

(19)



Octrooi Centrum
Nederland

(11)

2016531

(12)

A OCTROOIAANVRAAG

(21)

Aanvraagnummer: **2016531**

(51)

Int. Cl.:
B65D 90/52 (2016.01) B65D 90/10 (2016.01)

(22)

Aanvraag ingediend: **01/04/2016**

(41)

Aanvraag ingeschreven:
05/10/2017

(71)

Aanvrager(s):
Flax Field Trading B.V. te Europoort-RT.

(43)

Aanvraag gepubliceerd:
09/10/2017

(72)

Uitvinder(s):
**Jan van Opstal te Poortugaal.
Damian Howard William Smith
te Hendrik-Ido-Ambacht.**

(74)

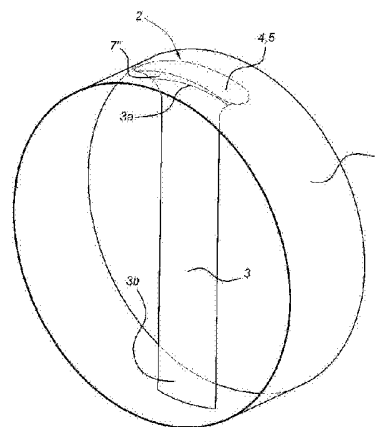
Gemachtigde:
ir. M.F.J.M. Ketelaars c.s. te Den Haag.

(54)

A tank container provided with a swash/surge baffle and method for installing such a swash/surge baffle in such a tank container.

(57)

The present invention relates to a tank container including a cylindrical tank shell in which at least one baffle is arranged transversely to a longitudinal direction of the tank shell. The baffle includes a baffle plate and a joining saddle for joining the baffle plate to the tank shell, and the joining saddle joins exactly one side of the baffle plate to a baffle joining surface of the tank shell. The joining saddle includes a shell joining surface delimited by at least one shell joining edge and a groove with a groove opening delimited by at least one groove edge for receiving the joining side of the baffle plate. The baffle joining surface has an area and a curvature substantially that of the shell joining surface. The present invention further relates to a method for installing such a surge/swash baffle in such a tank container.



A tank container provided with a swash/surge baffle and method for installing such a swash/surge baffle in such a tank container.

Field of the Invention

5 The present invention relates to a tank container provided with a swash/surge baffle and method for installing such a swash/surge baffle in such a tank container.

Background

10 Freight transport, also referred to as intermodal freight transport is often international, in which a tank container is transported on the road and/or over water. During such transport, a tank container is carried by transport means e.g. a truck or a ship. En route, the container often contains liquids, e.g. semi-finished products for the chemical industry or food industry.

15 One problem encountered with transporting large volumes of liquids in a tank container is the swashing/surging of the liquids in the tank. Swash/surge is caused by tank motions during travel and results in the production of forces that can affect tank container stability and control. If the liquid is allowed to swash/surge freely in the tank, the moving liquid can have an adverse effect on the road-holding of the tank container. For example, exciting the liquid to slosh can result in oscillating, pendulum-like forces
20 that can change the stability of the overall dynamic system of the tank container. Moreover, when the level of liquid in the tank is less than full, such forces are amplified to a much greater degree.

25 One way to diminish or dampen swashing/surging is to dispose within the tank one or more baffles. Tanks used in transportation of liquids are typically elongated tubular shells with a series of internal baffles spaced longitudinally along the axis of the shell and oriented transversely to this axis.

30 The baffles break the motion of the liquid, which in turn decreases the forces generated by swashing/surging. Some baffle types are fixed to the tank. Such baffles have to be securely fixed to the tank wall with sufficient strength to withstand the forces generated by the swashing/surging.

 A tank container comprising a baffle is for example known from U.S. Pat. No. 9,004,308, which discloses a transport tank for mounting to a truck. A baffle is removable connected to the inner surface of the tank body.

Existing baffles joined to the inner surface of the tank shell or other internal structure may suffer cracks and early failure, primarily due to stresses induced by liquids impacting the baffle surface, and stresses resulting from uneven fluid distribution inside the tank. When the tank is made of metal, it is usual to weld the edge of the baffle directly to the wall of the tank. However, when the tank is not made of metal, a direct welding, in the same manner as for metal tanks, can lead to zones of stresses at the weld which ultimately may break off the connection between the baffle and the tank when the baffles are subjected to the sloshing forces.

10 **Object of the Invention**

An object of the invention is to provide a baffle for suppressing swash/surge in a tank container that can sufficiently suppress swash/surge, while at the same time providing weight, material, and cost savings over existing baffles. A further object of the invention is to provide a method for installing such a baffle in a tank container.

15

Summary of the Invention

This object is achieved by a tank container including a cylindrical tank shell in which at least one surge/swash baffle is arranged transversely to a longitudinal direction of the tank shell. The baffle includes a baffle plate and a joining saddle for joining the baffle plate to the tank shell, and the joining saddle joins exactly one side of the baffle plate to a baffle joining surface of the tank shell, defining a joining side and a loose end. The joining saddle includes a shell joining surface delimited by at least one shell joining edge. The shell joining surface has an area and a curvature that substantially matches an area and a curvature of the baffle joining surface.

25 The joining saddle functions as an intermediate transitional body between the baffle plate and the tank shell, providing a single-sided connection of the baffle plate to the tank shell.

In comparison with prior art baffle plates, the invention allows by providing a joining saddle at one edge of the baffle plate that the baffle plate interfaces with the tank shell over only the width of the connected edge of the baffle plate.

30

According to an embodiment, the invention relates to the tank container as described above, wherein the joining saddle monotonically widens from the joining side towards the at least one shell joining edge.

By widening towards the tank shell, the contact surface of the saddle with the tank shell is larger than the contact surface between the saddle and the baffle plate. Advantageously, such a transition provides a relatively strong connection between the baffle plate and the tank shell, while the level of mechanical stress at the second contact interface will be smaller than at the first contact interface, typically by a factor equal to the ratio of the surfaces of the two interfaces. Thus, invention provides that in the construction risks of deformation and/or fatigue of the tank shell at the location of the connection are reduced.

Advantageous embodiments are further defined by the dependent claims.

Brief description of Drawings

The invention will be explained in more detail below with reference to drawings in which illustrative embodiments thereof are shown. They are intended exclusively for illustrative purposes and not to restrict the inventive concept, which is defined by the appended claims.

Figure 1 shows a perspective view of a tank container for use in container goods in accordance with an embodiment of the invention;

Figure 2 shows a schematic perspective view of a surge/swash baffle in a tank container in accordance with an embodiment of the invention;

Figure 3 shows a schematic perspective view of a joining saddle of a surge/swash baffle provided on a tank shell of a tank container in accordance with an embodiment of the invention;

Figure 4 shows a cross-sectional view of a joining saddle of a surge/swash baffle provided on the tank shell of the tank container in accordance with an embodiment of the invention;

Figure 5 shows a schematic cross-sectional view of two surge/swash baffles provided in a tank container in accordance with an embodiment of the invention.

Detailed Description of Embodiments

Figure 1 shows a perspective view of a tank container for use in container goods. The tank container is a container with substantially circular cross-section for containing liquids. The tank container for use in container goods transport comprises an elongate or substantially cylindrical tank shell 1 and an anchoring frame.

The tank shell 1 is provided with at least one manhole for entering the tank container, wherein the at least one manhole has a diameter d . The diameter d can for example be 500 mm, 600 mm, 700 mm or any other appropriate size for allowing a normal sized person to enter the tank container.

- 5 The anchoring frame is provided with a fastening construction, wherein the fastening construction is attached to the tank shell 1 of the tank container in such a manner that the tank shell 1 is anchored in the frame.

In an embodiment according to the invention, the tank shell of the tank container can comprise composite material. The composite material is hereby defined as a reinforced
10 plastic, such as fiber-reinforced polymer.

Figure 2 shows a schematic perspective view of a surge/swash baffle in the tank container of Figure 1. The surge/swash baffle is joined to a tank shell 1 of the tank container at a baffle joining surface 4 of the tank shell 1. The surge/swash baffle comprises a baffle plate 3 and a joining saddle 2 for joining the baffle plate 3 to the
15 tank shell 1.

In an embodiment of the invention, the surge/swash baffle is provided as an integral one-piece element. The integral one-piece element can be introduced in the tank container via the at least one manhole.

The joining saddle 2 joins exactly one side of the baffle plate 3 to the baffle joining surface 4 of the tank shell 1. The joining saddle 2 is provided as an intermediate
20 transitional body between the baffle plate 3 and the baffle joining surface 4 of the tank shell 1. For example, the joining saddle can be welded, glued or ultrasonic welded to the baffle joining surface 4 of the tank shell 1.

The baffle plate 3 comprises a joining side 3a and a loose end 3b. The joining side 3a
25 is received in the groove 6 of the joining saddle 2 and oppositely facing the loose end 3b remains free.

In an embodiment of the invention, the joining side 3a is a short side of the baffle plate 3. In an embodiment of the invention, a plate thickness of baffle plate 3 monotonically increases from the loose end towards the joining side 3a.

30 In an embodiment of the invention, a plate width of baffle plate 3 monotonically increases from the loose end towards the joining side 3a.

In an embodiment of the invention, the plate width and the plate thickness are smaller than the diameter d of the manhole of the tank container.

In an embodiment of the invention, the baffle plate 3 has a substantially rectangular geometry.

In an embodiment of the invention, the baffle plate 3 has an airfoil cross-sectional geometry or an airfoil longitudinal section geometry. In this embodiment, the baffle plate 3 can be formed as a truss support structure covered with a lightweight fiberglass or hardened fabric skin attached to and fitted on the support structure forming the baffle plate 3.

In an embodiment of the invention, the surge/swash baffle comprises composite material. The composite material is hereby defined as a reinforced plastic, such as fiber-reinforced polymer.

The surge/swash baffle, as described above, can be installed in a tank container according to a method comprising the following steps.

In an initial step according to the method, the surge/swash baffle is provided in the tank shell of the tank container. The baffle comprises the baffle plate 3 and the joining saddle 2.

In a next step, the shell joining surface 5 of the joining saddle 2 is positioned to coincide with the baffle joining surface 4 of the tank shell 1, and the groove 6 for receiving the baffle plate 3 is arranged transversely to a longitudinal direction of the tank container.

In a subsequent step, the surge/swash baffle is connected by exactly one side of the baffle plate to the tank shell 1 of the tank container by means of joining the joining saddle 2 to the tank shell 1 by joining the shell joining surface 5 to the baffle joining surface 4.

The method further comprises the step of introducing a joining side 3a of the baffle plate 3 in the groove 6 of the joining saddle, and joining the baffle plate 3 to the joining saddle 2. According to an embodiment, the baffle plate 3 is already joined to the joining saddle, before the step of positioning the joining saddle 2.

The joining saddle 2 can be joined to the baffle joining surface 4 of the tank shell 1 by gluing or welding the saddle to the baffle joining surface 4 of the tank shell. A metal saddle can be glued or welded to the tank shell.

In case the saddle and the baffle joining surface both consist at least partially of a composite material (i.e., the shell joining surface of the saddle and the baffle joining

surface each comprise a composite material layer), the joining saddle is preferably glued or welded ultrasonically to the tank shell.

In an embodiment of the invention, when gluing is applied to join the saddle to the tank shell, the method further comprises the step of roughening the joining surface of the baffle and/or the tank shell before gluing.

Figure 3 shows a schematic perspective view of a joining saddle of a surge/swash baffle provided on the tank shell of the tank container of figure 1. The joining saddle 2 can be used for joining a baffle plate 3 of the surge/swash baffle to an baffle joining surface 4 of the tank shell 1.

10 The joining saddle 2 comprises an shell joining surface 5 delimited by at least one shell joining edge 5' and a groove 6 with a groove opening delimited by at least one groove edge 6' for receiving the joining side 3a of the baffle plate 3. According to the invention, the baffle joining surface 4 of the tank shell 1 and the shell joining surface 5 of the joining saddle 2 have substantially an area and a curvature of a similar size.

15 The joining saddle connects with the shell joining surface 5 to the baffle joining surface 4 of the tank shell 1, and with the groove 6 to the joining side 3a of the baffle plate 3. The groove 6 is configured to receive fixing means for fixing the joining side 3a of the baffle plate 3 in the groove 6 of the joining saddle 2. The fixing means can for example be a glue.

20 Figure 4 shows a cross-sectional view of the joining saddle of figure 3. In this embodiment, the joining saddle 2 monotonically widens from the at least one groove edge 6' towards the shell joining surface 5. The joining saddle 2 may further comprise oppositely facing concave longitudinal sides 7', 7''.

In another embodiment, the joining saddle 2 can comprise oppositely facing convex longitudinal sides 7', 7''.

25 Figure 5 shows a schematic cross-sectional view of two surge/swash baffles provided in a transverse plane of a tank container in accordance with an embodiment of the invention. The two surge/swash baffles are positioned symmetrically with respect to a symmetry axis S of the tank shell 1 in the transverse plane. Each longitudinal direction of the two surge/swash baffles are parallel to the symmetry axis S. In this embodiment, longitudinal direction of each of the two surge/swash baffles is positioned under a non-zero angle with respect to a radial axis R in the transverse plane. In other words, the longitudinal directions do not extend in a radial

direction of the tank shell 1, and as such do not comprise a center O. The center O is the center of the tank shell geometry in the transverse plane.

Other alternatives and equivalent embodiments of the present invention are conceivable within the idea of the invention, as will be clear to the person skilled in the art. The scope of the invention is limited only by the appended claims.

List of reference signs

- | | | |
|----|---------|------------------------|
| | 1. | Tank shell |
| | 2. | Joining Saddle |
| 10 | 3. | Baffle plate |
| | 3a. | Joining Side |
| | 3b. | Loose End |
| | 4. | Baffle joining surface |
| | 5. | Shell joining surface |
| 15 | 5'. | Shell joining edge |
| | 6. | Groove |
| | 6'. | Groove Edge |
| | 7',7''. | Longitudinal sides |
| 20 | S. | Symmetry Axis |
| | R. | Radial Direction |
| | O. | Origin |

Conclusies

1. Tankcontainer omvattende een cilindrische tankwand (1) waarin ten minste een golf/klots keerschot dwars op een lengterichting van de tankwand (1) ingericht is; de ten minste een golf/klots keerschot omvat een keerplaat (3) en een verbindingszadel (2) voor het verbinden van de keerplaat (3) aan de tankwand (1), waarin het verbindingszadel precies een zijde van de keerplaat (3) met een schotverbindingsoppervlak (4) van de tankwand (1) verbindt, waarbij de ene zijde een verbindingszijde (3a) definieert, en de keerplaat (3) een los einde (3b) tegenover de verbindingszijde (3a) heeft;
- het verbindende zadel (2) een wandverbindingsoppervlak (5) begrensd door tenminste een wand verbindingsrand (5') omvat, waarbij het wandverbindingsoppervlak (5) een areaal en een kromming heeft welke in hoofdzaak overeenkomt met een areaal en een kromming van het schotverbindingsoppervlak (4).
2. De tankcontainer volgens conclusie 1, waarbij het verbindingszadel (2) monotoon verbreedt vanaf de verbindingszijde (3a) naar de ten minste ene wand verbindingsrand (5').
3. Tankcontainer volgens conclusie 2, waarbij het verbindingszadel (2) verder tegengesteld gerichte concave langsijden (7', 7'') omvat.
4. Tankcontainer volgens conclusie 1, waarbij een plaatdikte van de keerplaat (2) monotoon toeneemt vanaf het los einde (3b) naar de verbindingszijde (3a).
5. Tankcontainer volgens conclusie 1, waarbij een plaatbreedte van de keerplaat (2) monotoon toeneemt vanaf het los einde (3b) naar de verbindingszijde (3a).
6. Tankcontainer volgens een van de voorafgaande conclusies, waarbij de plaatbreedte W en de plaatdikte kleiner zijn dan een diameter d van een mangat van de tankcontainer.

7. Tank container volgens een van conclusies 1-4, waarbij de keerplaat een vleugelprofiel doorsnedegeometrie of een vleugelprofiel langsdoorsnedegeometrie heeft.
- 5 8. Tankcontainer volgens een van de voorafgaande conclusies, waarbij het verbindingszadel (2) massief gevormd is uit een gekozen uit een groep omvattende een metaal of een composiet.
9. Tankcontainer volgens een van de voorafgaande conclusies, waarbij de keerplaat
10 (2) massief gevormd is uit een gekozen uit een groep omvattende een metaal of een composiet.
10. Tankcontainer volgens een van de voorafgaande conclusies, waarbij het aantal golf/klots keerschotten ten minste twee is.
15
11. Tankcontainer volgens conclusie 10, waarbij de ten minste twee golf/klots keerschotten dwars op de lengterichting van de tankwand (1) in een dwarsvlak van de tankwand (1) ingericht zijn.
- 20 12. Tankcontainer volgens conclusie 11, waarbij de ten minste twee golf/klots keerschotten symmetrisch ten opzichte van een symmetrieas S van de tankwand gepositioneerd zijn.
13. Tankcontainer volgens conclusie 10, waarbij het aantal golf/klots keerschotten
25 ten minste drie is.
14. Tankcontainer volgens conclusie 13, waarbij waarbij de ten minste drie golf/klots keerschotten dwars op de lengterichting van de tankwand (1) in een dwarsvlak van de tankwand (1) ingericht zijn.
30
15. Tankcontainer volgens conclusie 14, waarbij de ten minste drie golf/klots keerschotten symmetrisch ten opzichte van een symmetrieas S van de tankwand

gepositioneerd zijn.

16. Tankcontainer volgens een van de voorafgaande conclusies, waarbij een lengterichting van de keerplaat (2) onder een niet-nulhoek ten opzichte van een radiale richting R van de tankwand gepositioneerd is.
17. Tankcontainer volgens een van voorafgaande conclusies 1 – 16, waarbij de ene zijde (3a) van de keerplaat (2) een korte zijde van de plaat is.
18. Tankcontainer volgens een van voorafgaande conclusies 1 – 17, waarbij de keerplaat in hoofdzaak rechthoekig is.
19. Werkwijze voor het installeren van een golf/klots keerschot in een tankcontainer, omvattende de volgende stappen in een geschikte volgorde :
 - a) het verschaffen van een golf/klots keerplaat (2) bestaande uit een keerplaat (2) en een verbindingszadel (2) ;
 - b) het positioneren van een wandverbindingsoppervlak (5) van het verbindingszadel (2) om samen te vallen met een schotverbindingsoppervlak (4) van een tankwand (1), en het inrichten van een groef (6) voor het ontvangen van de keerplaat (2) dwars op een lengterichting van de tankcontainer;
 - c) het verbinden van het verbindingszadel (2) aan de tankwand (1) door het verbinden van het wandverbindingsoppervlak (5) met het schotverbindingsoppervlak (4);
 waarbij de werkwijze verder een stap omvat van het invoeren van een verbindingszijde (3a) van de keerplaat (2) in de groef (6) van het verbindingszadel en het verbinden van de keerplaat (2) met het verbindingszadel (2).
20. Werkwijze volgens conclusie 19, waarbij de stap van het invoeren van een verbindingszijde (3a) van de keerplaat (2) in de groef (6) van het verbindingszadel het verbinden van de keerplaat (2) met het verbindingszadel (2), ofwel voor of na stap c) wordt uitgevoerd .

21. Werkwijze volgens conclusie 19 of 20, verder omvattende voor stap c) de stap van het opruwen van het wandverbindingsoppervlak (5) en/of het schotverbindingsoppervlak (4).

Fig. 1

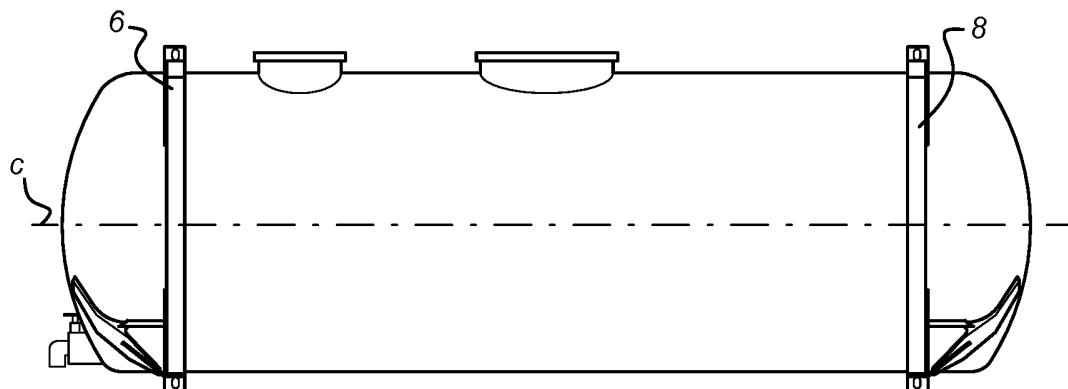


Fig. 2

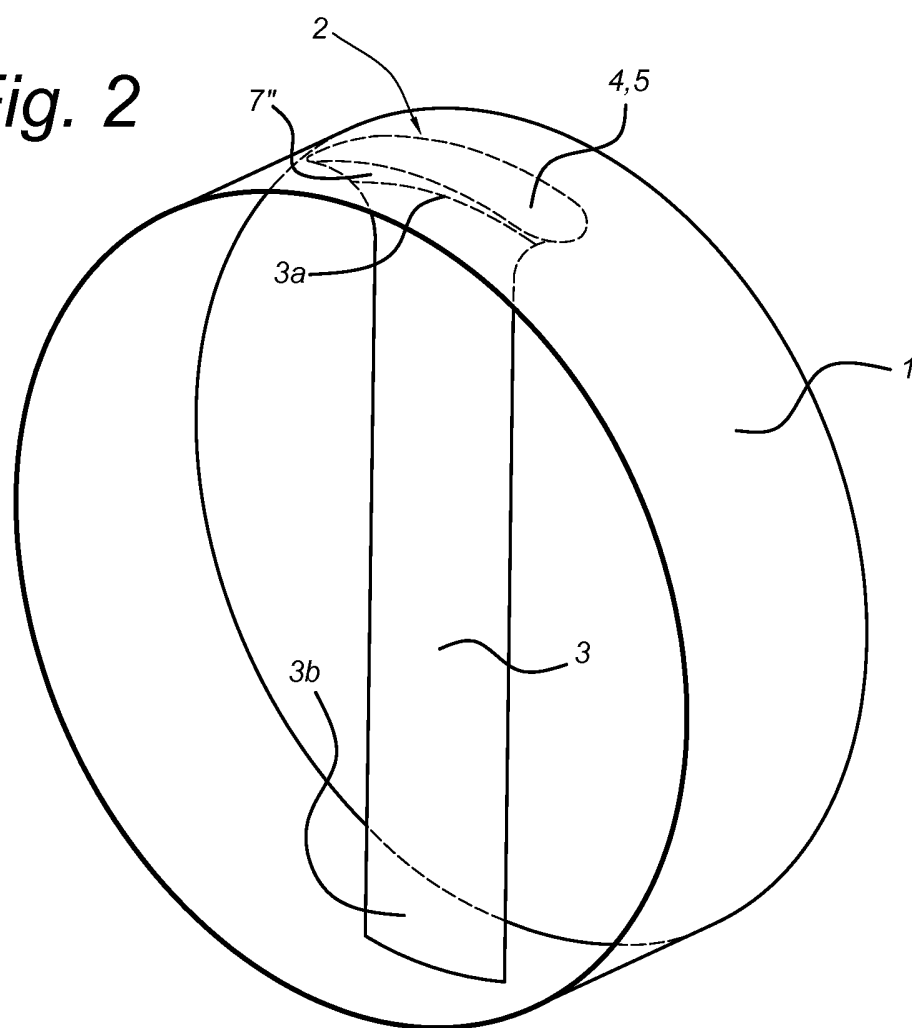


Fig 3

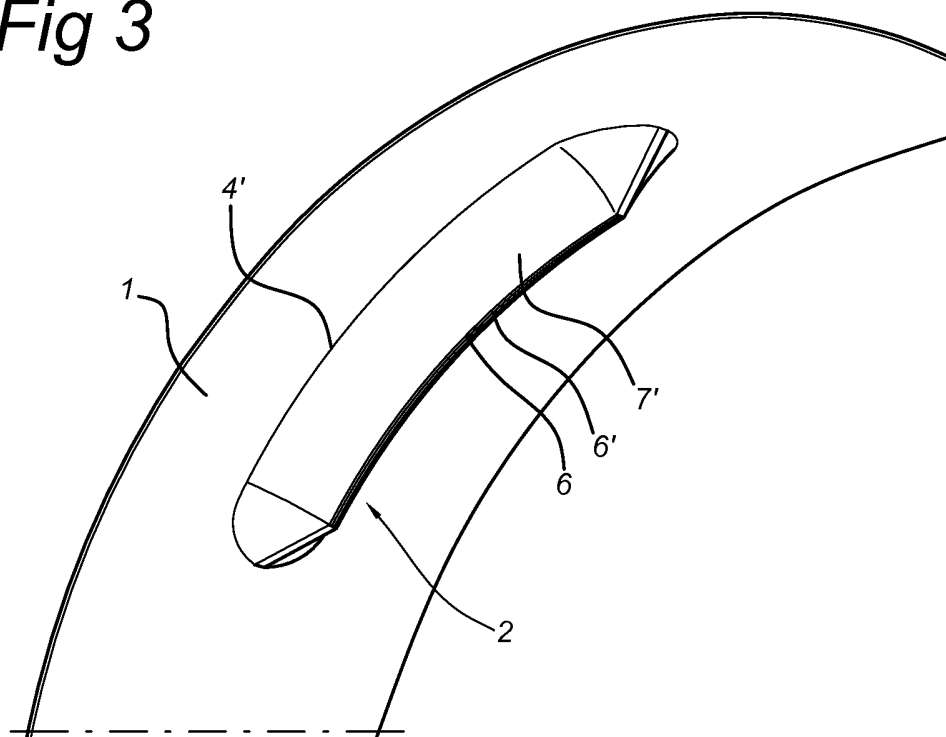


Fig 4

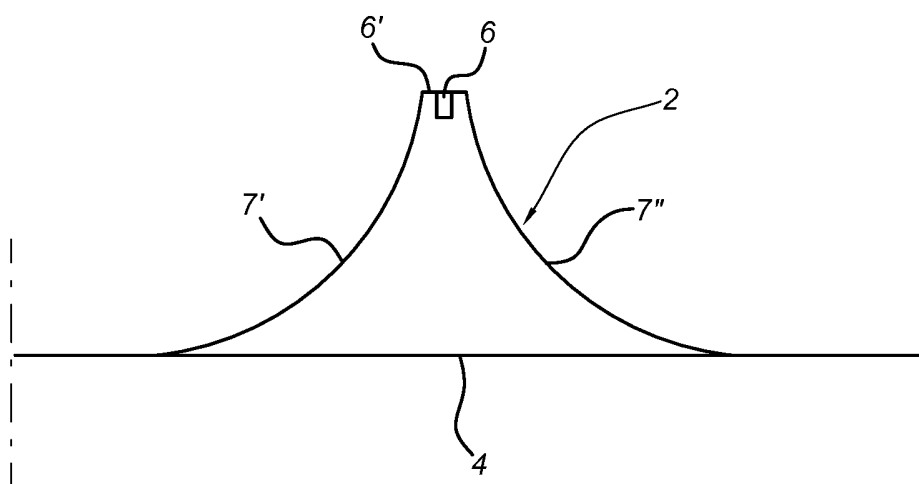
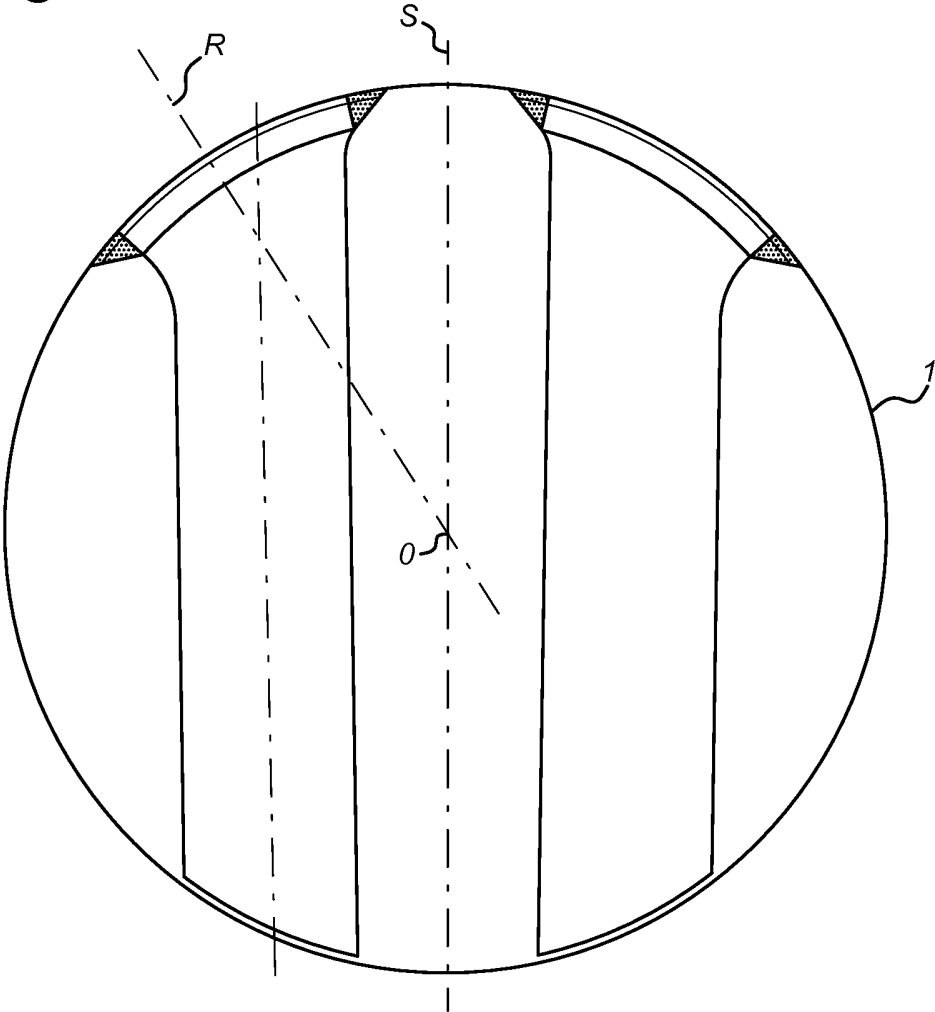


Fig 5



Abstract

The present invention relates to a tank container including a cylindrical tank shell in which at least one baffle is arranged transversely to a longitudinal direction of the tank shell. The baffle includes a baffle plate and a joining saddle for joining the baffle
5 plate to the tank shell, and the joining saddle joins exactly one side of the baffle plate to a baffle joining surface of the tank shell. The joining saddle includes a shell joining surface delimited by at least one shell joining edge and a groove with a groove opening delimited by at least one groove edge for receiving the joining side of the baffle plate. The baffle joining surface has an area and a curvature substantially that of the shell
10 joining surface. The present invention further relates to a method for installing such a surge/swash baffle in such a tank container.

[Fig. 2]

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		P6059844NL	
Nederlands aanvraag nr.		Indieningsdatum	
2016531		01-04-2016	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
Flax Field Trading B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.	
10-09-2016		SN67265	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)			
B65D90/52;B65D90/10			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimumdocumentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
IPC	B65D;B60K;B60P		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III.	☐	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV.	☐	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2016531

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. B65D90/52 B65D90/10
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

B65D B60K B60P

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A,D	US 9 004 308 B2 (SPENCER BRIAN EUGENE [US] ET AL) 14 april 2015 (2015-04-14) in de aanvraag genoemd * kolom 7, regel 39 - kolom 17, regel 56; figuren 10-18 *	1-21
A	EP 2 412 647 A1 (WELFIT ODDY PTY LTD [ZA]) 1 februari 2012 (2012-02-01) * alinea's [0015] - [0018]; figuren 1-4 *	1-21
A	CN 201 317 553 Y (GUANGDONG JIANCHENG MACHINERY [CN]) 30 september 2009 (2009-09-30) * het gehele document *	1-21
A	EP 1 122 167 A2 (BOEING CO [US]) 8 augustus 2001 (2001-08-08) * bladzijden 20-24; figuren 1-4 *	1
	-/-	



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

*** Speciale categorieën van aangehaalde documenten**

"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

"D" in de octrooiaanvraag vermeld

"E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

"L" om andere redenen vermelde literatuur

"O" niet-schriftelijke stand van de techniek

"P" tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

"T" na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwaarlijk is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

"X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

"Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

"Z" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

2 december 2016

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Leijten, René

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2016531

C. (Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 4 517 231 A (MAY JOSEPH R [US] ET AL) 14 mei 1985 (1985-05-14) * kolom 5, regel 55 - kolom 6, regel 35; figuren 4-8 *	1-21
A	----- US 2015/210162 A1 (ALBERT JEREMIE J [US] ET AL) 30 juli 2015 (2015-07-30) * alinea's [0051], [0053]; figuren 12,14 *	1

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2016531

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 9004308	B2	14-04-2015	CA 2806122 A1 02-02-2012
			US 2013119067 A1 16-05-2013
			WO 2012016171 A1 02-02-2012
EP 2412647	A1	01-02-2012	GEEN
CN 201317553	Y	30-09-2009	GEEN
EP 1122167	A2	08-08-2001	DE 60109506 D1 28-04-2005
			DE 60109506 T2 02-02-2006
			EP 1122167 A2 08-08-2001
			US 6220287 B1 24-04-2001
US 4517231	A	14-05-1985	GEEN
US 2015210162	A1	30-07-2015	GEEN

WRITTEN OPINION

File No. SN67265	Filing date (day/month/year) 01.04.2016	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2016531
International Patent Classification (IPC) INV. B65D90/52 B65D90/10			
Applicant Flax Field Trading B.V.			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Leijten, René
--	---------------------------

WRITTEN OPINION

Application number
NL2016531

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	1-21
	No: Claims	
Inventive step	Yes: Claims	1-21
	No: Claims	
Industrial applicability	Yes: Claims	1-21
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

1 Reference is made to the following documents:

- D1 US 9 004 308 B2
- D2 EP 2 412 647 A1
- D3 CN 201 317 553 Y
- D4 EP 1 122 167 A2
- D5 US 4 517 231 A
- D6 US 2015/210162 A1

2 LACK OF CLARITY

Claims 1 and 19 are not clear.

2.1 Claim 1

Claims 1 defines a joining saddle ("verbindingszadel") which joins the baffle plate ("keerplaat") to the container. According to the application as a whole the joining saddle and the baffle plate are two separate elements which are joined by inserting the baffle plate in a groove of the saddle. However, this limitation is not present in claim 1 and therefore it is considered that the baffle plate and the joining saddle could also be integral elements.

Document D4 discloses a baffle plate having a connected end and a free end, wherein the baffle plate is connected to the tank container via the joining saddle 24 which has a curvature and area substantially matching the shell joining surface. Therefore, due to this lack of clarity, document D4 is considered to disclose the subject-matter of claim 1.

2.2 Claim 19

Firstly, the method of claim 19 is not limited to a single-sided connection of the baffle plate to the tank shell. A two-sided connection is not excluded by the definition of claim 19, however, the single-sided connection is considered the essential difference with the state of the art and essential to achieve the desired object of the application.

Secondly, claim 19 defining a method of installing a baffle plate in a tank container does not refer to the tank container of claim 1. Claims 1 and 19 therefore lack conciseness.

3 INDEPENDENT CLAIM 1

The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1, and shows (the references in parentheses applying to this document):

Tankcontainer omvattende een cilindrische tankwand waarin ten minste een golf/klots keerschot dwars op een lengterichting van de tankwand ingericht is; de ten minste een golf/klots keerschot omvat een keerplaat (210) en een verbindingszadel (320) voor het verbinden van de keerplaat aan de tankwand, ~~waarin het verbindingszadel precies een zijde van de keerplaat met een schotverbindingsoppervlak van de tankwand verbindt, waarbij de ene zijde een verbindingszijde definieert, en de keerplaat een los einde tegenover de verbindingszijde heeft;~~

het verbindende zadel een wandverbindingsoppervlak begrensd door tenminste een wand verbindingsrand omvat,

waarbij het wandverbindingsoppervlak ~~een areaal en~~ een kromming heeft welke in hoofdzaak overeenkomt met ~~een areaal en~~ een kromming van het schotverbindingsoppervlak. (col 7, line 39 - col. 8, line 56; fig. 10-18)

The subject-matter of claim 1 differs from this known D1 in that:

waarin het verbindingszadel precies een zijde van de keerplaat met een schotverbindingsoppervlak van de tankwand verbindt, waarbij de ene zijde een verbindingszijde definieert, en de keerplaat een los einde tegenover de verbindingszijde heeft;

waarbij het wandverbindingsoppervlak een areaal heeft welke in hoofdzaak overeenkomt met een areaal van het schotverbindingsoppervlak.

The subject-matter of claim 1 is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may be regarded as:

How to find an alternative way of providing a tank container with a baffle plate which saves material and cost.

The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step for the following reasons:

It is considered not to be obvious to change the two-sided baffle connection known from D1 into a single-sided connection. Baffle plates having a length substantially matching the diameter of the tank container are generally fixed at both end of the baffle, as known from D1-D3 and D5. The single-side connected baffle known from D4 is very short and can therefore be fixed at one side only. The baffle known from D6 (200 in fig. 12, 14) has a length of more than half of the tank diameter and has a single-sided connection. However, the reason for the single-sided connection is different: the port 210 can be opened or closed, depending on the desired amount of liquid.

4 INDEPENDENT CLAIM 19

The same reasoning applies, *mutatis mutandis*, to the subject-matter of the corresponding independent claim 19, which therefore is also considered new and to involve an inventive step.

5 DEPENDENT CLAIMS 2-18, 20 and 21

Dependent claims 2-18, 20 and 21 are dependent on claims 1 and 19 respectively, and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.