240 pund) og i kombinasjon med nesens 14 medfører et meget høyt krigshodesnittrykk. Wolframballasten 16 og den spesielle nesens 14 tilveiebringer vesentlig mer målgjennomtrengning enn eksisterende krigshoder hvis lengder er begrenset av nyttelastrom eller andre faktorer.

20

Wolframballasten 16 er ca 2,4 ganger tettere enn stål, hvilket muliggjør en forskyvning av tyngkraftsenteret for krigshodet fremover og tillater en bæring av opptil 40 % mer av eksplosiver. Ved selektivt å konsentrere missilmassen nær nesens 14 for krigshodet 10, blir krigshodets terradynamiske stabilitet forøket, hvilket forbedrer krigshodegjennomtrengning, og i sin tur utvider målsettet, dvs settet av mål som på vellykket måte kan angripes av krigshodet 10 som bærer flere eksplosiver. Eksempelvis kan krigshodet 10 anvendes til å angripe herdede eller lagdelte mål, mens sammenlignbare lengdebegrensede missiler, se for eksempel DE-A-3424237, ofte er ineffektive ved gjennomtrengning og ødeleggelse av disse mål.

25

Den spesielle føringen 20 er en polyetylen/polyalfaolefinfilm som omgir eksplosivene 22. Føringen 20 kan sprøytes eller helles på den innvendige av hylsteret 12 før missilets sammenstilling. Føringen 20 hjelper til med å redusere sannsynligheten for at eksplosivene 22 utilsiktet vil detonere på grunn av å være utsatt for en eventuell ved uhell ekstern varmekilde.

30

35

For ytterligere å øke krigshodets 10 sikkerhet, innbefatter et tenninnretningslegeme 19 utblåsningsporter 25 for eksplosiver. Portene 24 tillater varme å gå inn i tenninnretningslegemet 19 og langsomt brenne forsterkningsladningseksploder. Prosessen ved hvilken hovedeksplosivene 22 brenner er kjent som "avkokning". I tilfellet av en brann, vil eksplosivene 22 avbrennes hurtig uten å eksplodere. Dersom eksplosivene 22 ikke tillates å brenne, hvilket resulterer i varme punkter i eksplosivene 22, kan dette føre til utilsiktet krigshodedetonering. Utblåsningsporter 25 for forsterkningsladning muliggjør hurtig avkokningsbrenning av forsterkningsladningens eksplosiver 27.

10 Tenninnretningsbrønnen 18 skrues inn i hylsteret 12 og er unikt utformet til å gi ytterligere konstruksjonsmessig støtte til hylsteret 12 (slik det er omtalt nærmere nedenfor) for derved å hindre at tenninnretningsbrønnen 18 uønsket kommer ut av stilling fra krigshodet 10. En fastholdelseplate 26 er påskrubar på enden av krigshodet 10 og hjelper til å fastgjøre krigshodehylsteret 12 i missilets nyttelastrom (se 72 på figur 15 7). I den foreliggende særlige utførelsesform er tenninnretningsbrønnen 18 konstruert til å romme en standard FMU-148/B tenninnretning 19.

Krigshodet 10 er en del av et missilsystem (ikke vist) som innbefatter et ledingsstyre-system som har en ledingsstyreprosessor og aerodynamiske finner, og et fremdrifts-system som har et motor og brennstoffsystem.

Figur 2 er et mer detaljert tverrsnittriss over hylsteret 12 for krigshodet 10 i figur 1. I den foreliggende særlige utførelsesform er hylsteret 12 tilpasset for bruk med Tomahawk nyttelastseksjoner og innbefatter innvendige gjenger 30 som strekker seg ca 25 3,81 cm fra enden av hylsteret 12. Gjenger på utsiden av tenninnretningsbrønnen (se figur 1) passer til gjengene 30. Hylsteret 12 har et sylindrisk hovedlegeme 32 med en utsidediameter og innsidediameter lik henholdsvis ca 22,1 cm og 18,28 cm. En tenninnretningsbrønns glidepasningsseksjon 34 i legemet 32 har en innvendig diameter på ca 18,32 cm. Glidepasningsseksjonen 34 er konstruert til å oppta en tilsvarende 30 glidepasningsseksjon på den innretningsbrønnen som er omtalt nærmere nedenfor.

I den foreliggende særlige utførelsesform er hylsteret 12 156,2 cm langt og konstruert av 4340 stållegering av luftfartøykvalitet, varmebehandlet til Rockwell C40 +/- 2, ifølge MIL-H-6875. Nesen 14 innbefatter en konisk avfasning 36 hvis overflate danner en 35 vinkel 38 som er lik ca 62,5 grader med hensyn til en langsgående missilakse 40.

Hylsteret 12 innbefatter en første hulromseksjon 42 som begynner ca 11,43 cm fra enden av nesen 14 og strekker seg ca 22,86 cm. Den første hulromseksjonen 42 er formet som en seksjon av en kjegele som har en toppunkt vinkel lik ca 25,1 grader. Den første hulromseksjonen 42 ender der hylsteret 12 har en innvendig diameter lik ca 15,24  
5 cm hvor en andre hulromseksjon 44 begynner. Den andre hulromseksjonen 44 strekker seg 20,32 cm langs den langsgående aksene 40 og ender der hylsteret 12 har en innvendig diameter lik ca 18,29 cm. Hulromseksjonen 44 er formet som en seksjon av en kjegele som har en toppunktsvinkel lik ca 4,3 grader.

10 En tredje hulromseksjon 46 svarer til hovedlegemet 32 og strekker seg fra den andre seksjonen 40 til glidepasningsseksjonen 34 og er sylindrisk med en innvendig diameter lik ca 18,29 cm. Den tredje hulromseksjonen 46 er konstruert til å romme høyeksplosiver. Nevnte første 42 og andre 44 hulromseksjoner er konstruert til å romme den unike wolframballasten (se figur 1), og den gjengete seksjonen 30 og glidepasningsseksjonen  
15 34 er utformet til å romme den unike tenninnretningsbrønnen (se figur 1) ifølge den foreliggende oppfinnelse.

Hylsteret 12 kan sammensveises i seksjoner, kan maskineres fra massiv blokk eller kan støpes. Den nye konstruksjonen ifølge den foreliggende oppfinnelse muliggjøres ved en  
20 struktur av svake spor 48 som muliggjør binding av wolframballasten til hylsteret 12 via industrielle epoksyklebemidler som har høy styrke.

Figur 3 er et mer detaljert tverrsnittriss over ballasten 16 i figur 2. Ballasten 16 innbefatter en første konisk seksjon 50, en andre konisk seksjon 52, og en tredje konisk  
25 seksjon 54. Nevnte første 50 og andre 52 koniske seksjoner passer til den første hulromseksjonen i missilhylsteret (se 42 i figur 2). Den tredje koniske seksjonen 54 passer til den andre hulromseksjonen i missilhylsteret (se 44 i figur 2). Overflatene av nevnte første 50, andre 52 og tredje 54 koniske seksjoner gjøres grove for å forbedre bindingen til de tilsvarende hulromseksjoner.

30 Den første koniske seksjonen 50 strekker seg ca 0,61 cm fra enden av ballasten 16 når diameteren utvider seg fra ca 3,99 cm til 5,51 cm. Den andre koniske seksjonen 52 strekker seg ca 22,35 cm fra enden av den første koniske seksjonen 50 når diameteren av den andre koniske seksjonen 52 utvider seg fra ca 5,51 cm til ca 15,19 cm. Den tredje  
35 koniske seksjonen 54 strekker seg ca 19,7 cm fra enden av den andre koniske seksjonen 52 når diameteren utvider seg fra ca 15,19 cm til ca 18,24 cm. Den totale lengden av ballasten er ca 44,67 cm.

Så snart ballasten 16 er innstallert i hylsteret 12 på figur 2, blir den spesielle polyetylen/polyalfaolefinføringen hullet eller sprøytet på det indre av hylsteret som forberedelse for fylling av PBXN-109 eksplosivene (se 22 i figur 2).

5

Ballasten 16 er konstruert av wolfram IAW MIL-T-21014D CLASS 4 som er støpt og maskinert til de passende dimensjoner. Ballasten 16 blir konstruert til å maksimere ballasteffektivitet under minimalisering av kostnader. Imidlertid vil fagfolk forstå at andre ballastformer kan anvendes uten å avvike fra omfanget av den foreliggende oppfinnelse. I tillegg kan andre ballaststørrelser og andre materialer, slik som bly eller redusert uran anvendes uten å avvike fra omfanget av den foreliggende oppfinnelse.

10

Figur 4 er et isometrisk riss over ballasten i figur 3.

15

Figur 5 er et mer detaljert riss over tenninnretningsbrønnen 18 i krigshodet 10 ifølge figur 1. Tenninnretningsbrønnen 18 innbefatter et kammer 60 for å romme en tenninnretning og en forsterkningsladning (se figur 1). Innvendige gjenger 62 muliggjør fastgjøring av tenninnretningen i kammeret 60. Utvendige gjenger 64 hjelper til med å fastgjøre tenninnretningsbrønnen 18 i hylsteret 12 og passer til gjengene 30 på figur 2.

20

En glidepasningsdel 66 på tenninnretningsbrønnen 18 har diameter lik ca 18,31 cm i diameter og passer inn i den tilsvarende glidepasningseksjon 34 i hylsteret 12 på figur 2 for å gi ytterligere konstruksjonsmessig støtte til hylsteret. Den ytterligere støtte øker krigshodets evne til å overleve høye støtpåkjenninger mens overlegen gjennomtrengningsytelse opprettholdes.

25

I tilfellet av en uhellsmessig brann tillater utblåsningsportene 24 for eksplosiver varme å gå inn i krigshodet, brenne eksplosiver i krigshodet, og tillater gasser fra de brennene eksplosiver på sikker måte å bli ventilert ut av krigshodet. Dette reduserer sannsynligheten for utilsiktet krigshodedetonering. Forsterkningsladningens utblåsningsporter 25 innenfor tenninnretningslegemet 19 tjener en lignende funksjon som eksplosivenes utblåsningsporter 24, men er konstruert til å hindre utilsiktet detonering av tenninnretnings forsterkningsladning.

30

Tenninnretningsbrønnen 18 er ca 21,06 cm lang. Kammerveggene 68 er ca 0,23 cm tykke. Den utvendige diameter av tenninnretningsbrønnen 18 er ca 19,3 cm. Tenninnretningsbrønnen 18 kan støpes i seksjoner og sammensveises, kan støpes som et enkelt

35

stykke, eller kan maskineres. Det foretrukne konstruksjonsmaterialet er 17-4 PH rustfritt stål med en passiverings QQ-P-35 sluttbehandling av type I, II eller III.

Figur 6 er et riss fra baksiden av tenninnretningsbrønnen 18 på figur 5. Eksplosivens utblåsningsporter 24 er koaksiale med den langsgående aksen 40 for krigshodet og er plassert rundt omkretsen av tenninnretningsbrønnen 18 og innbefatter 9 utblåsningsporter som er anbragt i 40 graders intervaller rundt omkretsen. De 6 forsterkningsladningsutblåsningsportene 25 er en enhetlig del av tenninnretningen (se 19 i figur 1). Sentrene for de eksplosivens utblåsningsporter 24 er plassert ca 7,37 cm fra den langsgående aksen 40.

Figur 7 er et tredimensjonalt tverrsnittriss over en alternativ utførelsesform 70 av krigshodet ifølge den foreliggende oppfinnelse fastgjort i en Tomahawk kryssermissil nyttelastseksjon 72. Krigshodet 70 innbefatter en wolfram ballast 74 som har en fremre, kontinuerlig avsmalnet overflate 76 og en bakre fordypning med en andre avsmalnet overflate 80. De utvendige dimensjoner av krigshodet 70 er lik de for missilet 10 i figur 1 og er begrenset av den foruteksisterende størrelse av Tomahawk nyttelastseksjonen 72.

Således er den foreliggende oppfinnelse blitt beskrevet her med henvisning til en særlig utførelsesform for en bestemt anvendelse. De med ordinær fagkunnskap og tilgang til den foreliggende lære vil erkjenne muligheten av ytterligere modifikasjoner, anvendelser og utførelsesformer innenfor omfanget derav.

Det er derfor tilsiktet ved de vedlagte krav å dekke hvilke som helst og alle slike anvendelser, modifikasjoner og utførelsesformer innenfor omfanget av den foreliggende oppfinnelse.

P a t e n t k r a v

1.

Krigshode for et missil (10) for gjennomtrengning av harde mål, k a r a k -  
s t e r i s e r t v e d :  
en hylstermekanisme (12) for å romme eksplosiver (22,27);  
en ballastmekanisme (16) som er anbrakt innenfor minste én hulromsseksjon (42,43),  
idet hulromsseksjonen er innenfor hylstermekanismen og hosliggende en nese derav, og  
idet ballastmekanismen er formet til å passe til nevnte minst ene hulromsseksjon og  
10 derved konsentrerer masse hosliggende leveringshodets nese og tilveiebringer et høyt  
leveringshode snitt-trykk ved anslag, og  
en detoneringsmekanisme (18, 19) for å detonere eksplosivene (22,27) ved  
gjennomtrengning av målet.

15 2.

Krigshode som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t  
ballastmekanismen (16) innbefatter materiale eller materialer av wolfram, bly og/eller  
reduisert uran.

20 3.

Krigshode som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t  
v e d d e s s u t e n å i n n b e f a t t e e n t e n n i n n r e t n i n g s b r ø n n m e k a n i s m e (18) som er festet til  
hylstermekanismen (12) ved én ende for å romme detoneringsmekanismen (19).

25 4.

Krigshode som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d  
d e s s u t e n å i n n b e f a t t e e n s t ø t t e m e k a n i s m e (34,66) for å tilveiebringe  
konstruksjonsmessig støtte til hylstermekanismen (12) for å hindre at  
tenninnretningsbrønnmekanismen (18) og detoneringsmekanismen (18,19) kommer ut  
30 av stilling ved anslag.

5.

Krigshode som angitt i krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d a t  
støttemekanismen (34,66) innbefatter en glidepasningsdel (66) i tenninnretningsbrønn-  
mekanismen (18) som glir innenfor hylstermekanismen (12), hvorved hylster-  
35 deformasjoner reduseres på grunn av nedsmekkingsbelastninger.

6.

Krigshode som angitt i et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k -  
t e r i s e r t v e d at nesen (14) er en hodenese (14) med en 6 kaliber  
radius.

5

7.

Krigshode som angitt i et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k -  
t e r i s e r t v e d dessuten å innbefatte sikkerhetsmekanisme (20,24,25)  
for å hindre uønsket detonering av missilets eksplosiver (22,27) fra  
10 detoneringsmekanismen (18,19) og/eller ved eksponering overfor varme, idet  
sikkerhetsmekanismen (20,24,25) innbefatter utblåsningsporter (24,25) i tenn-  
innretningsbrønnmekanismen (18).

8.

15 Krigshode som angitt i krav 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at  
utblåsningsportene innbefatter hovedeksplosiv-utblåsningsporter (24) for å tillate  
varmen å brenne missileksplosivene (22) og ventilere gasser som skyldes brenningen.

9.

20 Krigshode som angitt i krav 7 eller 8, k a r a k t e r i s e r t  
v e d at utblåsningsportene innbefatter forsterkerladnings-utblåsningsporter (25) for  
å tillate sikker brenning og/eller ventilering av forsterkerladnings-eksplosiver (27) som  
inngår i detoneringsmekanismen (19).

25 10.

Krigshode som angitt i et hvilket som helst av kravene 7-9, k a r a k -  
t e r i s e r t v e d at sikkerhetsmekanismen (20,24,25) innbefatter en  
fôring (20) som fôrer innsiden av hylstermekanismen (12) for å forbedre hurtig  
avkoknings-sikkerhetsytelse.

30

11.

Krigshode som angitt i et hvilket som helst av de foregående krav, k a r a k -  
t e r i s e r t v e d at nevnte minst ene av hulromsseksjon (42,44)  
innenfor hylstermekanismen (12) innbefatter en teksturert eller sporformet overflate (48)  
35 for å muliggjøre binding av ballastmekanismen (14) til nevnte minst ene hulromsseksjon  
(42,44).