

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50685/2019 (51) Int. Cl.: **B63B 25/00** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 30.07.2019 **B63B 27/12** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2021 **B63B 25/28** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3402520 A1
DE 69002725 T2
US 4803940 A
WO 2014044842 A1
DE 887158 C
WO 2014096508 A1
US 6339996 B1

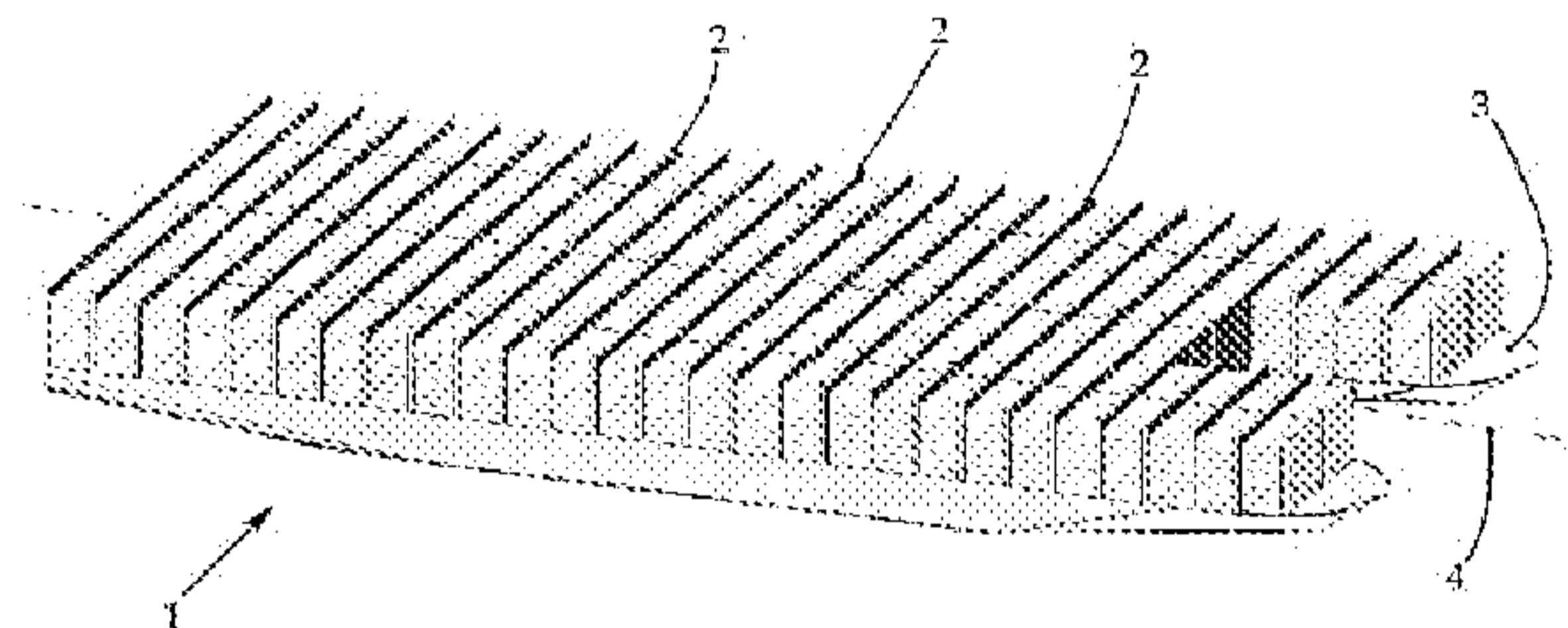
(71) Patentanmelder:
Schmidt Michael
8862 Stadl (AT)

(72) Erfinder:
Schmidt Michael
8862 Stadl (AT)

(74) Vertreter:
Patentanwaltkanzlei Matschnig & Forsthuber
OG
1010 Wien (AT)

(54) **CONTAINERSCHIFF**

(57) Containerschiff (1), mit zumindest einer Querwand (2), welche an einem Deck (3) des Containerschiffs (1) angeordnet ist und sich orthogonal zu einer Längsachse (4) des Containerschiffs (1) und über die gesamte Breite des Containerschiffs (1) erstreckt, mit einer Kranvorrichtung (5), welche mit einem Antriebselement entlang einer Kranführungsschiene (6) bewegbar ist, wobei ein erster Abschnitt (7) der Kranführungsschiene (6) an einer Oberseite (8) der zumindest einen Querwand (2) befestigt ist, wobei ein zweiter Abschnitt (9) der Kranführungsschiene (6) dazu eingerichtet ist, von der Querwand (2) vorzustehen, wobei der zweite Abschnitt (9) mit dem ersten Abschnitt (7) gelenkig verbunden ist, wobei der zweite Abschnitt (9) relativ zu dem ersten Abschnitt (7) verschwenkbar ist, wobei der zweite Abschnitt (9) in einem unverschwenkten Ladezustand über den Schiffsrumpf (10) des Containerschiffs (1), vorzugsweise parallel zu dem Deck (3), hinausragt, wobei der zweite Abschnitt (9) in einem verschwenkten Fahrtzustand im Wesentlichen um 90° in Richtung Schiffsrumpf (10) verschwenkt ist und insbesondere an der Querwand (2) lösbar befestigt ist.



ZUSAMMENFASSUNG

Containerschiff (1), mit zumindest einer Querwand (2), welche an einem Deck (3) des Containerschiffs (1) angeordnet ist und sich orthogonal zu einer Längsachse (4) des Containerschiffs (1) und über die gesamte Breite des Containerschiffs (1) erstreckt, mit einer Kranvorrichtung (5), welche mit einem Antriebselement entlang einer Kranführungsschiene (6) bewegbar ist, wobei ein erster Abschnitt (7) der Kranführungsschiene (6) an einer Oberseite (8) der zumindest einen Querwand (2) befestigt ist, wobei ein zweiter Abschnitt (9) der Kranführungsschiene (6) dazu eingerichtet ist, von der Querwand (2) vorzustehen, wobei der zweite Abschnitt (9) mit dem ersten Abschnitt (7) gelenkig verbunden ist, wobei der zweite Abschnitt (9) relativ zu dem ersten Abschnitt (7) verschwenkbar ist, wobei der zweite Abschnitt (9) in einem unverschwenkten Ladezustand über den Schiffsrumpf (10) des Containerschiffs (1), vorzugsweise parallel zu dem Deck (3), hinausragt, wobei der zweite Abschnitt (9) in einem verschwenkten Fahrtzustand im Wesentlichen um 90° in Richtung Schiffsrumpf (10) verschwenkt ist und insbesondere an der Querwand (2) lösbar befestigt ist.

Fig. 1

CONTAINERSCHIFF

Die Erfindung betrifft ein Containerschiff.

Aus dem Stand der Technik sind zahlreiche Containerschiffe bekannt. In den Bestrebungen die Verladezeit, in welcher Container auf oder von dem Containerschiff geladen werden, zu verkürzen, wurden Ladekräne in Häfen stetig vergrößert und deren Anzahl erhöht.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, die Nachteile des Standes der Technik zu lindern bzw. zu beseitigen. Die Erfindung setzt sich daher insbesondere zum Ziel, ein Containerschiff zu schaffen, bei welchem die Verladezeit weiter verkürzt wird.

Diese Aufgabe wird durch ein Containerschiff mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Erfindungsgemäß weist das Containerschiff eine Kranvorrichtung auf, welche mit einem Antriebselement entlang einer Kranführungsschiene bewegbar ist, wobei ein erster Abschnitt der Kranführungsschiene an einer Oberseite der zumindest einen Querwand befestigt ist, wobei ein zweiter Abschnitt der Kranführungsschiene dazu eingerichtet ist, von der Querwand vorzustehen, wobei der zweite Abschnitt mit dem ersten Abschnitt gelenkig verbunden ist, wobei der zweite Abschnitt relativ zu dem ersten Abschnitt verschwenkbar ist, wobei der zweite Abschnitt in einem unverschwenkten Ladezustand über den Schiffsrumpf des Containerschiffs, vorzugsweise parallel zu dem Deck, hinausragt, wobei der zweite Abschnitt in einem verschwenkten Fahrtzustand im Wesentlichen um 90° in Richtung Schiffsrumpf verschwenkt ist und insbesondere an der Querwand lösbar befestigt ist.

Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass das Beladen und Entladen des Containerschiffs unabhängig von auf dem Festland befindlichen Verladesystemen erfolgen kann. Die Aufnahme, Verteilung und das Schichten der Container auf dem Containerschiff kann somit direkt und ohne externe Ladekräne erfolgen. Im verschwenkten Fahrtzustand ist der zweite Abschnitt insbesondere nach unten bzw. in Richtung Wasserlinie verschwenkt, wodurch der zweite Abschnitt im Wesentlichen in einer gedachten Vertikalebene liegt. Damit wird der

Schwerpunkt des Containerschiffs nach unten verlagert, was insbesondere bei hohem Wellengang erhöhte Stabilität bringt.

Die zumindest eine Querwand kann einen Verbundwerkstoff umfassen, wobei der Verbundwerkstoff mehrere miteinander verbundene Schichten aufweist, wobei jede Schicht eine unterschiedliche Holzart umfasst. Insbesondere ist keine Schicht aus einem metallischen Material vorgesehen. Dadurch kann das Gewicht des Containerschiffs reduziert werden, wodurch wiederum die Treibstoffkosten gesenkt werden.

Bevorzugt sind eine Vielzahl von Querwänden parallel zueinander an dem Deck des Containerschiffs, vorzugsweise entlang und orthogonal zu der im Wesentlichen gesamten Länge des Containerschiffs, angeordnet, wobei der Abstand zwischen zwei benachbarten Querwänden der Länge eines ISO-Containers, vorzugsweise der Länge eines 40-Fuß oder 45-Fuß-HC Containers, entspricht. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass auf dem gesamten Deck des Containerschiffs Container zwischen den Querwänden lagerbar sind, wobei durch die Querwände die Container gegen eine Längsverschiebung gesichert werden.

Vorzugsweise weisen die sich zugewandten Flächen von zwei benachbarten Querwänden entlang der Länge der jeweiligen Querwand abwechselnd Vertiefungen und Vorsprünge auf, wobei eine Vertiefungslänge einer Vertiefung und eine Vorsprunglänge eines Vorsprungs gleich groß sind. Die Vertiefungslänge und die Vorsprunglänge sind als Längeneinheit entlang der Querwand zu verstehen, somit sind die Vorsprunglänge und die Vertiefungslänge orthogonal zur Länge des Containerschiffs.

Insbesondere liegt eine Vertiefung an einer Querwand einem Vorsprung an deren benachbarten Querwand gegenüber.

Um die auf dem Containerschiff geladenen Container gegen eine Querverschiebung zu sichern, entsprechen die Vertiefungslängen und die Vorsprungslängen entlang einer Querwand jeweils der Breite eines ISO-Containers, vorzugsweise der Breite eines 40-Fuß oder 45-Fuß-HC Containers. Die Vorsprünge und Vertiefungen weisen jeweils eine Vorsprungtiefe und eine Vertiefungtiefe auf, wobei diese Größen als Längeneinheiten zu verstehen sind, die parallel zur Länge des Containerschiffs verlaufen. Die Vorsprungtiefe und die Vertiefungtiefe sind vorzugsweise gleich groß und betragen zumindest 10%,

vorzugsweise 15%, besonders bevorzugt 20% der Länge eines ISO-Containers, vorzugsweise der Breite eines 40-Fuß oder 45-Fuß-HC Containers. Durch diese Anordnung ist jeder Container gegenüber einem benachbarten Container in Längsrichtung des Containerschiffs um eine Vorsprungtiefe bzw. Vertiefungstiefe versetzt.

Vorzugsweise weist jede Querwand eine Kranführungsschiene und zumindest eine, vorzugsweise zwei oder drei, Kranvorrichtung auf. Vorteilhafterweise können somit alle Containerzellen, welche zwischen zwei Querwänden zur Aufnahme von Containern gebildet sind, im Wesentlichen gleichzeitig mit Containers beladen werden, da für jede Containerzelle zumindest ein, vorzugsweise zwei oder drei Kranvorrichtungen zur Verfügung stehen.

Um die Beladung des Containerschiffs gleichzeitig von Steuerbord und Backbord zu ermöglichen, weist jede Kranführungsschiene einen ersten und einen zweiten zweiten Abschnitt auf, wobei im unverschwenkten Ladezustand der erste zweite Abschnitt steuerbordseitig und der zweite zweite Abschnitt backbordseitig über den Schiffsrumpf hinaus ragt. In dieser Ausführungsform sind vorzugsweise drei Kranvorrichtungen vorgesehen. Eine erste Kranvorrichtung, welche einen Container auf Steuerbord aufnimmt und an einer ersten Zwischenposition auf das Containerschiff abladet, eine zweite Kranvorrichtung, welche einen weiteren Container auf Backbord aufnimmt und an einer zweiten Zwischenposition auf das Containerschiff abladet, und eine dritte Kranvorrichtung, welche den jeweiligen Container von seiner Zwischenposition zu seiner finalen Position auf dem Containerschiff transportiert. Vorzugsweise ist die eben beschriebene Ausführungsform mit drei Kranvorrichtungen auf alle Containerzellen, welche jeweils zwischen zwei benachbarten Querwänden gebildet sind, anzuwenden. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Verladezeit des Containerschiffs drastisch reduziert werden kann.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels, auf das sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Containerschiff;

Fig. 2 eine Detailansicht von Querwänden und dazwischen gelagerten Containern;

Fig. 3 eine Querwand mit einer Kranführungsschiene im Fahrtzustand; und

Fig. 4 eine Querwand mit einer Kranführungsschiene im Beladungszustand.

Fig. 1 zeigt ein Containerschiff 1, mit einer Vielzahl von Querwänden 2, welche an einem Deck 3 des Containerschiffs 1 angeordnet sind und sich orthogonal zu einer Längsachse 4 des Containerschiffs 1 und über die gesamte Breite des Containerschiffs 1 erstrecken. Zwischen den Querwänden sind Containerzellen gebildet, welche mit Containern 11 beladen sind. Der Abstand zwischen zwei benachbarten Querwänden 2 entspricht der Länge eines ISO-Containers, vorzugsweise der Länge eines 40-Fuß oder 45-Fuß-HC Containers. Die Querwände 2 umfassen einen Verbundwerkstoff, wobei der Verbundwerkstoff mehrere miteinander verbundene Schichten aufweist, wobei jede Schicht eine unterschiedliche Holzart umfasst.

Wie in Fig. 2 ersichtlich weisen die sich zugewandten Flächen 2a von zwei benachbarten Querwänden 2 entlang der Länge der jeweiligen Querwand 2 abwechselnd Vertiefungen 12 und Vorsprünge 13 auf, wobei eine Vertiefungslänge 12a einer Vertiefung 12 und eine Vorsprunglänge 13a eines Vorsprungs 13 gleich groß sind. Die Vertiefungslänge 12a und die Vorsprunglänge 13a entsprechen der Breite eines ISO-Containers, vorzugsweise der Länge eines 40-Fuß oder 45-Fuß-HC Containers. Eine Vertiefung 12 an einer Querwand 2 liegt einem Vorsprung 13 an der benachbarten Querwand 2 gegenüber.

Fig. 3 zeigt eine Kranführungsschiene 6 und Fig. 4 eine Kranvorrichtung 5, welche mit einem Antriebselement (nicht gezeigt) entlang der Kranführungsschiene 6 bewegbar ist. Ein erster Abschnitt 7 der Kranführungsschiene 6 ist an einer Oberseite 8 der zumindest einen Querwand 2 befestigt. Ein zweiter Abschnitt 9 der Kranführungsschiene 6 ist dazu eingerichtet, von der Querwand 2 vorzustehen, wobei der zweite Abschnitt 9 mit dem ersten Abschnitt 7 gelenkig verbunden ist. Der zweite Abschnitt 9 ist relativ zu dem ersten Abschnitt 7 verschwenkbar, wobei der zweite Abschnitt 9 in einem unverschwenkten Ladezustand über den Schiffsrumpf 10 des Containerschiffs 1 parallel zu dem Deck 3 hinausragt (s. Fig. 4). Der zweite Abschnitt 9 ist in einem verschwenkten Fahrtzustand im Wesentlichen um 90° in Richtung Schiffsrumpf 10 bzw. Richtung Wasserlinie verschwenkt und an der Querwand 2 lösbar befestigt (s. Fig. 3).

PATENTANSPRÜCHE

1. Containerschiff (1), mit zumindest einer Querwand (2), welche an einem Deck (3) des Containerschiffs (1) angeordnet ist und sich orthogonal zu einer Längsachse (4) des Containerschiffs (1) und über die gesamte Breite des Containerschiffs (1) erstreckt, **gekennzeichnet durch** eine Kranvorrichtung (5), welche mit einem Antriebselement entlang einer Kranführungsschiene (6) bewegbar ist, wobei ein erster Abschnitt (7) der Kranführungsschiene (6) an einer Oberseite (8) der zumindest einen Querwand (2) befestigt ist, wobei ein zweiter Abschnitt (9) der Kranführungsschiene (6) dazu eingerichtet ist, von der Querwand (2) vorzustehen, wobei der zweite Abschnitt (9) mit dem ersten Abschnitt (7) gelenkig verbunden ist, wobei der zweite Abschnitt (9) relativ zu dem ersten Abschnitt (7) verschwenkbar ist, wobei der zweite Abschnitt (9) in einem unverschwenkten Ladezustand über den Schiffsrumpf (10) des Containerschiffs (1), vorzugsweise parallel zu dem Deck (3), hinausragt, wobei der zweite Abschnitt (9) in einem verschwenkten Fahrtzustand im Wesentlichen um 90° in Richtung Schiffsrumpf (10) verschwenkt ist und insbesondere an der Querwand (2) lösbar befestigt ist.
2. Containerschiff (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Querwand (2) einen Verbundwerkstoff umfasst, wobei der Verbundwerkstoff mehrere miteinander verbundene Schichten aufweist, wobei jede Schicht eine unterschiedliche Holzart umfasst.
3. Containerschiff (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Vielzahl von Querwänden (2) parallel zueinander an dem Deck (3) des Containerschiffs (1), vorzugsweise entlang der im Wesentlichen gesamten Länge des Containerschiffs (1), angeordnet sind, wobei der Abstand zwischen zwei benachbarten Querwänden (2) der Länge eines ISO-Containers (11), vorzugsweise der Länge eines 40-Fuß oder 45-Fuß-HC Containers, entspricht.
4. Containerschiff (1) nach Anspruch 3, wobei die sich zugewandten Flächen (2a) von zwei benachbarten Querwänden (2) entlang der Länge der jeweiligen Querwand (2) abwechselnd Vertiefungen (12) und Vorsprünge (13) aufweisen, wobei eine Vertiefungslänge (12a) einer Vertiefung (12) und eine Vorsprunglänge (13a) eines Vorsprungs (13) gleich groß sind.

5. Containerschiff (1) nach Anspruch 4, wobei eine Vertiefung (12) an einer Querwand (2) einem Vorsprung (13) an der benachbarten Querwand (2) gegenüberliegt.
6. Containerschiff (1) nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Vertiefungslängen (12a) und die Vorsprungslängen (13a) entlang einer Querwand (2) jeweils der Breite eines ISO-Containers (11), vorzugsweise der Breite eines 40-Fuß oder 45-Fuß-HC Containers, entsprechen.
7. Containerschiff (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, wobei jede Querwand (2) eine Kranführungsschiene (6) und zumindest eine, vorzugsweise zwei oder drei, Kranvorrichtung (5) aufweist.
8. Containerschiff (1) nach Anspruch 7, wobei jede Kranführungsschiene (6) einen ersten und einen zweiten zweiten Abschnitt (9) aufweist, wobei im unverschwenkten Ladezustand der erste zweite Abschnitt (9) steuerbordseitig und der zweite zweite Abschnitt (9) backbordseitig über den Schiffsrumpf hinaus ragt.

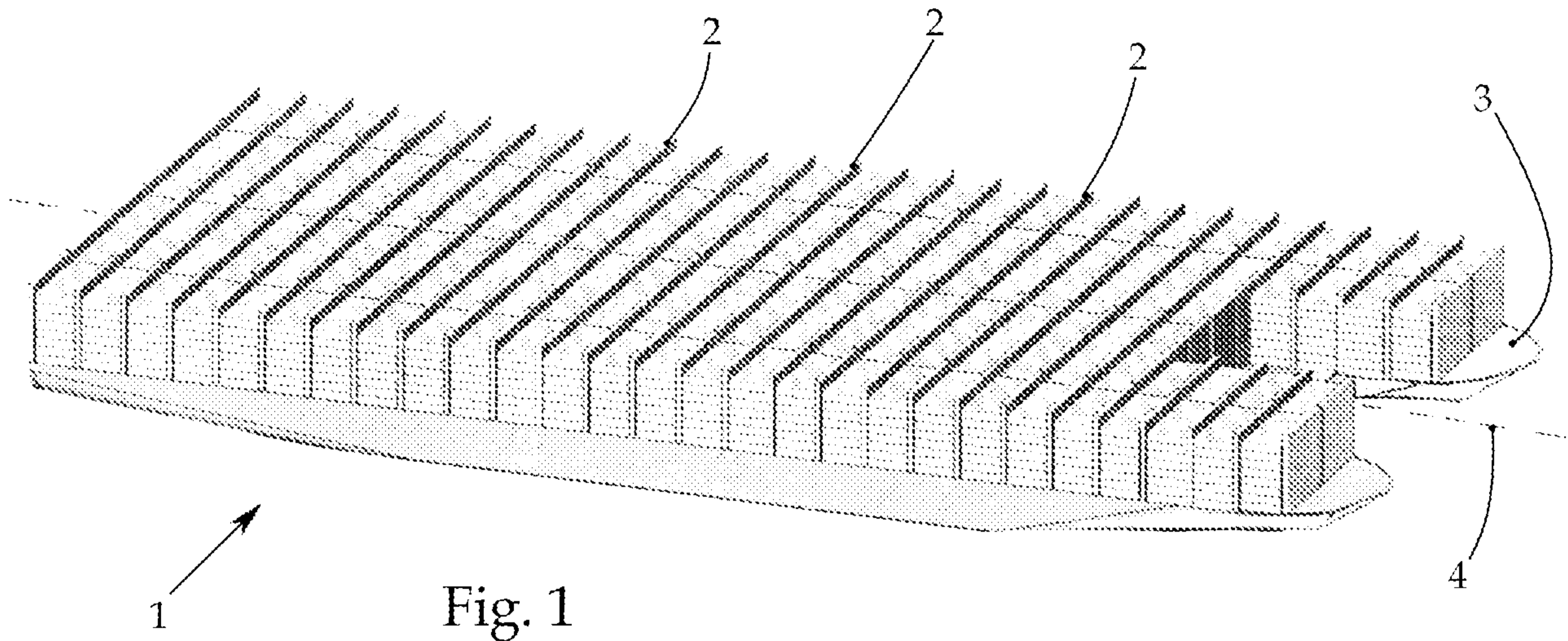


Fig. 1

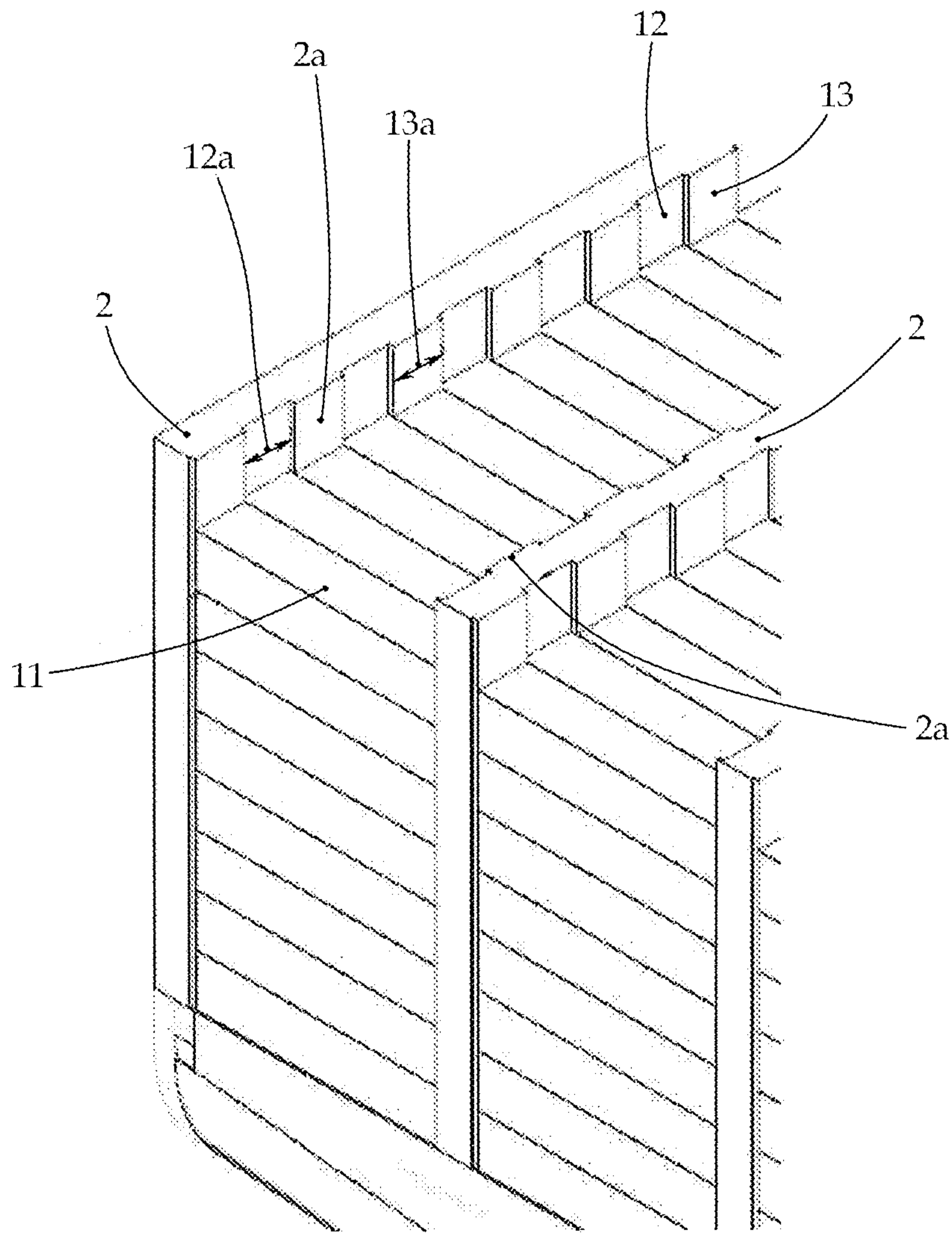


Fig. 2

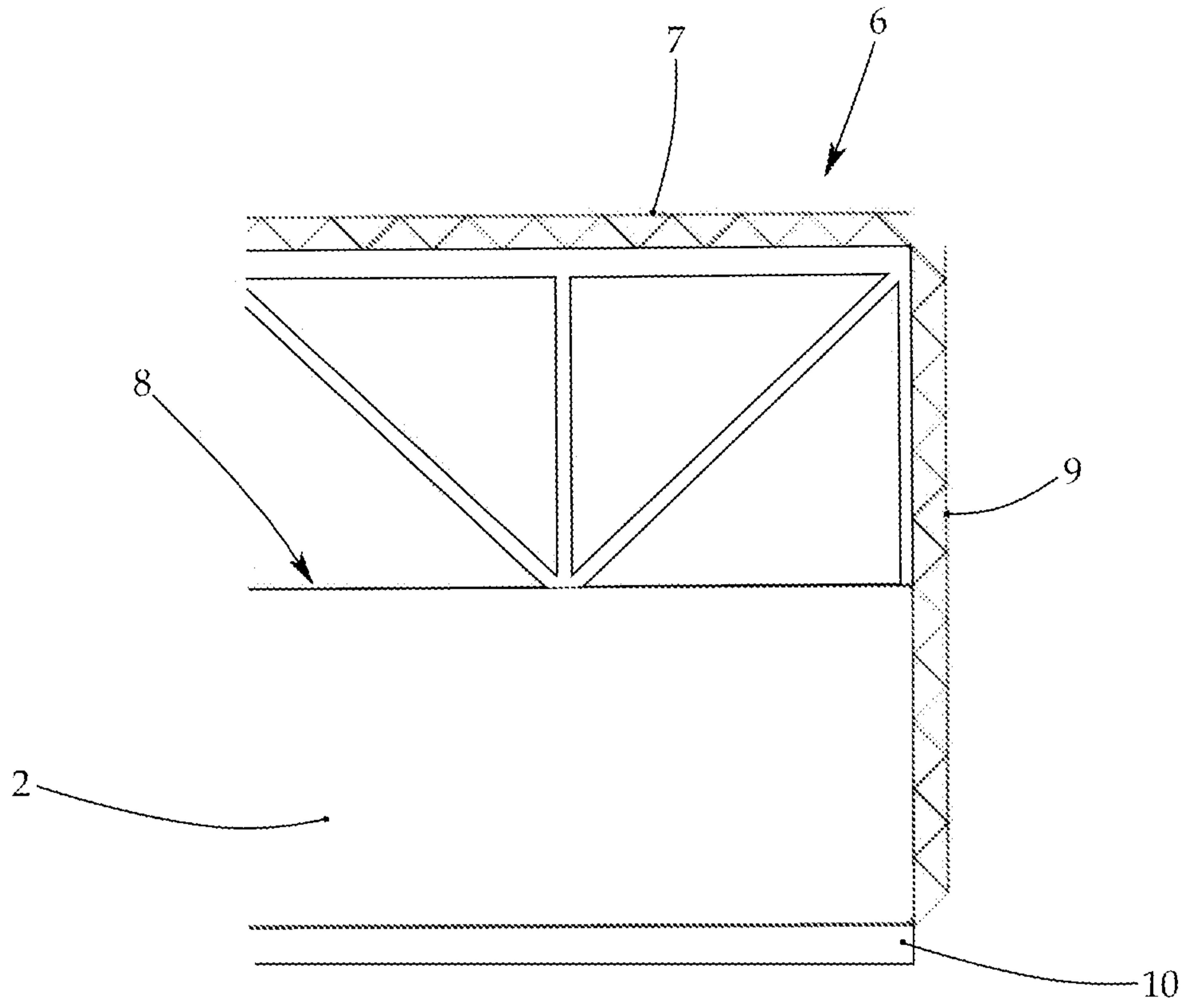


Fig. 3

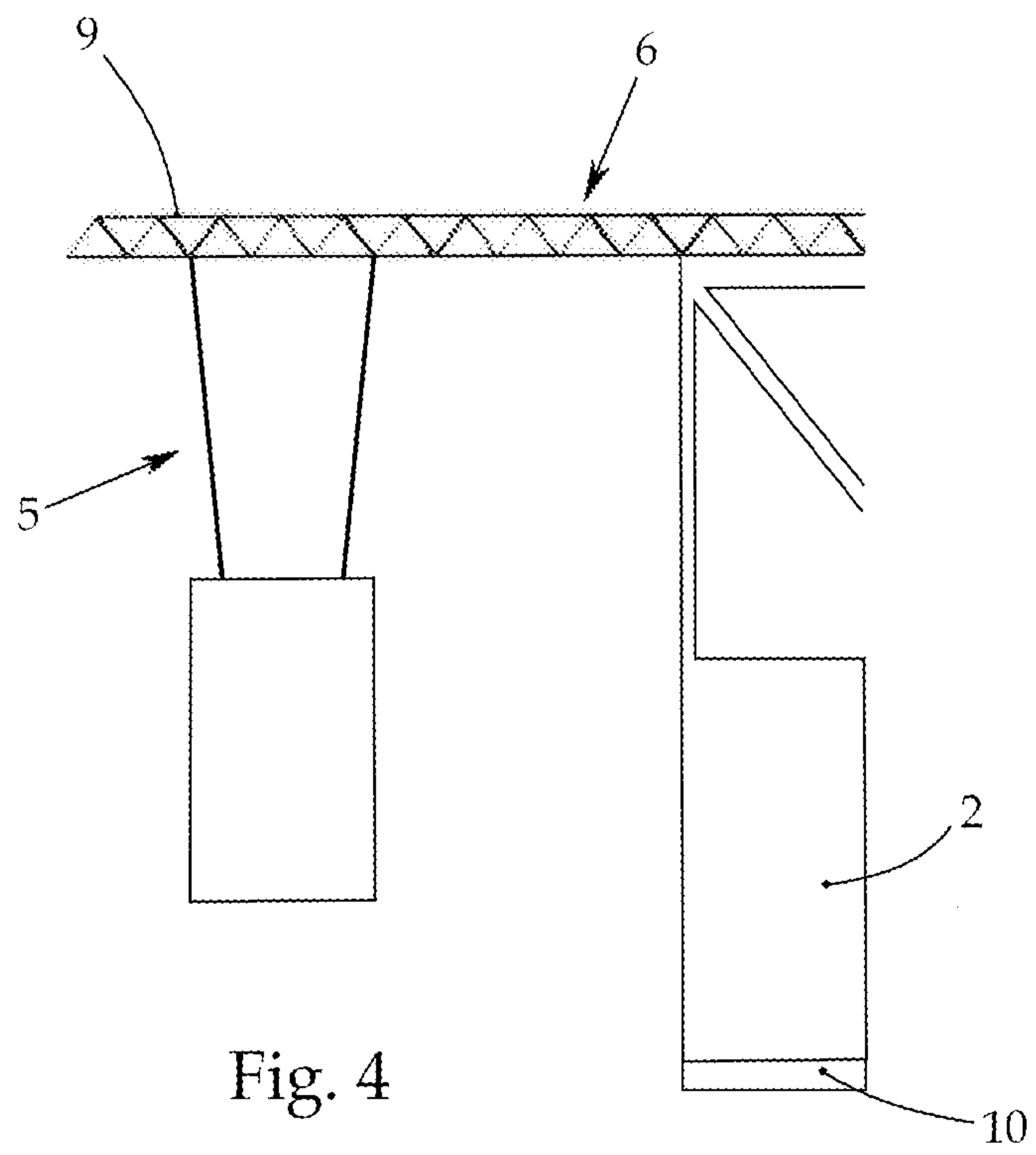


Fig. 4

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: B63B 25/00 (2006.01); B63B 27/12 (2006.01); B63B 25/28 (2006.01)				
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: B63B 25/004 (2013.01); B63B 27/12 (2020.05); B63B 2025/285 (2013.01)				
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B63B				
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn				
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 30.07.2019 eingereichten Ansprüchen 1 - 8 erstellt.				
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch		
X	DE 3402520 A1 (HOWALDTSWERKE DEUTSCHE WERFT [DE]) 14. August 1985 (14.08.1985) Ansprüche 18, 19, 21; Fig. 11	1, 3, 7, 8		
Y		2, 4 - 6		
X	DE 69002725 T2 (JEBSEN SKIPSREDERI [NO]) 20. Januar 1994 (20.01.1994) Ansprüche, Fig. 3	1, 7		
X	US 4803940 A (EBELING JAAKKO [FI], PESONEN JARMO [FI], SANDAAS INGE [NO]) 14. Februar 1989 (14.02.1989) Fig. 4a	1, 7		
X	WO 2014044842 A1 (NIELSEN HANS CHRISTIAN [DK]) 27. März 2014 (27.03.2014) Anspruch 8, Fig. 2	1, 3, 7		
Y	DE 887158 C (ALUMINIUM IND AG) 20. August 1953 (20.08.1953) Seite 1	2		
Y	WO 2014096508 A1 (MCGREGOR FINLAND OY [FI]) 26. Juni 2014 (26.06.2014) Fig. 4	4, 6		
Y	US 6339996 B1 (CAMPBELL STEVEN [CA]) 22. Januar 2002 (22.01.2002) Fig. 1; Spalte 5, Zeilen 34ff	5		
Datum der Beendigung der Recherche: 12.06.2020		Seite 1 von 1		
		Prüfer(in): PFAHLER Andreas		
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „älteres Recht“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist. </td> </tr> </table>			X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.			