

(19)



(11)

EP 4 488 614 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.02.2025 Patentblatt 2025/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F42B 33/06^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.01.2025 Patentblatt 2025/02

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F42B 33/062; B24C 1/045

(21) Anmeldenummer: **24183897.8**

(22) Anmeldetag: **24.06.2024**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder:
• **thyssenkrupp Marine Systems GmbH**
24143 Kiel (DE)
• **thyssenkrupp AG**
45143 Essen (DE)

(72) Erfinder: **Rasch, Axel**
22143 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **03.07.2023 DE 102023117504**

(74) Vertreter: **thyssenkrupp Intellectual Property GmbH**
ThyssenKrupp Allee 1
45143 Essen (DE)

(54) **VERWENDUNG VON SPRENGSTOFF ALS ABRASIVMITTEL BEIM WASSERSTRAHLSCHNEIDEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Wasserstrahlschneiden von Munition, wobei Munition mit einem Wasserstrahl geschnitten wird, wobei das zum Schneiden verwendete Wasser nach dem Schneiden zu einer Reinigung geführt wird, wobei die Reinigung

wenigstens einen ersten Abscheidevorgang aufweist, wobei im ersten Abscheidevorgang Partikel mit mehr als 2,6 mm abgetrennt werden, wobei das Wasser wenigstens teilweise nach der Reinigung dem Wasserstrahlschneiden wieder zugeführt wird.

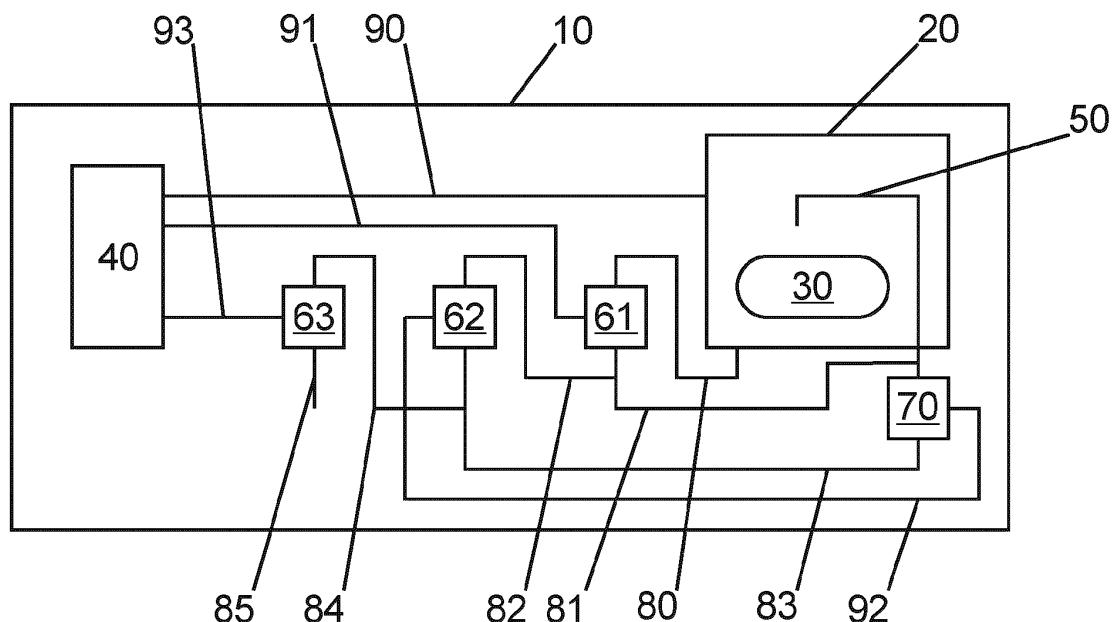


Fig. 1

EP 4 488 614 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 3897

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/006142 A1 (GOETSCH DUANE A [US] ET AL) 10. Januar 2008 (2008-01-10) * Absätze [0008], [0031], [0032], [0044], [0045], [0048], [0050], [0053] * * Abbildungen 1, 2 * -----	1-9	INV. F42B33/06
A,D	US 2018/161958 A1 (SCHUBERT ERNST H [US] ET AL) 14. Juni 2018 (2018-06-14) * Absätze [0003], [0014], [0020] * * Abbildung 1A * -----	1-3,5-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F42B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		8. Januar 2025	
		Prüfer	
		Van Leeuwen, Erik	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1 - 9

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 3897

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3, 5-9

Abtrennung von Partikeln mit einer Größe von mehr als 2,8 mm

2. Anspruch: 4

Wasserstrahlschneiden mit einem Druck von weniger als 3600 bar

3. Anspruch: 10

Entfernen eines Teilstroms aus dem Kreislauf und Reinigen mittels Ultrafiltration

4. Anspruch: 11

Durchführen des Verfahrens an Bord einer Delaborationsplattform

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 18 3897

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-01-2025

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2008006142 A1	10-01-2008	US 2008006142 A1	10-01-2008
			WO 2004106841 A2	09-12-2004
15	-----			-----
	US 2018161958 A1	14-06-2018	US 2018161958 A1	14-06-2018
			US 2023143795 A1	11-05-2023
			US 2024198484 A1	20-06-2024
20	-----			-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82