



(45)

(51) Kv.lk.⁴/Int.Cl.⁴

F 42 B 13/24

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Paterittihakemus – Patentansökning	803364
(22)	Hakemispäivä – Ansökningsdag	27.10.80
(23)	Alkupäivä – Giltighetsdag	27.10.80
(41)	Tullut julkiseksi – Blivit offentlig	01.05.81
(44)	Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. – Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.07.87
(86)	Kv. hakemus – Int. ansökan	
(32) (33) (31)	Pyydetty etuoikeus – Begärd prioritet	30.10.79
Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) P 2943705.6 Toteennäytetty-Styrkt		

(71) Etablissement Salgad, Vaduz, Liechtenstein(LI)

(72) Amos Frostig, Haifa, Israel(IL)

(74) Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab

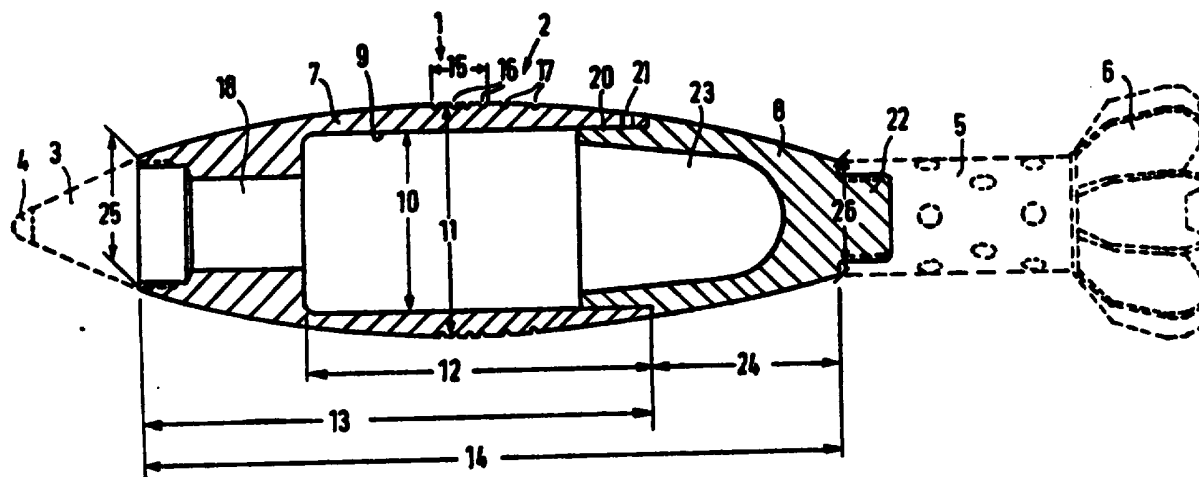
(54) Siipistabiloidun ammuksen kranaattirunko - Granatkropp för vingstabiliserade projektiler

(57) Tiivistelmä

Siipistabiloidussa ammuksessa (1) on ogivaalinen kranaattirunko (2), jonka etupäässä on kirkkiosa (3) sytyttimen (4) vastaanottamiseksi ja takapäässä siipiohjauslaitteella (6) varustettu pyrstöputki (5), jolloin kranaattirungossa (2) on sylinterinmuotoinen sisäporaus (9). Kranaattirunko (2) on kohdassa, jonka etäisyys takapäältä laskettuna on noin neljännes sen pituudesta (14), jaettu ammusrunгон etuosaan (7) ja ammusrunгон takaosaan (8). Tällöin sylinterinmuotoisen sisäporaus (9) avautuu ammusrunгон etuosan (7) takapäässä, jolloin syntyy suuri sylinterinmuotoinen ontelotila. Sylinterinmuotoisen porauksen sulkemiseksi on ammusrunгон takaosa (8) varustettu sylinterinmuotoisella ulokekappaleella (20), joka tarttuu ammusrunгон etuosan sylinterinmuotoiseen poraukseen (9). Sylinterinmuotoisen porauksen (9) halkaisija (10) on sopivimmin 0,80 kranaattirungon (2) kaliiperihalkaisijasta (11).

(57) Sammandrag

Den vingstabiliserade projektilen (1) är försedd med en ogivalt förlöpande granatkropp (2), vars främre del är försedd med en spetsdel (3) för upptagande av ett tändrör (4) och vid vars bakre del är anordnat ett med en styrfenanordning (6) försedd stjärtrör (5), varvid granatkroppen (2) uppvisar en cylinderformig inre borrhning (9). Granatkroppen (2) är uppdelad så, att den på ungefär en fjärdedel av sin längd (14) - från bakre änden räknat - är uppdelad i en främre projektilkroppsdel (7) och en bakre projektilkroppsdel (8). Den cylinderformiga inre borrhningen (9) mynnar ut i den bakre änden av den främre projektilkroppsdel (7), varvid ett stort cylinderformigt hålrum uppstår. För att tillsluta den cylinderformiga borrhningen är den bakre projektilkroppsdel (8) försedd med ett cylinderformigt ansatsstycke (20), som griper in i den cylinderformiga borrhningen (9) i den främre projektilkroppsdel (7). Den cylinderformiga borrhningens (9) diameter (10) är lämpligen 0,80 av granatkroppens (2) kaliberdiameter (11).



Siipistabiloidun ammuksen kranaattirunko -
Granatkropp för vingstabiliserade projektiler

Tämä keksintö koskee kranaattirunkoa siipistabiloituja ammuksia varten, jonka runko on ogivaalinen ja jonka etupää
5 on muotoiltu vastaanottamaan sytyttimen sisältävän kärkiosan ja takaosa vastaanottamaan siipiohjauslaitteella varustetun pyrstöputken.

Tunnetaan heitinkranaatteja, jotka kapenevat vast. suippenevat ogivaalisesti suurimman halkaisijansa alueelta
10 sekä eteen että taakse. Nämä ammukset on suurin piirtein suurimman halkaisijansa kohdalta yhdistetty kahdesta osasta, jolloin sisämuoto enemmän tai vähemmän vastaa ulkomuotoa. Tämä vaatii paljon mekaanista työstöä.

Edelleen tunnetaan muodoltaan ogivaalisia siipistabi-
15 loituja heitinkranaatteja, joissa kranaattirungon sisäinen ontelotila on sylinterinmuotoinen. Yksiosaisen ammusrunгон takaosa on jälleen kapeneva, mikä on saatu aikaan puristamalla runkoainesta vastaavasti kokoon. Tämä kapenava kranaattirungon takaosa heikentää kuitenkin vastaavasti seinämää. Tä-
20 män lisäksi tulee vapaaksi jäävä taka-aukko pyrstöputken asentamiseksi olemaan halkaisijaltaan suhteellisen pieni. Ammusrunгон sisäinen ontelotila voidaan tällöin täyttää täydellisesti vain oleellisesti juoksevilla täyttöaineella.

Tämän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan edellä
25 mainitun tyyppinen kranaattirunko siipistabiloituja ammuksia varten, jossa kranaattirungon valmistamiseen on yhdistetty mahdollisimman optimaalisesti siihen aikaansaadun sisäontelotilan mahdollisimman hyvä käyttö. Siipistabiloituja ammuksia varten tarkoitettulle mainitulaiselle kranaattirungolle
30 on keksinnön mukaan tunnusomaista, että kranaattirunko on kohdassa, jonka etäisyys sen takapäältä laskettuna on noin neljännes sen pituudesta, jaettu ammusrunгон etuosaan ja ammusrunгон takaosaan, että sylinterinmuotoinen sisäporaus
35 avautuu vapaasti ammusrunгон etuosan takapäältä, että ammusrunгон takaosa tarttuu sylinterinmuotoisella ulokekappaleella ammusrunгон etuosassa olevaan sylinterinmuotoiseen porauk-

seen ja että sylinterinmuotoisen porauksen halkaisija on noin 0,75-0,82, sopivimmin 0,80 kranaatinrunгон kaliiperihalkaisijasta.

5 Muotoilemalla siipistabiloituja ammuksia varten tarkoitettu kranaatinrunko tällä tavalla saadaan aikaan edullinen etujen yhdistelmä. Sinänsä tunnettu ammusrunгон jakaminen tehdään kohdassa, joka on kolmeneljännes pituudesta tai enemmän - ammusrunгон etupäästä laskettuna ilman kärkiosaa. Täten saadaan pituudeltaan ja laajuudeltaan huomattava sylinterinmuotoinen ontelotila. Koska etumaisen ammusrunko-osan sylinterimäinen ontelotila on avoin taaksepäin, so. siinä ei ole mitään kavennusta, voidaan sisältö valmistaa ennalta muotoonsa ja sijoittaa helposti paikalleen. Sylinterinmuotoisen ontelotila on suuri. Siihen voidaan sijoittaa suuri ja 15 tilaa ottava pakkaus, esimerkiksi valopanos, räjähdyspanos tai vastaava, jolloin paikalleen sijoittaminen on helppoa. Sylinterinmuotoisen sisäporauksen vapaasta aukosta seuraa lisäksi se etu, että ammusrunгон takaosa, joka myöskin on ontto, sylinterinmuotoisen sovitteen avulla voidaan varmasti 20 ja paikallaan pysyvästi sijoittaa ammusrunгон etuosan sylinterinmuotoiseen poraukseen. Tätä varten tarvitaan vain jokin lisäturvaosa, joina voi olla säteensuuntaiset ruuvit. Ammusrunгон takaosassa on myös avoin ja helposti käsiksi päästävä täyttötila.

25 Sylinterinmuotoisen porauksen pituus on sopivimmin noin 65-70 % ammusrunгон etuosan pituudesta, mikä johtaa huomattavan suureen täyttötilaan.

Ammusrunko-osien ogivaalinen muoto tehdään sopivimmin sellaiseksi, että ammusrunгон etuosan etupäätypinnan halkaisija ja ammusrunгон takaosan takapäätypinnan halkaisija, jota 30 päätypintaa pyrstöputki koskettaa, ovat suurin piirtein yhtä suuret ja ovat noin puolet kaliiperihalkaisijasta.

Ammusrunгон etuosan etupää voi olla varustettu läpime-
neväällä porauksella. Ammusrunгон takaosan takapää on sopi-
35 vimmin suljettu. Se voi olla varustettu tappimaisella sovitteella pyrstöputken kiertämiseksi kiinni. Ammusrunгон takaosan ontelotilan syvyys voi olla noin puolet sen pituudesta.

- Keksinnön erään toisen tunnusmerkin mukaan voi kaliiperihalkaisijan alueen keskikohta sijaita kohdassa, joka on noin 40-50 % kokonaispituudesta ammusrunгон etuosasta ja takaosasta. Täten saadaan aikaan kranaatinrunko, jonka ogivaalinen, eteen ja taakse kapeneva muoto antaa siipistabiloidulle ammukselle hyvät ulkoballistiset ominaisuudet, johon voidaan lisätä se, että koska lataus voidaan sijoittaa paikalleen valmiiksi muotoiltuna kappaleen, on mahdollista turvata ammuksen oikea heilurimomentti.
- 5 Seuraavassa keksintö esitetään lähemmin piirustuksessa esitetyn rakenne-esimerkin pohjalta.
- Piirustuksessa on esitetty pituusleikkaus keksinnön mukaisesta rakenne-esimerkistä siipistabiloitujen ammusten kranaattirunkoa varten.
- 15 Siipistabiloidussa ammuksessa 1 on kranaattirunko 2, joka on eteen ja taakse ogivaalisesti kapeneva. Kranaattirungon 2 etuosassa on kärkikappale 3, johon on asennettu sytytin 4. Ammusrunгон takapäässä on pyrstöputki 5 ajopanosta ja siipilaitetta 6 varten.
- 20 Kranaattirunko 2 on kohdassa, jonka etäisyys kranaattirungon 2 takapäästä laskettuna on noin neljäsosa sen kokonaispituudesta, jaettu ammusrunгон etuosaan 7 ja takaosaan 8. Ammusrunгон etuosa 7 on varustettu sylinterinmuotoisella sisäporauksella 9, joka on ammusrunгон 7 takaosassa auki, so.
- 25 sylinterinmuotoisen porauksen 9 halkaisija jatkuu samana koko pituudelta. Sylinterinmuotoisen porauksen 9 halkaisija 10 on noin 0,75-0,82 kertaa kranaattirungon 2 kaliiperihalkaisija 11. Sylinterinmuotoisen porauksen 9 pituus 12 on sopivimmin 65-70 % ammusrunгон etuosan 7 pituudesta 13. Ka-
- 30 liiperihalkaisijan 11 alueen 15 keskikohta voi sijaita kohdassa, joka on noin 0,4-0,5 kertaa kranaattirungon 2 kokonaispituus kranaattirungon 2 etupäästä laskettuna. Tällä alueella ovat myös rengasurat 16 ammusrunгон etuosan 7 ulkopinnassa, jonka lisäksi muita rengasuria 17 on ammusrunгон
- 35 etuosan 7 jo hieman kapenevassa osassa. Etumaisen ammusrunгон 7 etupää on sopivimmin varustettu läpikulkevalla porauksella 18, johon sytytyspanos voidaan sijoittaa. Sylinterin-

muotoinen poraus 9 voi vastaanottaa sopivassa muodossa olevan latauksen, esimerkiksi valopanoksen tai vastaavan.

5 Ammusrunгон takaosa 8 on varustettu tappimaisella sylinterinmuotoisella ulokkeella 20, joka sopivimmin on muodostettu sovitteeksi ammusrunгон etuosan 7 sylinterinmuotoista porausta 9 varten. Poraukset 21 ovat nastoja tai vastaavia varten ammusrunгон takaosan 8 asennon varmistamiseksi edelleen ammusrunгон etuosaan 7 nähden. Ammusrunгон osan 8 takapää on suljettu ja se on varustettu kierreulokkeella 22, 10 jolle pyrstöputki 5 voidaan kiertää. Ammusrunгон takaosa 8 on varustettu syvennyksellä 23. Ammusrunгон takaosassa 8 olevan syvennyksen 23 syvyys voi olla esimerkiksi puolet sen ulkopituudesta 24. Tappimainen sovite 20 voi sisäpuolelta olla pääasiassa sylinterinmuotoinen.

15 Kranaattirunгон 2 ogivaalinen muoto eteen ja taaksepäin on sopivimmin sellainen, että ammusrunгон etuosan 7 etupäätypinnan halkaisija 25 ja ammusrunгон takaosan 8 takapäätypinnan halkaisija 26, jotka pyrstöputki 5 koskettaa, ovat likimain yhtä suuret. Nämä halkaisijat 25 ja 26 vastaavat 20 sopivimmin suurin piirtein erityisesti terästä olevan kranaattirunгон 2 puolta kaliiperihalkaisijaa.

Patenttivaatimukset:

1. Kranaattirunko siipistabiloituja ammuksia varten, joka runko on ogivaalinen ja jonka etupää on muotoiltu vastaanottamaan sytyttimen sisältävän kärkiosan ja takapää siipiohjauslaitteella varustetun pyrstöputken ja joka on varustettu sylinterinmuotoisella sisäporauksella, t u n n e t - t u siitä, että kranaattirunko (2) on kohdassa, jonka etäisyys sen takapäältä laskettuna on noin neljännes sen pituudesta (14), jaettu ammusrunгон etuosaan (7) ja ammusrunгон takaosaan (8), että sylinterinmuotoinen sisäporaus (9) avautuu vapaasti ammusrunгон etuosan (7) takapäältä, että ammusrunгон takaosa (8) tarttuu sylinterinmuotoisella ulokekappalella (20) ammusrunгон etuosassa (7) olevaan sylinterinmuotoiseen poraukseen (9) ja että sylinterinmuotoisen porauksen

25
30
35

(9) halkaisija (10) on noin 0,75-0,82, sopivimmin 0,80 kranaattirungon (2) kaliiperihalkaisijasta (11).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kranaattirunko, t u n n e t t u siitä, että sylinterinmuotoisen porauksen
5 (9) pituus (12) on noin 65-70 % ammusrunгон etuosan (7) pituudesta (13).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen kranaattirunko, t u n n e t t u siitä, että kaliiperihalkaisijan (11) alueen (15) keskikohta sijaitsee kohdassa, joka on noin 0,4-
10 0,5 kertaa kranaattirungon kokonaispituus (14).

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen kranaattirunko, t u n n e t t u siitä, että ammusrunгон etuosan (7) etupää on varustettu läpimenevällä porauksella (18).

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen kranaattirunko, t u n n e t t u siitä, että ammusrunгон takaosa (8)
15 on varustettu ontelotilalla (23), että sylinterinmuotoinen ulokekappale (20) on sisältä oleellisesti sylinterinmuotoinen ja että ammusrunгон takaosan (8) taaksepäin pienenevän ontelotilan (23) syvyys vastaa noin puolta ammusrunгон taka-
20 osan pituudesta (24).

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen kranaattirunko, t u n n e t t u siitä, että ammusrunгон takaosan (8) takapää on suljettu ja että se on varustettu kierreulokkeella (22) pyrstöputken (5) kiertämiseksi kiinni.

25 7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen kranaattirunko, t u n n e t t u siitä, että ammusrunгон etuosan (7) etupäätypinnan halkaisija (25) ja ammusrunгон takaosan (8) takapäätypinnan halkaisija (26), jota vastaan pyrstöputki (5) nojaa, ovat likimain yhtä suuret, ja että nämä halkaisijat
30 (25, 26) suurin piirtein vastaavat puolta kaliiperihalkaisijaa (11).

Patentkrav:

1. För vingstabiliserade projektiler avsedd granatkropp med ogival form, vars främre del är formad för upptagande av en ett tändrör innehållande spetsdel och bakre del
5 ett med en styrfenanordning försett stjärtrör, och som är försedd med en cylinderformiga inre borrning, k ä n n e t e c k n a d därav, att granatkroppen (2) på ett avstånd av ungefär en fjärdedel av längden (14) - från bakre änden räknat - är uppdelad i en främre projektilkroppsdel (7) och
10 en bakre projektilkroppsdel (8), att den cylinderformiga borrningen (9) mynnar fritt ut i den främre (7) projektilkroppsdelens bakre ände, att den bakre projektilkroppsdel (8) med ett cylinderformigt ansatsstycke (20) griper in i den cylinderformiga borrningen (9) i den främre projektilkroppsdel (7), och att den cylinderformiga borrningens (9) diameter är ungefär 0,75-0,82, lämpligen 0,80 av granatkroppens (2) kaliberdiameter.
2. Granatkropp enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den cylinderformiga borrningens (9) längd
20 (12) är ungefär 65-70 % av den främre projektilkroppsdelens (7) längd (13).
3. Granatkropp enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att mittpunkten (15) av området för kaliberdiametern (11) är anordnad vid en punkt, som utgör
25 ungefär 0,4-0,5 av granatkroppens totala längd (14).
4. Granatkropp enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att den främre änden av den främre projektilkroppsdel (7) är försedd med en genomgående borrning (18).
- 30 5. Granatkropp enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a d därav, att den bakre projektilkroppsdel (8) är försedd med ett hålrum (23), att det cylinderformiga ansatsstycket (20) har ett cylinderformigt inre och att djupet av det bakåt avsmalnande hålrummet (23) i den bakre projektilkroppsdel (8) motsvarar ungefär hälften av den bakre projektilkroppsdelens längd (24).
- 35

6. Granatkropp enligt något av patentkraven 1-5, k ä n-
n e t e c k n a d därav, att den bakre änden av den bakre
projektilkroppsdel (8) är tillsluten och att den är försedd
med en gängad ansats (22) för fastskruvande av stjärtröret
5 (5).

7. Granatkropp enligt något av patentkraven 1-6, k ä n-
n e t e c k n a d därav, att diametern (25) av den främre
ändytan hos den främre projektilkroppsdel (7) och diameter
av den bakre ändytan (26) hos den bakre projektilkroppsdel,
10 mot vilken stjärtröret (5) anligger, är ungefär lika stora,
och att dessa diametrar (25, 26) i stort sett motsvarar hal-
va kaliberdiametern (11).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Piirustus:"12 cm lysvinggranat stella med virverständer", Aktiebolaget
Bofors, Mars 1967.

