

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 771379 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 771379

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
F42B 13/50

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 29.04.1977

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 29.04.1977

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 04.11.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

03.05.1976 SE 7605019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, ALANKOMAAT, (NL)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Ehrenblad, Bo, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Kranaatti, jossa on silppuhyötykuorma

Granat med nyttolast av hackelse

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken; Eindhoven, Hollanti

Kranaatti metallikalvosilpun tms. levittämiseksi - Granat för spridning av metallfolieremсор eller liknande

Keksintö koskee kranaattia metallikalvosilpun tms. levittämiseksi tutkahäirintää varten, joka kranaatti käsittää murrettavan sylinterimäisen seinämän, joka sisältää silpun, joka on sovitettu pieninä kimppuina erillisiin tiloihin pyroteknisen panoksen ympärille, joka panos toimii ulosheittovälineenä ja on sijoitettu kranaatin keskelle.

Eräs tämän tyyppinen kranaatti tunnetaan aikaisemmin US-patenttijulkaisusta n:o 3 899 975, josta ilmenee putkimainen kranaatti, jossa on aksiaalisesti sijaitseva ejektoripanos, joka on suunniteltu räjähtämään vaiheittain pyroteknillisistä ajoituksista riippuen, ja jossa säteiskenoissa olevat silppukimput tulevat heitettyiksi ulos, kun taas silpun lopullinen levitys saavutetaan erillisten "kimppupanosten" avulla, jotka on suunniteltu räjähtämään tietyllä ajoituksella ulosheiton jälkeen. Myös viimeksi mainittu ajoitus saavutetaan pyroteknillisin keinoin. On ilmeistä, että tämä

aikaisempi rakenne, joka on monimutkainen, tulee valmistuksessa kalliiksi. Kunkin kimpun silpun lopullinen levittämistapa käyttäen erillistä räjähtävää panosta ei poista sitä mahdollisuutta, että silppu jossain määrin vahingoittuu ja muuttaa muotoaan, mikä vuorostaan häiritsee hajaantumista, jolloin silpun käyttö on vähemmän tehokasta.

Mainitusta patenttijulkaisusta käy ilmi, että käytetty menetelmä, jossa on ajoitus sekä nippujen ulosheitossa että silpun lopullisessa levityksessä, on käytössä siksi, että halutaan saavuttaa määrätty geometrinen muoto silppupilvelle. Hyvin usein pilven muoto on vähemmän tärkeä, ja sen sijaan ovat tärkeämpinä vaatimuksina silpun tasainen jakautuminen ja tehokas käyttö. Näin on esim. lentokoneissa käytetyissä järjestelmissä, jotka käyttävät silppupilveä maalia etsivien ohjusten pois kääntämiseksi. Keksinnön eräänä tavoitteena on kehittää rakenteeltaan yksinkertainen kranaatti, jossa käytetään hyödyksi alan aikaisempia hyviä puolia, ja joka tekee mahdolliseksi silpun parannetun levityksen. Lisäksi on tavoitteena silppukimppujen suojaaminen mahdollisimman suuressa määrin muodonmuutoksilta niiden ulosheiton yhteydessä, mikä helpottaa lopullista levitystä ja parantaa silpun hyväksikäyttöä. Viimeksi mainittu tavoite on erityisen tärkeä lentokoneiden käyttämissä järjestelmissä, joissa ei ole levitystä varten käytettävissä tehokasta ilmanpyörteitystä.

Keksinnön tavoitteeseen päästään mainitunlaisella kranaatilla, joka keksinnön mukaisesti tunnetaan siitä, että jokaisen kimpun ympärille on kiedottu itsepurkautuva kalvo, lanka tms., joka on etukäteen saatettu esijännitettyyn tilaan kietomisen aikana, ja että erilliset kimput on sovitettu erillisiin siseisiin, jotka ulosheiton yhteydessä seuraavat vastaavia kimppuja estäen kalvoa purkautumasta määrätyn aikaviiveen kestäessä. Silppukimput on erotettu toisistaan ja panoksesta, joten jokaiseen nippuun vaikuttaa oleellisesti vain sen oma jatkuvuusvoima ulosheittohetkellä, jolloin näin oleellisesti eliminoidaan silppukimppujen muodonmuutokset.

US-patenttijulkaisusta n:o 3 765 336 on jo tunnettua kietoa silppukimput ohueen kalvoon, ensisijaisesti silpun suojaamiseksi ja toissijaisesti tietyn ajoituksen saamiseksi. Ilmavirran vaikutus avaa kalvon silppunipun ulosheiton jälkeen.

Keksinnön mukaisen kranaatin muut ominaisuudet ilmenevät oheisista patenttivaatimuksista 2 ja 3.

Seuraavassa kuvataan keksinnön mukaisen kranaatin erästä parhaana pidettyä toteutusmuotoa lähemmin viitaten piirustukseen, jossa:

kuvio 1 esittää pitkittäisläpileikkausta keksinnön mukaisesta kranaatista; ja

kuvio 2 esittää poikkileikkauskuvantoa kuvion 1 kranaatista.

Kuvion 1 näyttämä kranaatti koostuu putkimaisesta seinämästä 1, joka on mieluiten tehty tekohartsiaineesta. Seinämän 1 toisessa päässä on liekkisytytin 2, joka tulee laukaistuksi ulosheiton yhteydessä. Tällöin liekkisytytin 2 käyttää pyroteknistä ajoitinta 3, joka on siihen kytketty ja jonka toinen pää on kytketty ulosheittovälineeseen, joka on pitkulainen pyrotekninen panos 4. Pyrotekninen panos 4 on suljettu säiliöön 5, jonka pitkittäisakseli osuu yhteen kranaatin pitkittäisakselin kanssa. Kranaatin toinen pää on varustettu sulkukiekolla 6, joka on yhdistetty kuoreen 1.

Sulkukiekon 6 ja kranaatin toisen pään välinen tila on jaettu kennoiksi pyöreiden siseiden avulla, jotka on riittävästi erotettu. Siseiden 7 kehät ovat kosketuksessa seinämän 1 sisäpuolen kanssa ja jokaisessa siseessä on keskiaukko, jonka reuna on kosketuksessa säiliön 5 kanssa. Silppukimput sijaitsevat pitkin ympyrää säiliön ympärillä vastaavissa kennoissa, kuten kuvio 2 näyttää lähemmin.

Kuvion 1 mukaisesti kranaatin kennoilla on yksi ja sama pituus joka on sovitettu ko. silpun pituuden mukaan, joka on sitten sijoitettu kranaatin pituussuuntaan. Jos halutaan häiritä suurempaa taajuusaluetta ja siten käyttää eripituisia silppuhyötykuormia, on kennojen pituudet sovitettava silppuhyötykuormien todellisten pituuksien mukaan. Pitkulainen pyrotekninen panos 4 tuo tällöin mukaan sen edun, että eripituisiin silppukimppuihin, joiden painot täten vaihtelevat, vaikuttaa ulosheittovoima, joka on oleellisesti verrannollinen kimppujen pituuksiin. Tämä tekee mahdolliseksi parantaa silpun erottamista ja siten parantaa silppupilven laatua.

Kuvio 2 esittää poikkileikkauskuvantoa kuvion 1 mukaisen kranaatin eräästä kennosta. Kuvion 2 toteutusmuodossa voidaan kuusi silppukimppua sijoittaa ympyrää myöten säiliön 5 ympärille, joka sisältää pyroteknisen panoksen 4. Näistä silppukimpuista on näytet-

ty vain yksi 8. Samoin kuin muut silppukimput on silppukimppu 8 kääritty itseavautuvaan taipuisaan kalvoon tai lankaan 9, joka tässä on esijännitetyssä tilassa. Jokainen kimppu 8 on sijoitettu tilaan, jonka poikkileikkaus on oleellisesti ympyrän sektorin muotoinen. Jokaista kimppua 8 ympäröi kolmella puolella V-muotoinen sise 10, joka kranaatin pituussuunnassa nähtynä ulottuu kahden vierekkäisen, kiekkomaisen siseen 7 väliin.

Jokainen V-muotoinen sise 10 on valmistettu jäykästä, voimaa vaimentavasta aineesta. V-siseen toisessa päässä sen haarat koskevat säiliöön 5 ja vastaavat toiset päät on sijoitettu seinämän 1 pitkittäisrakoihin 11. Näiden rakojen 11 avulla saadaan aikaan seinämän 1 ns. esipirstoutuminen ja siten autetaan pyroteknisen panoksen 4 sytyttämää kuoren räjäytystä. Kun kuori räjäytetään, siirtyy voima panoksesta 4 seinämään 1 kunkin V-muotoisen siseen 10 haarojen kautta. Tämän seurauksena eliminoiduu vaara silppukimppujen 8 vahingoittumisesta niiden tullessa ulosheitetyiksi seinämästä 1, ja samalla päästään siihen, että jokaiseen silppukimppuun 8 vaikuttaa oleellisesti vain sen oma jatkavuusvoima ulosheiton aikana.

Kun panoksen 4 sytytys tapahtuu, tulee seinämä 1 ensin räjäytetyksi. Sitten vastaavissa V-siseissä 10 olevat kimput 8 tulevat heitetyiksi pois suhteellisen kauaksi, ja vasta kun sise tulee erotetuksi kimpusta, avautuu kääre 9. Tämän jälkeen tuulen nopeus hajottaa kimput ja näin ollen tämä ei tapahdu ennen, kuin kimput ovat kaukana toisistaan.

Patenttivaatimukset:

1. Kranaatti metallikalvosilpun tms. (8) levittämiseksi tutkahäirintää varten, joka kranaatti käsittää murrettavan sylinterimäisen seinämän (1), joka sisältää silpun (8), joka on sovitettu pieninä kimppuina (8) erillisiin tiloihin pyroteknisen panoksen (4) ympärille, joka panos toimii ulosheittovälineenä ja on sijoitettu kranaatin keskelle, t u n n e t t u siitä, että jokaisen kimpun (8) ympärille on kiedottu itsepurkautuva kalvo (9), lanka tms., joka on etukäteen saatettu esijännitettyyn tilaan kietomisen aikana, ja että erilliset kimput (8) on sovitettu erillisiin siseisiin (7, 10), jotka ulosheiton yhteydessä seuraavat vastaavia kimppuja (8) estäen kalvoa (9) purkautumasta määrätyn aikaviiveen kestäessä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kranaatti, t u n n e t t u siitä, että kranaatin poikkileikkauksessa on jokainen sise (7, 10) pääasiallisesti V-muotoinen pyöristettyine pohjaosineen, joka on kosketuksessa panoksen (4) sylinterimäisen säiliön (5) kanssa, joka pyöristys vastaa osaa säiliön sylinterimäisestä pinnasta, ja V:n haarojen päät ovat kosketuksessa seinämän (1) kanssa panoksen räjähdysvoiman siirtämiseksi.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kranaatti, t u n n e t t u siitä, että seinämä (1) on etukäteen varustettu pitkittäisurien (11) muotoisilla syvennyksillä, ja että V-muotoisten siseiden (7, 10) haarat on sovitettu näihin uriin.

Patentkrav:

1. Granat för spridning av metallfolieremсор eller liknande (8) för radarstörning, omfattande en uppbrytbar cylindrisk vägg (1), som innehåller remсорna (8), som anordnats i form av mindre buntar (8) i separata utrymmen omkring en pyroteknisk laddning (4), som verkar som utkastarmedel och anordnats centralt i granaten, k ä n n e t e c k n a d därav, att varje bunt (8) omlindats med en självuppvecklande folie (9), tråd eller liknande, som på förhand bibringats ett förspänt tillstånd under omlindningen, och att de separata buntarna (8) anordnats i separata mellanlägg (7, 10) som medföljer respektive buntar (8) vid utkastningen så, att folien (9) förhindras från att uppvecklas under en given tidsfördröjning.

2. Granat enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att i granatens tvärsnitt har varje mellanlägg (7, 10) huvudsakligen V-form med avrundat bottenparti, som står i beröring med en cylinderformig behållare (5) för laddningen (4), vilken avrundning motsvarar en del av behållarens cylinderformiga övre yta, och ändarna av V'ets skänklar står i beröring med väggen (1) för att överföra laddningens sprängkraft.

3. Granat enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att väggen (1) på förhand försetts med fördjupningar i form av längsgående spår (11), och att de V-formiga mellanläggarna (7, 10) skänklar anordnats i dessa spår.

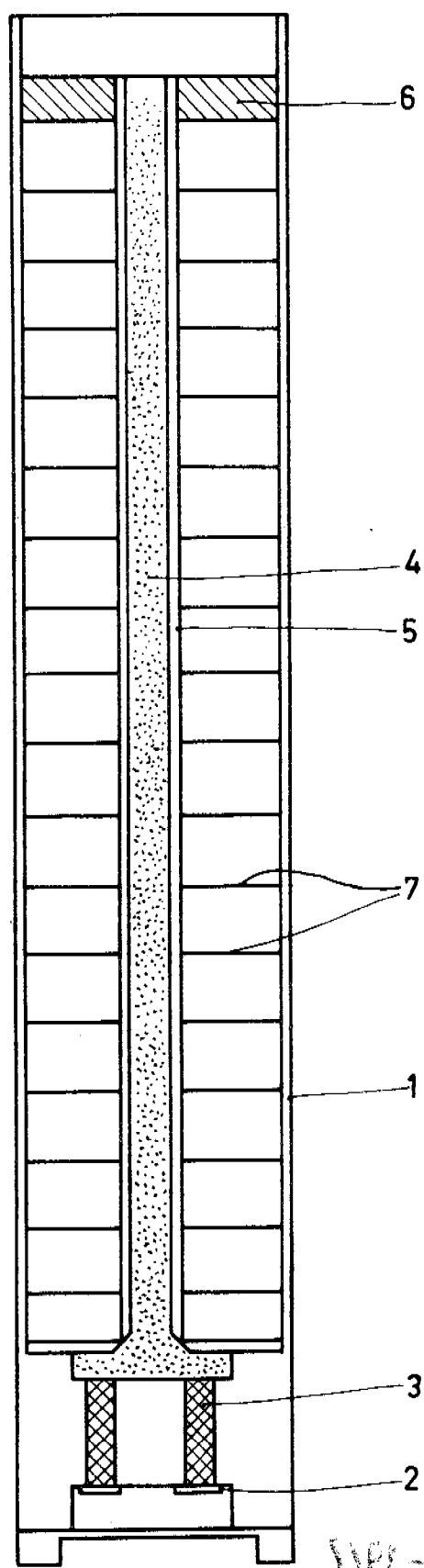


Fig.1

111218 8563-40-111

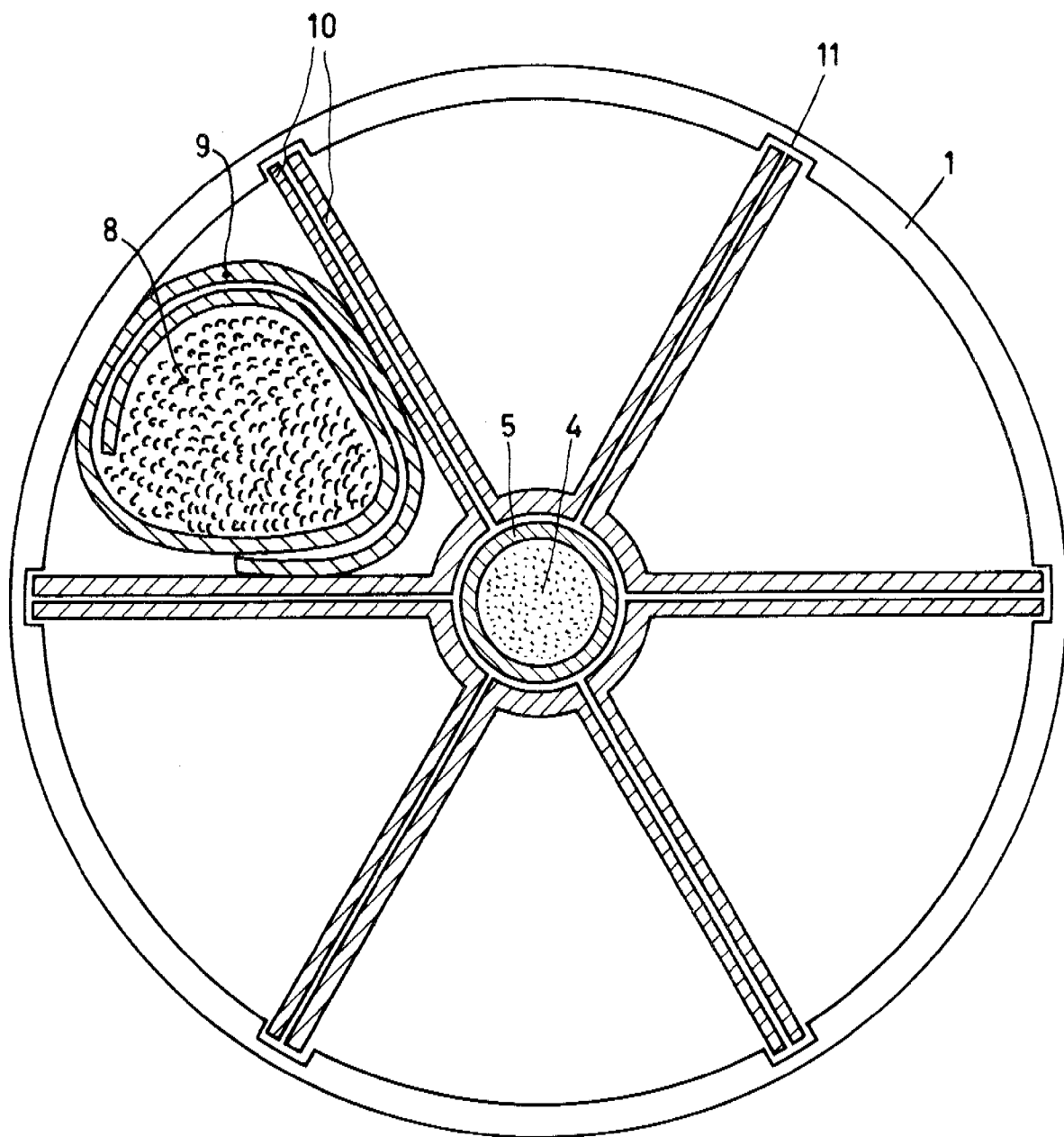


Fig.2

5A-04-1011

1113155

5A-04-1011

1113155

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-
ansökningar: _____

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja - Ansökningspublikationer,
utläggings- och patenskrifter: _____

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - RSD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA 3.765.336 (F42 B13/56), 3.899.975 (F42 B13/5)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer: _____

Merkitse hakemusjulkaisu (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja
vastavaasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P

17.8.21.

Allyo V. E. Chav

Allekirjoitus