



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8005760**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Granaatlichaam voor door vleugels gestabiliseerde projectielen.**

⑤1 Int.Cl³.: F42B13/24.

⑦1 Aanvrager: Etablissement Salgad te Vaduz, Liechtenstein.

⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuyperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8005760.

②2 Ingediend 20 oktober 1980.

③2 Voorrang vanaf 30 oktober 1979.

③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2943705 .

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 1 juni 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Granaatlichaam voor door vleugels gestabiliseerde projectielen.

De uitvinding betreft een granaatlichaam voor door vleugels gestabiliseerde projectielen, dat spitsboogvormig verlopend en aan het voorste eind voor het opnemen van een kopgedeelte met hierin een ontsteker en aan het achtereind voor het plaatsen van een staart-
 5 pijp is voorzien van een vleugelgeleiding.

Er zijn mortiergranaten bekend, die ter plaatse van hun grootste diameter zowel naar voren als ook naar achter conisch smaller worden, respectievelijk spitsboogvormig verlopend zijn uitgevoerd. Deze projectielen zijn ongeveer op de plaats van de grootste
 10 diameter samengesteld uit twee delen, waarbij de binnenvorm min of meer nauwkeurig is aangepast aan de buitenvorm. Dit vereist een omvangrijke kostbare mechanische bewerking.

Voorts zijn door vleugels gestabiliseerd mortiergranaten van een spitsboogvormige vorm bekend, waarbij de inwendige holle
 15 ruimte van het granaatlichaam in het langsmidden cilindrisch is uitgevoerd. Aan het achterste gedeelte van het lichaam van het projectiel is het uiteenstuk bestaand projectiellichaam wederom samengetrokken uitgevoerd, hetgeen door een dienovereenkomstig stuiken van het materiaal plaatsvindt. Dit aldus samengetrokken
 20 achterste gedeelte van het granaatlichaam wordt verkregen door een dienovereenkomstige verzwakking van de wand. Bovendien gebeurt het hierbij dat de achterste vrijblijvende opening voor het aanbrengen van de staartpijp in diameter naar verhouding klein uitvalt. Een volledig opvullen van de inwendige holle ruimte van het
 25 projectiellichaam kan hierbij alleen verkregen worden met een inhoud, die hierin gestort kan worden.

De uitvinding beoogt een granaatlichaam voor door vleugels gestabiliseerde projectielen, waarbij de vervaardiging van het granaatlichaam en het zo goed mogelijk gebruik van de verkregen
 30 binnenruimte optimaal zijn verenigd. Het granaatlichaam van het beschreven type wordt overeenkomstig de uitvinding hierdoor gekenmerkt, doordat het projectiellichaam op ongeveer een vierde van zijn lengte in het achterste gedeelte hiervan verdeeld is in een voorste en in een achterste lichaamsgedeelte, dat een cilindrische

binnenboring aan het achtereind van het voorste lichaamsgedeelte vrij uitloopt, dat het achterste lichaamsgedeelte met een cilindrisch aanzetstuk ingrijpt in de cilindrische boring van het voorste lichaams-
 5 gedeelte, en dat de cilindrische boring een diameter bezit, die ongeveer achttiende is van de kaliberdoorsnede.

Door een dergelijke uitvoering van het granaatlichaam voor door vleugels gestabiliseerde projectielen wordt een gunstige vereniging van voordelen verkregen. De in zich bekende deling van het projectiellichaam vindt plaats op drievierde van de lengte of meer
 10 gerekend vanaf het voorste eind van het projectiellichaam zonder het kopgedeelte. Hierdoor verkrijgt men een cilindrische holle ruimte van aanzienlijke lengte en breedte. Doordat de cilindrische boring van het voorste lichaamsgedeelte vrij naar achter uitloopt, dat wil zeggen zonder vernauwing, kan de inhoud in gereed gemaakte vorm voor-
 15 bereid en gemakkelijk aangebracht worden. De cilindrische holle ruimte is groot. Deze kan een groot volumineus pakket, bijvoorbeeld lichtspoormunitie, springlading of dergelijke is zich opnemen, waarbij het inbrengen op eenvoudige wijze plaatsvindt. Het vrij uitlopen van de cilindrische inwendige boring heeft voorts het voordeel dat
 20 het achterste lichaamsgedeelte van het projectiel, dat eveneens hol is uitgevoerd, met een cilindrisch passend aanzetstuk in de cilindrische boring van het voorste lichaamsgedeelte van het projectiel veilig en betrouwbaar zittend kan worden geplaatst. Hierbij is alleen één enkel extra beveiligingsmiddel nodig, dat kan bestaan uit
 25 radiaal lopende schroeven. Het achterste lichaamsgedeelte van het projectiel geeft eveneens een open en gemakkelijk toegankelijk vulruimte.

Bij voorkeur bedraagt de lengte van de cilindrische boring ongeveer 65 tot 70% van de lengte van het voorste lichaamsgedeelte
 30 van het projectiel, hetgeen leidt tot een aanzienlijke grote vulruimte.

De lichaamsdelen van het projectiel zijn in hun spitsboogvormige vorm bij voorkeur zo uitgevoerd, dat het diameter van het voorste kopvlak van het voorste lichaamsgedeelte van het projectiel
 35 en de diameter van het achterste kopvlak van het achterste lichaams-

gedeelte van het projectiel, waartegen de staartpijp aanligt, ongeveer evengroot worden gehouden en ongeveer in overeenstemming kunnen zijn met de halve kaliberdoorsnede.

5 Het voorste eind van het voorste lichaamsgedeelte van het projectiel kan voorzien zijn van een doorgaande boring. Het achter-eind van het achterste lichaamsgedeelte van het projectiel is bij voorkeur afgesloten. Dit kan een tapvormig aanzetstuk voor het opschroeven van de staartpijp bezitten. De diepte van de holte in het achterste lichaamsgedeelte van het projectiel kan ongeveer met de
10 halve lengte hiervan in overeenstemming zijn.

Overeenkomstig een ander kenmerk van de uitvinding kan het midden van de zone van de kaliberdoorsnede op ongeveer 40 tot 50% van de totale lengte vanaf het voorste en achterste lichaamsgedeelte van het projectiel zijn aangebracht. Hierdoor wordt een granaatlichaam
15 verkregen, waarvan de spitsboogvormige naar voren en naar achter afnemende vorm aan het door vleugels gestabiliseerd projectiel een goede uitwendige ballistische eigenschap geeft, waarbij het laden kan plaatsvinden door de mogelijkheid van het inbrengen in gefabriceerde vorm ter verkrijging van het juiste pendelmoment van
20 het projectiel.

Een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de beschrijving en bijgevoegde tekening, die een langsdoorsnede is over het granaatlichaam voor een door vleugels gestabiliseerd projectiel.

25 Het door vleugels gestabiliseerd projectiel 1 bezit een granaatlichaam 2 met een naar voren en naar achter smaller wordend spitsboogvormig verloop. Het granaatlichaam 2 is aan de voorzijde voorzien van een kopstuk 3 met een hierop geplaatste ontstekker 4. Aan het achtereind van het granaatlichaam bevindt zich de staart-
30 pijp 5 voor het opnemen van de drijfloading en de vleugelgeleiding 6.

Het granaatlichaam 2 is in het achterste gedeelte hiervan en ongeveer op een vierde van zijn totale lengte, gerekend vanaf het achterste eind van het granaatlichaam 2, verdeeld in een voorste lichaamsgedeelte 7 en in een achterste lichaamsgedeelte 8. Het
35 voorste lichaamsgedeelte 7 van het projectiel bezit een cilindrische

inwendige boring 9, die aan het achtereind van het voorste lichaams-
gedeelte 7 vrij, dat wil zeggen met een zelfde onveranderlijke
diameter van de cilindrische boring 9, uitloopt. De diameter 10 van
de cilindrische boring 9 bedraagt ongeveer 0,75 tot 0,82 van de
kaliber doorsnede 11 van het granaatlichaam 2. De lengte 12 van de
cilindrische boring 9 bedraagt bij voorkeur ongeveer 65 tot 70% van
de lengte 13 van het voorste lichaamsgedeelte 7. Van de totale lengte
14 van het granaatlichaam 2 kan het midden van de zone 15 van de
kaliberdoorsnede 11 op ongeveer 0,4 tot 0,5, gerekend vanaf het
voorste gedeelte van het granaatlichaam 2, gelegen zijn. In deze
zone bevinden zich ook de ringvormige groeven 16 aan de buitenomtrek
van het voorste lichaamsgedeelte 7, waarbij andere ringvormige
groeven 17 kunnen zijn aangebracht op het reeds iets afnemend ge-
deelte van het voorste lichaamsgedeelte 7 van het projectiel. Bij
voorkeur is het voorste gedeelte van het voorste lichaamsgedeelte
7 van het projectiel voorzien van een doorgaande boring 18, die de
ontstekingslading kan opnemen. De cilindrische boring 9 kan dienen
voor het opnemen van een lading in een passende vorm, bijvoorbeeld
een lading van lichtspoormunitie en dergelijke.

Het achterste lichaamsgedeelte 8 van het projectiel is voor-
zien van een tapvormig cilindrisch aanzetstuk 20, dat bij voorkeur
als passtuk voor de cilindrische boring 9 van het voorste lichaams-
gedeelte 7 van het projectiel is uitgevoerd. De boringen 21 dienen
voor het opnemen van pennen of dergelijke voor het extra beveiligen
van het achterste lichaamsgedeelte 8 op het voorste lichaamsgedeelte
7 van het projectiel. Het achtereind van het lichaamsgedeelte 8 is
gesloten uitgevoerd en bezit een draadeind 22, waarop de staartpijp
5 geschroefd kan worden. Het achterste lichaamsgedeelte 8 is voor-
zien van een holte 23. De diepte van de holte 23 in het achterste
lichaamsgedeelte 8 kan ongeveer met de halve buitenlengte 24 in
overeenstemming zijn. Het tapvormig aanzetstuk 20 kan inwendig in
hoofdzaak cilindrisch zijn uitgevoerd.

Het spitsboogvormig verloop van het granaatlichaam 2 naar
voren en naar achter is bij voorkeur zodanig, dat de diameter 25

van het voorste kopvlak van het voorste lichaamsgedeelte 7 en de diameter 26 van het achterste kopvlak van het achterste lichaamsgedeelte 8, waartegen de staartpijp 5 aanligt, ongeveer evengroot zijn. Bij voorkeur zijn deze diameters 25 en 26 ongeveer met de halve
5 kaliberdoorsnede van het in het bijzonder uit staal bestaand granaatlichaam 2 in overeenstemming.

C O N C L U S I E S

1. Granaatlichaam voor door vleugels gestabiliseerd projectiel, dat spitsboogvormig verlopend en aan het voorste eind voor het opnemen van een kopgedeelte met hierin een ontsteker en aan het achtereind voor het plaatsen van een staartpijp is voorzien van een vleugelgeleiding en dat een cilindrische inwendige boring bezit, met het kenmerk, dat het granaatlichaam (2) tot ongeveer een vierde van zijn lengte (14), gerekend vanaf het achtereind, verdeeld is in een voorste lichaamsgedeelte (7) en in een achterste lichaamsgedeelte (8), dat de cilindrische inwendige boring (9) aan het achtereind van het voorste lichaamsgedeelte (7) vrij uitloopt, dat het achterste lichaamsgedeelte (8) met een cilindrisch aanzetstuk (20) ingrijpt in de cilindrische boring (9) van het voorste lichaamsgedeelte (7), en dat de cilindrische boring (9) een diameter (10) bezit, die ongeveer gelijk is aan 0,75 tot 0,82, bij voorkeur 0,80 van de kaliberdoorsnede (11) van het granaatlichaam (2)

2. Granaatlichaam volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de lengte (12) van de cilindrische boring (9) ongeveer 65 tot 70% van de lengte (13) van het voorste lichaamsgedeelte (7) bedraagt.

3. Granaatlichaam volgens conclusie 1 of 2 met het kenmerk, dat het midden van de zone (15) van de kaliberdoorsnede (11) op ongeveer 0,4 tot 0,5 van de totale lengte (14) van het granaatlichaam is aangebracht.

4. Granaatlichaam volgens een der conclusies 1 tot 3 met het kenmerk, dat het voorste gedeelte van het voorste lichaamsgedeelte (7) is voorzien van een doorgaande boring (18).

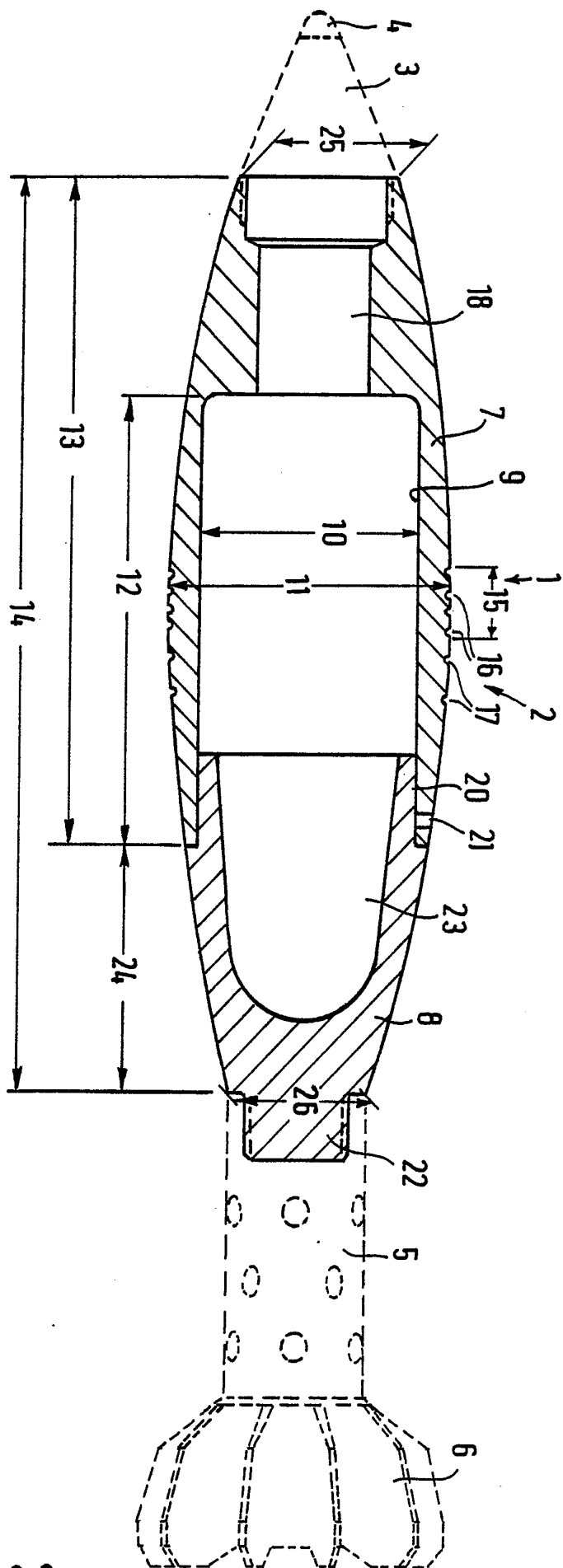
5. Granaatlichaam volgens een der conclusies 1 tot 4 met het kenmerk, dat het achterste lichaamsgedeelte (8) is voorzien van een holte (23), dat het cilindervormig aanzetstuk (20) inwendig in hoofdzaak cilindervormig is uitgevoerd, en dat de diepte van de naar achter kleiner wordende holte (23) van het achterste lichaamsgedeelte (8) ongeveer met de helft van de lengte (24) van dit laatste in overeenstemming is.

6. Granaatlichaam volgens een der conclusies 1 tot 5 met het kenmerk, dat het achterste gedeelte van het achterste lichaamsgedeel-

te (8) gesloten is uitgevoerd en een draadeind (22) bezit voor het opschroeven van de staartpijp (5).

7. Granaatlichaam volgens een der conclusies 1 tot 6 met het kenmerk, dat de diameter (25) van het voorste kopvlak van het voorste lichaamsgedeelte (7) en de diameter (26) van het achterste kopvlak van het achterste lichaamsgedeelte (8), waartegen de staartpijp (5) aanligt, ongeveer even groot zijn gehouden, en dat de diameters (25, 26) ongeveer in overeenstemming zijn met de halve kaliberdoorsnede (11).

8. Granaatlichaam in hoofdzaak zoals beschreven in de beschrijving en/of weergegeven in de tekening.



80 05 760