



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 4235088 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
F42B 12/24 (2006.01)
B33Y 10/00 (2015.01)
B33Y 30/00 (2015.01)
F42B 12/32 (2006.01)
F42B 33/00 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2025.04.28
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2024.12.25
(86)	European Application Nr.	23177531.3
(86)	European Filing Date	2017.03.29
(87)	The European Application's Publication Date	2023.08.30
(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	EP3719440, 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., New Jersey 07806-500, USA MAGNOTTI, Phillip J., New Jersey 07090, USA NGUYEN, Ductri H., 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), hvilken fremgangsmåte er k a r a k t e r i s e r t v e d :
å sette inn en 3-D-skriver gjennom en åpning (101) til et indre hulrom i
5 stridshodet (10); og
med 3-D-skriveren å påføre et beskyttende materiale (1301) selektivt på partier av den indre overflaten (103) samsvarende med positive partier av fragmenteringsmønsteret, for således å skape spenningsforhøyere i nærvær av en eksplosjonstrykkbølge.
- 10 2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, og omfattende et ytterligere trinn med å avsette et spenningsbeskyttelsesmateriale (105) jevnt over både det eksponerte partiet av den indre overflaten (103) og det partiet som er dekket av det beskyttende materialet (1301).
3. Fremgangsmåte ifølge krav 2, og hvori spenningsbeskyttelsesmaterialet også
15 påføres med en 3-D-skriver.
4. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 1 til 3, og hvori 3-D-skriveren settes inn i hulrommets indre via en brannrørsåpning (101) til dette.
5. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og hvori dybdeforskjellen mellom en spenningsforhøyer eller hevet overflate og stridshodets
20 indre overflate kan være mellom 1,0 og 4,0 mm.
6. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og anordnet til å tilveiebringe et rektangulært, sløyfe-, heliks-, trekant- eller rombeformet fragmenteringsmønster med en maksimal dimensjon på 3 til 10 cm.
7. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og etterfulgt
25 av å fylle stridshodets mantel med eksplosiv.
8. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, og hvori stridshodets (10) mantel omfatter HF-1-stål.