



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3719440 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
F42B 12/24 (2006.01)
F42B 12/32 (2006.01)
F42B 33/00 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2023.10.09
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2023.06.07
(86)	European Application Nr.	20175822.4
(86)	European Filing Date	2017.03.29
(87)	The European Application's Publication Date	2020.10.07
(30)	Priority	2016.03.29, US, 201662314506 P 2016.09.30, US, 201615281250
(84)	Designated Contracting States:	AL ; AT ; BE ; BG ; CH ; CY ; CZ ; DE ; DK ; EE ; ES ; FI ; FR ; GB ; GR ; HR ; HU ; IE ; IS ; IT ; LI ; LT ; LU ; LV ; MC ; MK ; MT ; NL ; NO ; PL ; PT ; RO ; RS ; SE ; SI ; SK ; SM ; TR
(62)	Divided application	EP3436765, 2017.03.29
(73)	Proprietor	U.S. Government as Represented by the Secretary of the Army, U.S. Army RDECOM-ARDEC RDAR-GCL/Bldg. 3 Picatinny Arsenal, Dover, New Jersey 07806-5000, USA
(72)	Inventor	MANZ, Paul C., 200 Allamuchy Road, Andover, New Jersey 07821, USA MAGNOTTI, Phillip J., 852 Tice Place, Westfield, New Jersey 07090, USA NGUYEN, Ductri H., 50 Fieldcrest Road, Parsippany, New Jersey 07054, USA
(74)	Agent or Attorney	HÅMSØ PATENTBYRÅ AS, Postboks 9, 4068 STAVANGER, Norge

(54)	Title	METHOD OF CREATING A FRAGMENTATION PATTERN ON A WARHEAD
------	-------	--

(56)	References Cited:	FR-A1- 2 961 590 US-A- 3 994 752 US-B1- 8 161 884 US-A1- 2005 235 862 US-A1- 2015 316 359 US-A- 4 870 884
------	----------------------	--

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte for å lage et fragmenteringsmønster på den indre overflaten av et stridshode (10) med en brannrørsåpning (101), hvilken fremgangsmåte er k a r a k t e r i s e r t v e d å belegge et additivmateriale (1301, 1103, 901) på den indre overflaten av et stridshode (10) via brannrørsåpningen (101), og å fjerne nevnte additivmateriale (1301, 1103, 901) i henhold til et ønsket fragmenteringsmønster.
2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, og hvori additivmaterialet er et etsemiddelbestandig materiale (1103); og fremgangsmåten videre omfatter å selektivt fjerne det etsemiddelbestandige materialet (1103) i henhold til et ønsket fragmenteringsmønster; å påføre et etsemiddelemateriale (607) derover, og å fjerne etsemiddelematerialet (607) når etsingen fastslås å være fullført.
3. Fremgangsmåte ifølge krav 2, og hvori det etsemiddelbestandige materialet (1103) er en kopolymer av etylen og klortrifluoretylen i form av en semi-krystallinsk smelteprosesserbar delvis fluorinert polymer med korrosjonshemmende egenskaper.
4. Fremgangsmåte ifølge krav 1, og hvori additivmaterialet (901) er et metallbelegg påført via en laserpulverformingsprosess.
5. Fremgangsmåte ifølge krav 1, og hvori additivmaterialet er et metallbelegg påført via en kaldsprøyteprosess.
6. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og hvori additivmaterialet påføres via en maske eller sjablong (1101).
7. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og hvori additivmaterialet påføres via 3D-trykking.
8. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og hvori additivmaterialet påføres via pådamping eller dypping.
9. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og hvori fjerningen utføres med rettet laser- eller vannenergi.
10. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og omfattende, som et forløpertrinn, minst det ene av:
 - å rengjøre den overflaten av stridshodet (10) som additivmaterialet skal belegges på;

å dehydrere den overflaten av stridshodet (10) som additivmaterialet skal belegges på; og

å påføre en klebemiddelfremmer på den overflaten av stridshodet (10) som additivmaterialet skal belegges på.

- 5 11. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og hvori stridshodet (10) etter dannelse av fragmenteringsmønsteret fylles med eksplosiv.
12. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og hvori dybdeforskjellen mellom en spenningsforhøyer, etset eller hevet overflate og stridshodets indre overflate er mellom 1,0 og 4,0 mm.
- 10 13. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og anordnet til å tilveiebringe et rektangulært, sløyfe-, heliks-, trekant- eller rombeformet fragmenteringsmønster.
14. Fremgangsmåte ifølge krav 13, og hvori de resulterende fragmentene har en maksimal dimensjon på 3 til 10 cm.
- 15 15. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og hvori stridshodets (10) mantel omfatter HF-1 stål.