

19



Octrooi Centrum
Nederland

11

2014537

12 A OCTROOIAANVRAAG

21

Aanvraagnummer: **2014537**

51

Int. Cl.:
B60P 1/64 (2006.01) **B60F 3/00** (2016.01)

22

Aanvraag ingediend: **27/03/2015**

41

Aanvraag ingeschreven:
10/10/2016

43

Aanvraag gepubliceerd:
14/12/2016

71

Aanvrager(s):
Ideevent B.V. te Vught.
Cornelis Willem Johan Bos te Zoetermeer.

72

Uitvinder(s):
Cornelis Willem Johan Bos te Zoetermeer.
Frans Cornelis Bos te Vught.

74

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

54

Werkwijze voor het transporteren van ISO-containers, alsmede transportmiddel daarvoor.

57

Een werkwijze voor het transporteren van containers, in het bijzonder ISO-containers zoals 20 ft. (1 TEU), 40 ft. (2 TEU) ISO-containers, 45 ft. ISO-containers en/of high cube ISO-containers, omvattende de stappen van:

- het verschaffen van een amfibisch transportmiddel dat omvat drijfmiddelen, landtransportorganen, voortstuwingsmiddelen alsmede besturingsmiddelen,
- het koppelen van tenminste een ISO-container met het transportmiddel,
- het verplaatsen van het transportmiddel over land door middel van de landtransportorganen en de voortstuwingsmiddel en, en
- het verplaatsen van het transportmiddel met gekoppelde ISO-container over een water door middel van de drijfmiddelen en de voortstuwingsmiddelen, waarbij het drijfvermogen van het transportmiddel met gekoppelde ISO-container uitsluitend wordt verschaft door de drijfmiddelen van dat transportmiddel,
- het lossen van de ISO-container.

Werkwijze voor het transporteren van ISO-containers, alsmede transportmiddel
daarvoor

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze waarmee (inter)nationale
5 containers, en secundair andere goederen, over water en land worden vervoerd. Het
transport is gericht op het binnenwater.

In de huidige werkwijze voor het vervoer van goederen is er een duidelijke
scheiding tussen vervoer over water en over land. Voor het binnenwater wordt gebruik
gemaakt van een binnenvaartschip waarvan de schaal in de afgelopen decennia steeds
10 groter geworden is. Met het schip aangevoerde goederen worden bij terminals met
kadekranen overgeladen. Het laatste deel van het transport vindt vrijwel altijd over land
plaats waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van vrachtwagens die over de openbare
weg rijden tot aan de plaats van bestemming.

Uit de vroegere praktijk zijn amfibische voertuigen van de marine bekend voor
15 landingsdoeleinden veelal vanuit zee het strand op. Troepen en goederen zijn daarmee
over ruw terrein aan land te zetten. De amfibische boot komt meestal niet verder dan
het strand.

Uit US 2014203534 zijn speciaal geprepareerde containers bekend met het
oogmerk om ingezet te worden bij het aan ruwe land zetten van goederen, in het
20 bijzonder legertanks. Ook hier blijft de amfibische boot achter op het strand.
Uit US 2012192779A1 en WO2004103830A2 zijn autonoom varende boten bekend
waarvan de romp uit een speciaal geprepareerde container bestaat. Deze boten hebben
geen amfibisch karakter.

Uit de octrooiliteratuur zijn verder vele octrooien bekend die zich richten op een
25 specifiek aspect van een amfibisch voertuig, zoals speciale wielen voor ruw terrein of
moeras, het gecombineerde gebruik van wielen en schroeven, en het op diverse wijze
uitklappen van onderdelen van auto of caravan tot boot.

Samengevat is het derhalve bekend om containers in grote hoeveelheden
tegelijkertijd per containerschip te vervoeren. Bij het transport van deur tot deur moeten
30 de containers dus meerdere malen worden overgeladen, en wel tussen het
containerschip en binnenvaartschepen of vrachtwagens. Dat is bewerkelijk, en brengt
ook het risico van schokken en beschadigingen van de inhoud van individuele
containers mee. Anderzijds is bekend om individuele containers speciaal te prepareren,
zodanig dat zij per stuk aangevoerd kunnen worden aan land. Nadeel daarvan is dat

geen deur-tot-deur transport mogelijk is, en dat niet met standaardcontainers gewerkt kan worden voor het transporteren van individuele containers.

Het doel van de uitvinding is om de hiervoor genoemde nadelen bij het transporteren van individuele standaardcontainers te vermijden. Een verder doel is om
5 standaardcontainers individueel en op een efficiënte wijze van deur tot deur te transporteren.

Dat doel wordt bereikt door middel van een werkwijze voor het transporteren van containers, in het bijzonder ISO-containers zoals 20 ft. (1 TEU), 40 ft. (2 TEU) ISO-containers, 45 ft. ISO-containers en/of high cube ISO-containers, omvattende de
10 stappen van:

- het verschaffen van een amfibisch transportmiddel dat omvat drijfmiddelen, landtransportorganen, voortstuwingsmiddelen alsmede besturingsmiddelen en eventueel sensorische middelen,
- het ondersteunen van tenminste een ISO-container met het transportmiddel,
- 15 - het verplaatsen van het transportmiddel over land door middel van de landtransportorganen en de voortstuwingsmiddelen, en
- het verplaatsen van het transportmiddel met ondersteunde ISO-container over een water door middel van de drijfmiddelen en de voortstuwingsmiddelen, waarbij het drijfvermogen van het transportmiddel met ISO-container uitsluitend wordt verschaft
20 door de drijfmiddelen van dat transportmiddel,
- het lossen van de ISO-container.

Met behulp van het amfibische transportmiddel is het mogelijk om een individuele standaardcontainer zonder overladen te transporteren van deur tot deur, ook indien een gedeelte van het transporttraject over water plaatsvindt. De
25 besturingsmiddelen kunnen zowel aan land als op het water op de gewenste wijze worden bediend, en kunnen bijvoorbeeld een roer of richtbare schroeven alsmede stuurbare wielen omvatten. In het bijzonder kan het transportmiddel ter plaatse van de overgang tussen land en water zodanig worden aangedreven en bestuurd dat een geleidelijke overgang plaatsvindt tussen het verplaatsen van het transportmiddel door
30 middel van de landtransportorganen en de voortstuwingsmiddelen, en het verplaatsen van het transportmiddel over een water door middel van de drijfmiddelen en de voortstuwingsmiddelen.

Een dergelijke wijze van transport van een individuele container is zeer efficiënt vanwege de geringe handelingen die daarbij behoeven te worden verricht. De inzet van bedienend personeel kan daarbij beperkt blijven. Daartoe kan de werkwijze tevens de stappen omvatten van:

- 5 - het verschaffen van een amfibisch transportmiddel dat tevens laad- en losmiddelen omvat,
- het bij voorkeur aan land laden van een container door de laad- en losmiddelen,
- het bij voorkeur aan land lossen van een container door de laad- en losmiddelen.

De container heeft slechts bij begin- en eindpunt van de reis te worden
 10 behandeld, hetgeen op elke gewenste positie kan geschieden met behulp van de eigen laad- en losmiddelen, danwel met behulp van externe laad- en losmiddelen zoals een kadekraan. De laad- en losmiddelen kunnen niet alleen op land, maar indien gewenst ook op het water worden gebruikt.

Het transport kan tijdens de reis op verschillende wijzen worden bestuurd of
 15 geregeld. Volgens een eerste mogelijkheid kan de werkwijze daartoe de stappen omvatten van:

- het verschaffen van een besturingspost op of aan het transportmiddel,
- het besturen van het transportmiddel door een bestuurder die zich in of op het transportmiddel bevindt.

20 Bij een dergelijke wijze van het transport van de container moet dus permanent een bestuurder aanwezig zijn, die echter het gehele traject van deur tot deur, eventueel afgewisseld met verdere bestuurders, voor zijn rekening kan nemen. De container blijft dus ondersteund door het transportmiddel, hetgeen de efficiëntie van het transport verhoogt. De ondersteuning van de ISO-container door het transportmiddel kan op vele
 25 verschillende manieren geschieden. Bijvoorbeeld kan de ISO-container op een laadplatform van het transportmiddel worden geplaatst, en/of worden gekoppeld met het transportmiddel.

Het is echter niet altijd noodzakelijk om het transport te besturen of regelen door middel van een bestuurder die zich aan boord van het transportmiddel bevindt. Volgens
 30 een andere mogelijke uitvoering kan de werkwijze de stappen omvatten van:

- het verschaffen van afstandbesturingsmiddelen,
- het besturen van het transportmiddel door een bestuurder op afstand.

Eventueel kunnen deze beide hiervoor beschreven uitvoeringen van de werkwijze gecombineerd worden, waarbij het zowel mogelijk is om het transportmiddel te besturen door middel van een bestuurder aan boord, en het naar keuze ook mogelijk is om het transportmiddel op afstand te besturen. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht
 5 worden aan afstandsbesturing indien grotere trajecten moeten worden afgelegd, terwijl het transport nabij de eindpunten van de reis door een bestuurder aan boord wordt verzorgd, zoals in steden met ingewikkelde stratenpatronen en dergelijke waar afstandsbesturing lastiger is. De afstandsbesturingsmiddelen kunnen bijvoorbeeld samenhangen met een besturingspost op een vaste locatie, zoals een besturingscentrale
 10 van waaruit ook meerdere transporten tegelijk geregeld kunnen worden.

Volgens weer een andere mogelijkheid omvat het transport het verplaatsen van het transportmiddel in afhankelijkheid van een geleidevoertuig op de wijze van “master/slave” besturing, zoals een geleidevoertuig in de vorm van tenminste een verder transportmiddel onder vorming van een konvooi.

15 Daarbij is het ook mogelijk om meer dan twee transportmiddelen, zoals tien of twintig, achter elkaar en/of naast elkaar te verplaatsen; dit kan ook weer geschieden door middel van een bestuurder die zich bevindt aan boord van het voorste transportmiddel, en/of door middel van afstandsbesturing van het voorste transportmiddel.

20 Verder is een transportwerkwijze mogelijk die de stappen omvat van:
 - het verschaffen van een infrastructuur met bakens, zoals zenders,
 - het voorzien van sensoren aan het transportmiddel,
 - het besturen van het transportmiddel door middel van de besturingsmiddelen op basis van de uitwisseling van gegevens tussen de bakens of zenders en sensoren.

25 Bij een dergelijke wijze van transport kan het transportmiddel zich op autonome wijze verplaatsen, bijvoorbeeld doordat het te volgen traject van tevoren in een softwareprogramma is vastgelegd. In dat geval is ook geen bestuurder aan boord van het transportmiddel nodig, en ook niet ter plaatse van een centrale besturingscentrale. In het bijzonder kan daarbij zijn voorzien dat de besturing op autonome wijze wordt
 30 uitgevoerd uitsluitend op basis van de gegevensuitwisseling tussen bakens of zenders en sensoren.

In verband met de stabiliteit en/of voortstuwingsoptimalisatie van het transportmiddel in drijvende toestand kan de werkwijze de stap omvatten van het

trimmen van het transportmiddel in afhankelijkheid van de positie van het zwaartepunt van het transportmiddel met daardoor ondersteunde container, ter stabilisatie en/of voortstuwingsoptimalisatie van het transportmiddel met container.

De uitvinding betreft verder een amfibisch transportmiddel voor het transporteren van containers, in het bijzonder ISO-containers zoals 20 ft. (1 TEU), 40 ft. (2 TEU), 45 ft. en/of high cube ISO-containers, omvattende een gestel, steunmiddelen op of aan het gestel voor het ondersteunen van een ISO-container, met het gestel samenwerkende drijfmiddelen voor het verschaffen van drijfvermogen in een water, landtransportmiddelen voor het verschaffen van ondersteuning op een landoppervlak, voortstuwingsmiddelen voor verplaatsing in water en aan land, alsmede besturingsmiddelen voor besturing in water en aan land. Dit amfibische transportmiddel is gekenmerkt doordat de door de drijfmiddelen te verplaatsen watermassa groter is dan de som van de massa van het transportmiddel, de massa van de container en de massa van de lading in de container. Immers, de watermassa W die verplaatst wordt door de combinatie van het in het water drijvende transportmiddel met de container en de lading levert een opwaartse kracht op die gelijk is aan Wg , waarbij g de versnelling van de zwaartekracht voorstelt. De som van de massa's van het transportmiddel T , de massa van de container C en de massa van de lading L is gelijk aan $(T+C+L)g$. Indien $Wg > (T+C+L)g$, blijft de combinatie van transportmiddel, container en lading drijven louter door het drijfvermogen van de drijfmiddelen van het transportmiddel.

Een dergelijk transportmiddel kan zijn uitgerust met communicatiemiddelen voor het afgeven van gegevens zoals met betrekking tot positie en/of snelheid, en voor het ontvangen van gegevens, zoals met betrekking tot een te volgen route. Volgens een bijzondere uitvoeringsvorm kunnen de besturingsmiddelen volledig autonoom functionerend zijn uitgevoerd, zoals voor het afleggen van een route uitsluitend op basis van gegevens die via de communicatiemiddelen zijn uitgewisseld met betrekking tot een te volgen route. Onderdeel van deze communicatiemiddelen kunnen de hiervoor besproken sensoren zijn, die zijn uitgevoerd om samen te werken met bakens langs een te volgen route.

Met als doel het transport over de weg ongehinderd mogelijk te maken, kunnen de uitwendige afmetingen, de as- en/of wielbelasting en de totale massa zijn afgestemd op lokale voorschriften of lokale wettelijke vereisten betreffende vrachtverkeer.

De container kan op verschillende wijzen worden ondersteund door het transportmiddel. Volgens een eerste mogelijke uitvoering is, zoals genoemd, daartoe een laadplatform of laadruimte voorzien waarop of waarin een ISO-container opneembaar is. Het transportmiddel kan dan in één geheel zijn uitgevoerd. Volgens een
 5 andere mogelijke uitvoering echter kan het transportmiddel tenminste twee transportmiddeldelen omvatten die elk steunmiddelen omvatten voor het van elkaar gescheiden ondersteunen van een ISO-container. In het bijzonder kan de container met beide transportmiddeldelen worden gekoppeld. De transportmiddeldelen kunnen zich zelfstandig voortbewegen.

10 Verder betreft de uitvinding, in combinatie, een transportmiddel zoals hiervoor beschreven alsmede een daardoor ondersteunde ISO-container, waarbij het drijfvermogen van het transportmiddel met betrekking tot water voldoende is om ISO-container en de eventueel daarin zich bevindende lading in het water, bij voorkeur op afstand boven het wateroppervlak van het water, te ondersteunen.

15 De uitvinding beschrijft een werkwijze om (inter)nationale containers, en secundair andere goederen, op amfibische wijze over water en land te vervoeren, waarbij het amfibische transportmiddel in beginsel autonoom kan navigeren en geladen en gelost kan worden. Het grootste deel van de route wordt daarbij over het binnenwater afgelegd. Ook bestemmingen die op enige afstand van binnenwater
 20 gelegen zijn, kunnen met deze methode zonder tussentijdse overslag bereikt worden. De methode introduceert een logistieke werkwijze gebruik makend van een amfibisch transportmiddel dat aan een aantal eisen dient te voldoen. Ook aan de fysieke infrastructuur en digitale ICT structuur langs de route worden eisen gesteld. Deze technische aspecten worden in deze uitvinding beschreven.

25 In de nieuwe logistieke werkwijze worden containers en eventuele andere goederen met het amfibische transportmiddel over water en land vervoerd waarbij ook gebruik kan worden gemaakt van de openbare weg. Dit laatste stelt wel eisen aan de maximale afmetingen en belading van het voertuig. De voorkeursvariant richt zich op de belading van een beperkt aantal containers per bevrachting, net zoals bij
 30 vrachtwagens het geval is.

Met een amfibisch transportmiddel is de overgang tussen water en land te nemen. Daartoe zijn hellingbanen nodig die in het algemeen bij haventerminals geplaatst kunnen worden. Hierbij kan ook worden gedacht aan verplaatsbare hellingen.

In de nieuwe logistieke werkwijze dienen de amfibische transportmiddelen op autonome wijze, zonder bestuurder aan boord, hun route te kunnen afleggen. ICT-apparatuur voor plaatsbepaling, objectherkenning en communicatie is daartoe vereist.

Ook is het gewenst om te voorzien in routebakens. Vanuit een centrale ICT-post
5 kunnen de amfibische transportmiddelen op afstand gecontroleerd worden. Bij eventuele problemen of moeilijke trajectdelen is de sturing op afstand over te nemen.

De amfibische transportmiddelen dienen wendbaar te zijn vanwege de vele manoeuvreer-eisen in het water en op het land alsmede bij de overgang tussen water en land. Deze voertuigen kunnen bij voorkeur ter plekke draaien. Het bewegingssysteem
10 dient daarop afgestemd te zijn.

Op water stelt de gewenste stabiliteit eisen aan het amfibische transportmiddel. Vanwege de relatief beperkte maximale afmetingen kan het voertuig al snel instabiel worden. Containers zijn bovendien vaak niet symmetrisch geladen. Stabiliteit kan geregeld worden door verschuiving van de lading of eventuele ballast dan wel
15 wijziging in de positie of omvang van de drijfmiddelen. Met deze middelen kan ook de horizontale ligging (trimmen) van het amfibisch voertuig in langs- en dwarsrichting geregeld worden ter verbetering van de vaareigenschappen.

De amfibische transportmiddelen kunnen in water ook in konvooi varen en op het land in een treintje. Een fysieke koppeling is daartoe niet vereist. Door onderlinge
20 communicatie kunnen de voertuigen hun gewenste positie en snelheid op elkaar afstemmen. Op water kunnen de voertuigen achter elkaar maar ook naast elkaar varen. In dit nieuwe logistieke systeem zijn bemande transportmiddelen niet uitgesloten. Daarbij wordt gedacht aan de korte afstand. Naast bemanning direct aan boord is het bovenal mogelijk dat de besturing wordt overgenomen met behulp van een
25 geleidewagen op land of geleidevaartuig op water.

Het nieuwe logistieke systeem voorziet ook in het zelfstandig laden en lossen van de lading met een eigen voorziening aan boord waarbij de lading ook herplaatst kan worden in verband met de stabiliteit en de voortstuwingsoptimalisatie. Een elegante uitvoering betreft de geïntegreerde combinatie van een systeem voor laden en lossen,
30 voor het verzorgen van de stabiliteit en voortstuwingsoptimalisatie en voor de (ont)koppeling van het transportmiddel in twee delen die zich ieder zelfstandig kunnen verplaatsen.

Vervolgens zal de uitvinding nader worden beschreven aan de hand van in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeelden.

Figuren 1-7 tonen verschillende varianten van de werkwijze en het transportmiddel volgens de uitvinding.

5 Figuren 1a en 1b tonen een amfibisch transportmiddel 1 dat zich in water 2 en op land 3 kan voortbewegen, en ook over de overgang tussen water en land met behulp van vaste of verplaatsbare hellingsystemen 4a. Met twee hellingsystemen (overtoom) 4b is ook een verschil in waterniveau 2a en 2b te nemen. Het transportmiddel beschikt daartoe over een drijfmiddel 5a in het water en een landtransportorgaan 5b op land. Het
10 amfibische transportmiddel is bedoeld voor de verplaatsing van continentale of intercontinentale containers 17 en secundair andere goederen.

 Figuren 2a en 2b tonen een voortbewegingsstelsel 11 voor een amfibisch transportmiddel 1 ten behoeve van de verplaatsing en wendbaarheid van dit voertuig dat uitvoerbaar kan zijn met deelsysteem 11a op land en met deelsysteem 11b in water.
15 Daartoe kan gedacht worden aan autowielen of rupsbanden op het land en schroeven of waterstralers in het water.

 Het amfibisch transportmiddel is wendbaar en kan bij voorkeur 360 graden om zijn verticale as roteren. De deelsystemen 11a en 11b kunnen daartoe alzijdig worden toegepast. Elk deelsysteem kan, bij voorkeur 360 graden, draaibaar zijn om zijn eigen
20 verticale as.

 Figuren 2a en 2b tonen verder een aandrijfsysteem 12 ten behoeve van de aandrijving van het voortbewegingsstelsel, dat bestaat uit deelsysteem 12a voor de motor(en) en deelsysteem 12b voor de voedingsbron(nen). Daarbij kan de motor centraal per dragerdeel of direct bij elk voortbewegingsstelsel geplaatst zijn. Voor de
25 motor kan ondermeer een explosiemotor, elektrische motor of hybride mechanisme toegepast worden. De voedingsbron kan ondermeer bestaan uit fossiele brandstof en/of elektrische opslag en/of een brandstofcel.

 Figuren 2c en 2d tonen dat de gescheiden deelsystemen voor land en water, respectievelijk de landtransportorganen en de voortstuwingsmiddelen, zijn te integreren tot één voortbewegingsstelsel 11 waarbij zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van
30 dezelfde onderdelen onder behoud van roteerbaarheid.

 Figuren 3a-3i tonen een stabiliteit- en trimsysteem 13 voor een amfibisch transportmiddel 1 ten behoeve van de stabiliteit en horizontale ligging van het voertuig

in het water, dat gericht is op verandering in positie en grootte van verticale opwaartse en neerwaartse krachten. Dit systeem kan daartoe uitvoerbaar zijn volgens figuren 3a-3c als deelsysteem 13a gericht op verplaatsing en/of rotatie van de lading 17 of volgens figuren 3d-3f als deelsysteem 13b gericht op toevoeging en/of verplaatsing van ballast 17a of volgens figuren 3g-3i als deelsysteem 13c gericht op verplaatsing, rotatie of volumeverandering van drijfmiddel 5a. De afmetingen van het amfibische transportmiddel zijn desgewenst zodanig veranderbaar dat toelating op de openbare weg mogelijk is.

Figuren 4a-4c tonen een besturingssysteem 6a voor een amfibisch transportmiddel 1 dat een bepaalde route tussen twee punten kan afleggen zonder bestuurder op dit voertuig. Daartoe kan het voertuig ook over sensorisch systeem 6b beschikken ondermeer bedoeld voor lokalisatie van zijn geografische positie en voor waarneming van de omgeving van de route en voor communicatie met routebakens 7a in de infrastructuur en met andere voertuigen en vaartuigen. Het amfibisch transportmiddel kan ook in verbinding staan met een centraal bemand besturingssysteem 7 dat controle houdt over het logistieke traject en daartoe de besturing zonodig kan overnemen.

Figuren 5a-5c tonen een amfibisch transportmiddel 1 dat zich met besturingssysteem 6a en sensorisch systeem 6b uit figuur 4 samen met een of meer andere amfibische transportmiddelen kan voortbewegen, in positie achter elkaar zoals voertuig 1a of naast elkaar zoals voertuig 1b. Met behulp van besturingssysteem 6a uit figuur 4a en sensorisch systeem 6b en centraal bemand besturingssysteem 7 uit figuur 5b stemmen de voertuigen hun positie en beweging op elkaar af.

Figuren 6a en 6b tonen een amfibisch transportmiddel 1 dat een bestuurder aan boord 8a of in de directe omgeving 8b kan hebben en daarbij gebruik maakt van besturingssysteem 6a uit figuur 4. Tevens kan het amfibische transportmiddel volgens figuren 6c en 6d respectievelijk figuren 6e en 6f aan een bemand rijtuig 9a respectievelijk vaartuig 9b gekoppeld zijn. Deze koppeling kan via sensorisch systeem 6b of een fysiek systeem 10. Menselijke besturing vindt veelal voor korte afstand plaats.

Figuren 7a en 7b respectievelijk 7c en 7d tonen een geïntegreerd systeem voor amfibisch transportmiddel 1 bestaande uit een (ont-)koppelsysteem 16 ten behoeve van de mogelijke uitvoering met twee (of meer) afzonderlijk van elkaar verplaatsbare

- transportmiddelen 15a en 15b waarmee ook de lading 17 en/of beide transportmiddelen ten opzichte van elkaar herplaatsbaar zijn (systeem 13) ten behoeve van stabiliteit en horizontale ligging van het voertuig en waarmee ook de lading zelfstandig geladen en gelost kan worden (systeem 14). Het (ont-)koppelsysteem
- 5 16 kan ook aangrijpen op de lading en in het bijzonder (inter-)continentale containers waarbij deze lading 17 deel uitmaakt van dit systeem en voor de verbinding zorgt tussen de transportmiddelen. De transportmiddelen 15a en 15b kunnen op zich elk volledig autonoom zijn.

Conclusies

1. Werkwijze voor het transporteren van containers, in het bijzonder ISO-containers zoals 20 ft. (1 TEU), 40 ft. (2 TEU) ISO-containers, 45 ft. ISO-containers en/of high cube ISO-containers, omvattende de stappen van:
 - het verschaffen van een amfibisch transportmiddel dat omvat drijfmiddelen, landtransportorganen, voortstuwingsmiddelen alsmede besturingsmiddelen,
 - het ondersteunen van tenminste een ISO-container door het transportmiddel,
 - het verplaatsen van het transportmiddel over land door middel van de landtransportorganen en de voortstuwingsmiddelen, en
 - het verplaatsen van het transportmiddel met ondersteunde ISO-container over een water door middel van de drijfmiddelen en de voortstuwingsmiddelen, waarbij hetrijfvermogen van het transportmiddel met ondersteunde ISO-container uitsluitend wordt verschaft door de drijfmiddelen van dat transportmiddel,
 - het lossen van de ISO-container.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, omvattende het verplaatsen van het transportmiddel ter plaatse van de overgang tussen land en water, zodanig dat een geleidelijke overgang plaatsvindt tussen het verplaatsen van het transportmiddel door middel van de landtransportorganen en de voortstuwingsmiddelen, en het verplaatsen van het transportmiddel over een water door middel van de drijfmiddelen en de voortstuwingsmiddelen.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, omvattende de stappen van:
 - het verschaffen van een amfibisch transportmiddel dat tevens laad- en losmiddelen omvat,
 - het bij voorkeur aan land laden van een container door de laad- en losmiddelen,
 - het bij voorkeur aan land lossen van een container door de laad- en losmiddelen.
4. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stappen van:
 - het verschaffen van een besturingspost op of aan het transportmiddel,

- het besturen van het transportmiddel door een bestuurder die zich in of op het transportmiddel bevindt.

5. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stappen
5 van:

- het verschaffen van afstandbesturingsmiddelen,
- het besturen van het transportmiddel door een bestuurder op afstand.

6. Werkwijze volgens conclusie 5, waarbij de afstandbesturingsmiddelen
10 samenhangen met een besturingspost op een centrale locatie.

7. Werkwijze volgens conclusie 5 of 6, omvattende het verplaatsen van het
transportmiddel in afhankelijkheid van een geleidevoertuig op de wijze van
“master/slave” besturing, zoals een geleidevoertuig in de vorm van tenminste een
15 verder transportmiddel onder vorming van een konvooi.

8. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stappen
van:

- het verschaffen van een infrastructuur met bakens, zoals zenders,
- 20 - het voorzien van een sensorisch systeem aan het transportmiddel,
- het besturen van het transportmiddel door middel van de besturingsmiddelen op
basis van de uitwisseling van gegevens tussen de bakens of zenders en sensoren.

9. Werkwijze volgens conclusie 8, waarbij de besturing op autonome wijze wordt
25 uitgevoerd uitsluitend op basis van de gegevensuitwisseling tussen bakens of zenders
en sensoren.

10. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende de stap van:
- het trimmen van het transportmiddel in afhankelijkheid van de positie van het
30 zwaartepunt van de door het transportmiddel ondersteunde container, ter stabilisatie
en/of voortstuwingsoptimalisatie van het transportmiddel met container.

11. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, omvattende het koppelen van de ISO-container met het transportmiddel.

12. Amfibisch transportmiddel voor het transporteren van containers, in het
5 bijzonder ISO-containers zoals 20 ft. (1 TEU), 40 ft. (2 TEU), 45 ft. en/of high cube ISO-containers, omvattende een gestel, steunmiddelen op of aan het gestel voor een ISO-container, met het gestel samenwerkende drijfmiddelen voor het verschaffen van drijfvermogen in een water, landtransportmiddelen voor het verschaffen van
10 ondersteuning op een landoppervlak, voortstuwingsmiddelen voor verplaatsing in water en aan land, alsmede besturingsmiddelen voor besturing in water en aan land, met het kenmerk dat de door de drijfmiddelen te verplaatsen watermassa groter is dan de som van de massa van het transportmiddel, de massa van de container en de massa van de lading in de container.

13. Transportmiddel volgens conclusie 12, omvattende communicatiemiddelen, onder andere omvattende een sensorisch systeem, voor het afgeven van gegevens zoals met betrekking tot positie en/of snelheid, en voor het ontvangen van gegevens, zoals met betrekking tot een te volgen route.

14. Transportmiddel volgens conclusie 13, waarbij de besturingsmiddelen volledig autonoom functionerend zijn uitgevoerd, zoals voor het afleggen van een route uitsluitend op basis van gegevens die via de communicatiemiddelen zijn uitgewisseld met betrekking tot een te volgen route.

15. Transportmiddel volgens een der conclusies 12-14, waarbij de uitwendige afmetingen, de as- en/of wielbelasting en de totale massa zijn afgestemd op lokale voorschriften of lokale wettelijke vereisten betreffende vrachtverkeer.

16. Transportmiddel volgens een der conclusies 12-15, waarbij een laadplatform
30 of laadruimte is voorzien waarop of waarin een ISO-container opneembaar is.

17. Transportmiddel volgens een der conclusies 12-15, waarbij het transportmiddel tenminste twee transportmiddeldelen omvat die elk steunmiddelen omvatten voor het van elkaar gescheiden ondersteunen van een ISO-container.

5 18. Transportmiddel volgens conclusie 17, waarbij elk transportmiddeldeel een eigen aandrijving bezit.

19. Transportmiddel volgens een der voorgaande conclusies, omvattende koppelmiddelen voor het aankoppelen van een ISO-container.

10

20. In combinatie, een transportmiddel volgens een der conclusies 12-19 alsmede een daarmee gekoppelde ISO-container, waarbij het drijfvermogen van de drijfmiddelen van het transportmiddel met betrekking tot water voldoende is om de ISO-container en de eventueel daarin zich bevindende lading in het water, bij voorkeur op afstand boven het wateroppervlak van het water, te ondersteunen.

15

Fig. 1a

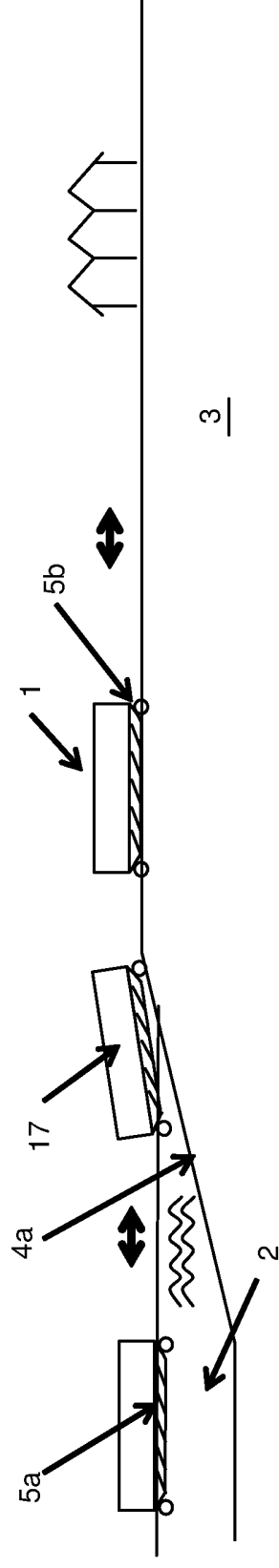


Fig. 1b

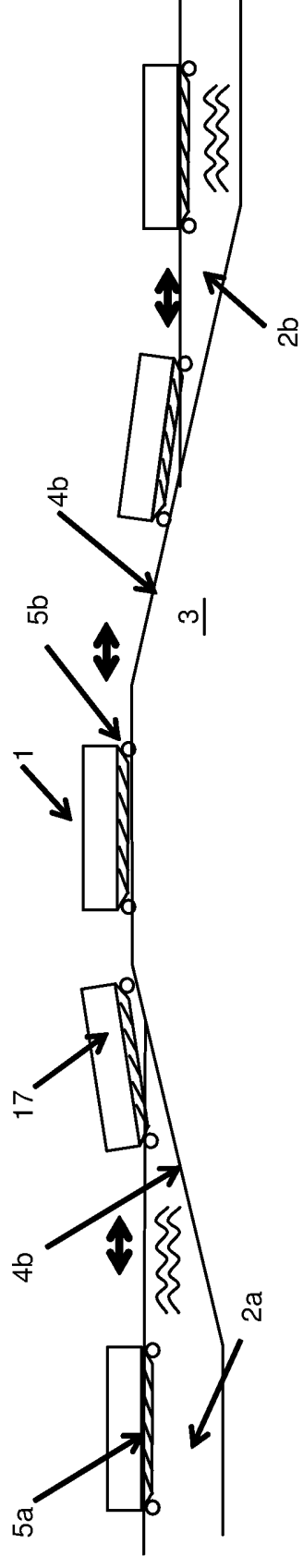


Fig. 2a

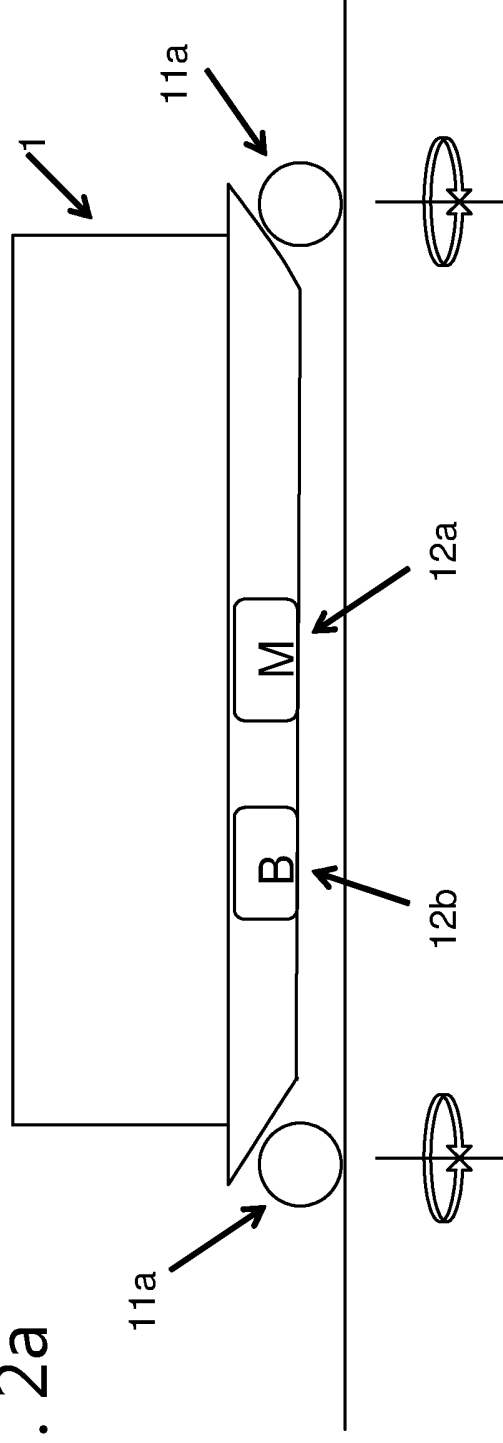


Fig. 2b

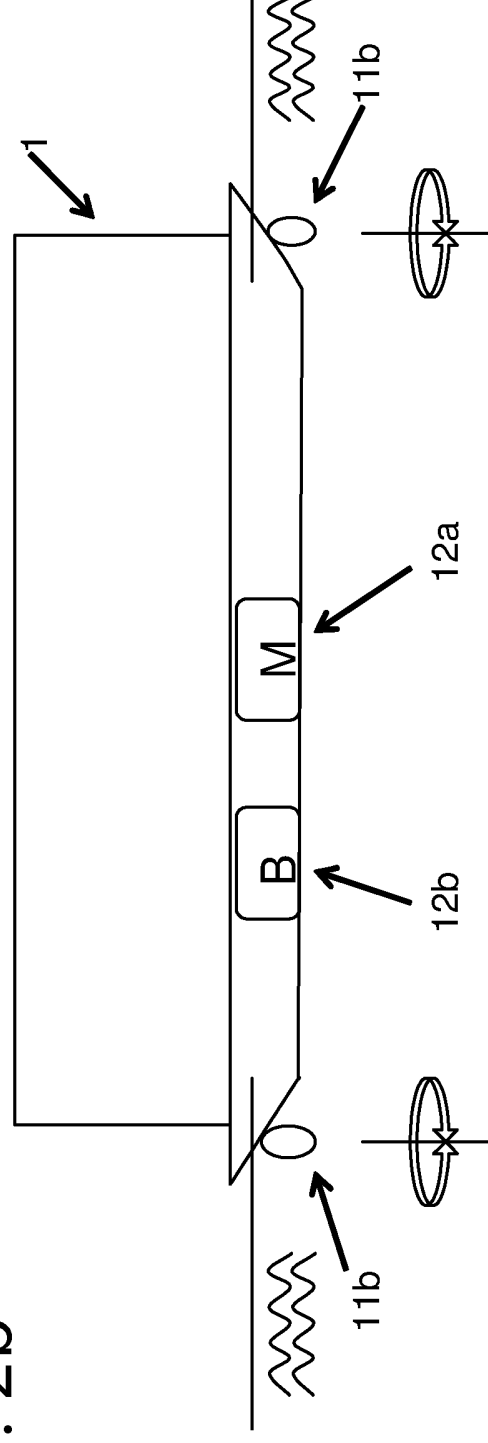


Fig. 2c

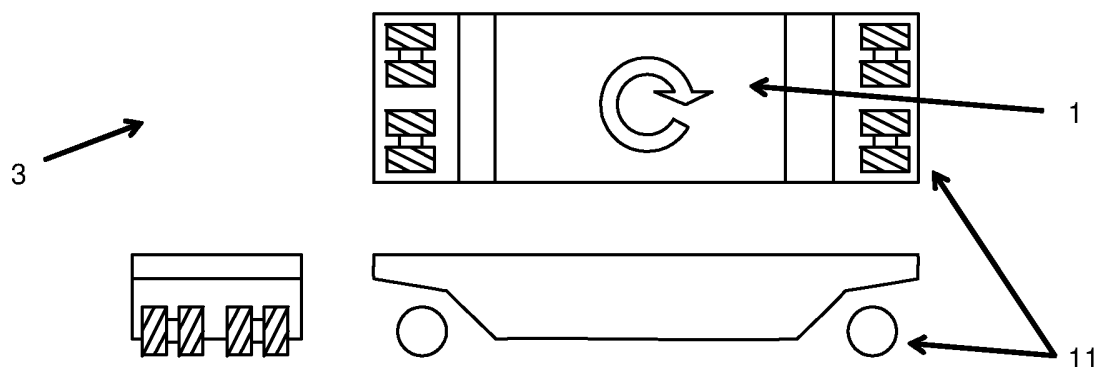


Fig. 2d

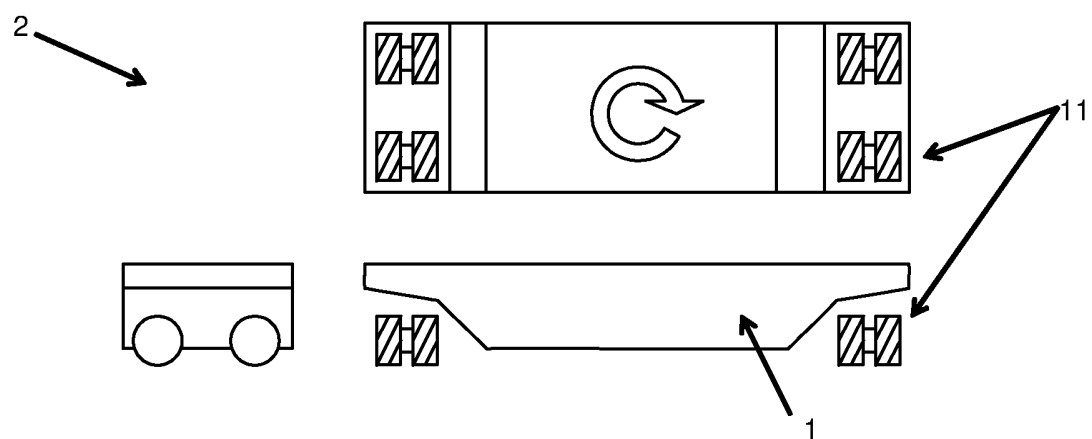


Fig. 3a

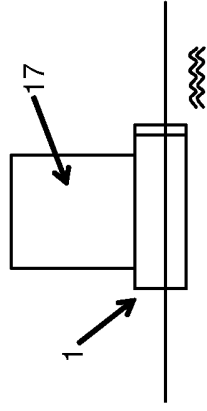


Fig. 3b

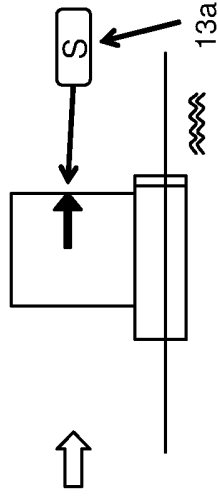


Fig. 3c

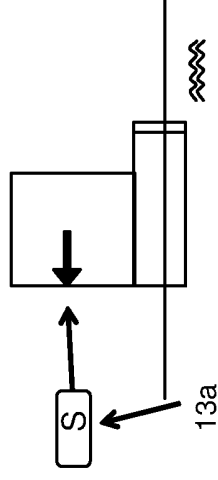


Fig. 3d

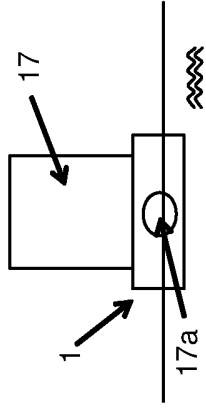


Fig. 3e

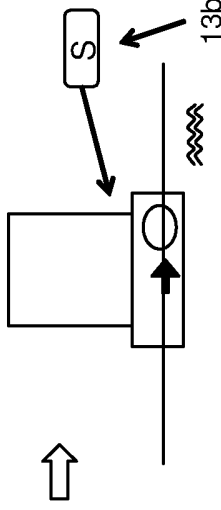


Fig. 3f

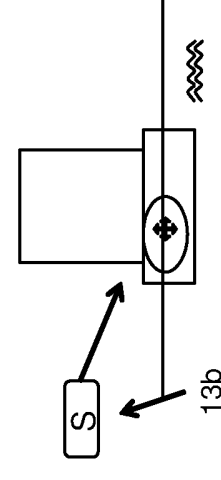


Fig. 3g

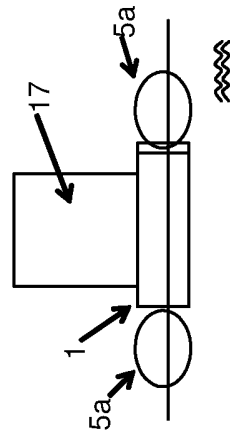


Fig. 3h

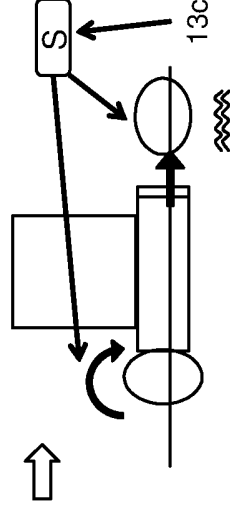


Fig. 3i

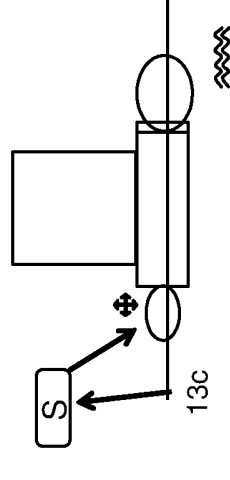


Fig. 4a

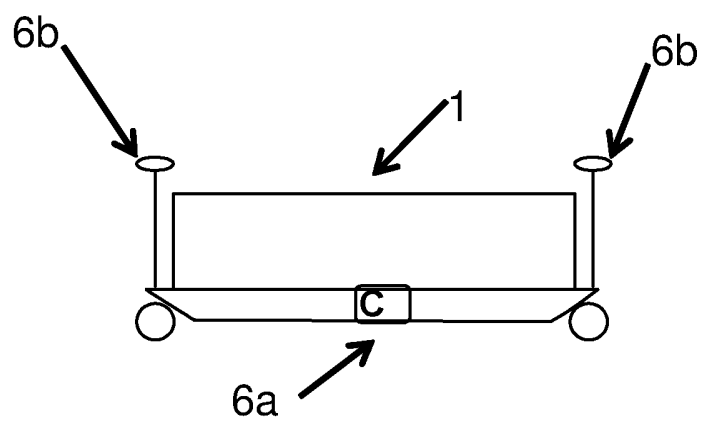


Fig. 4b

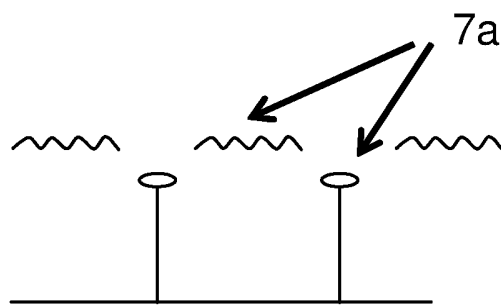


Fig. 4c

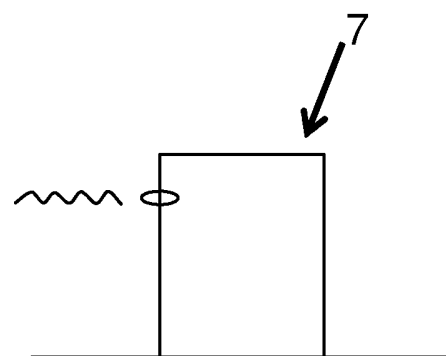


Fig. 5a

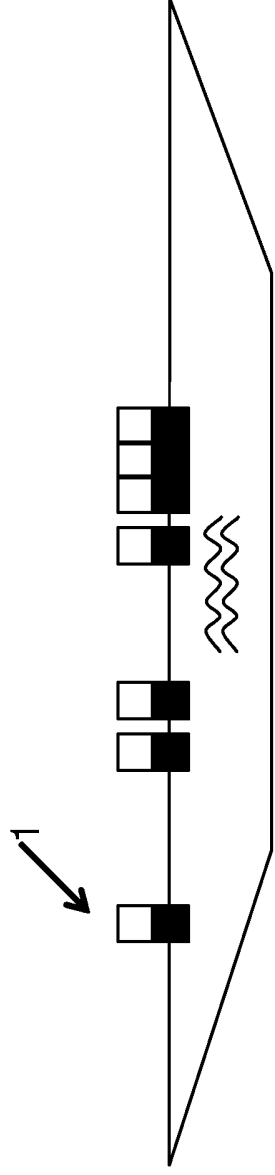


Fig. 5b

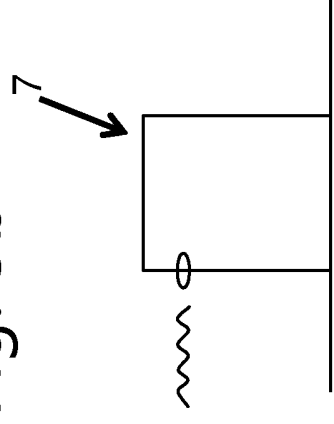


Fig. 5c

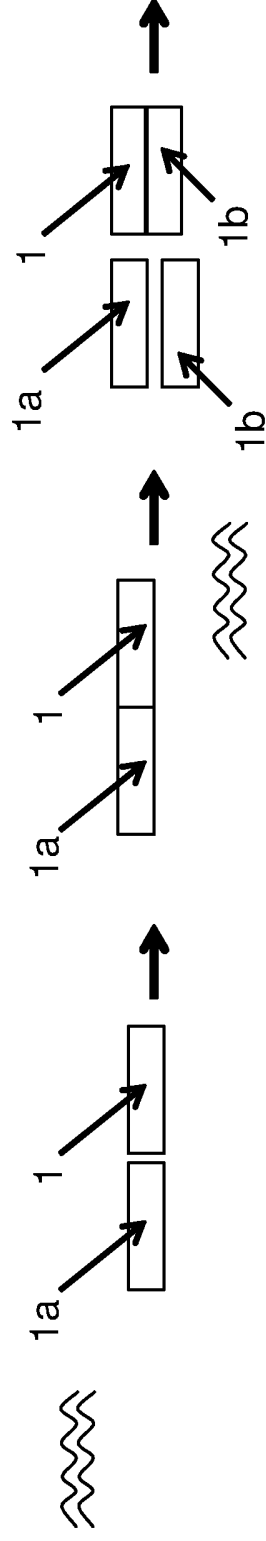


Fig. 6a

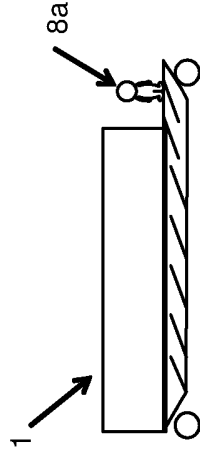


Fig. 6b

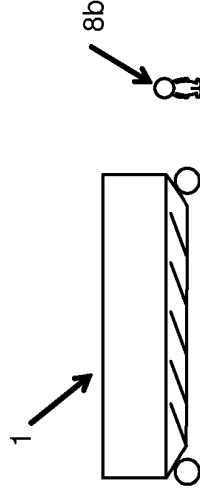


Fig. 6c

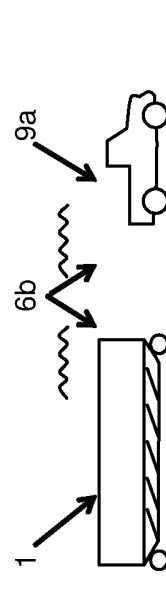


Fig. 6d

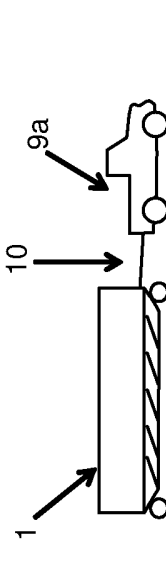


Fig. 6e

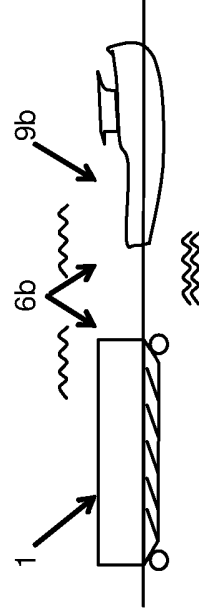


Fig. 6f

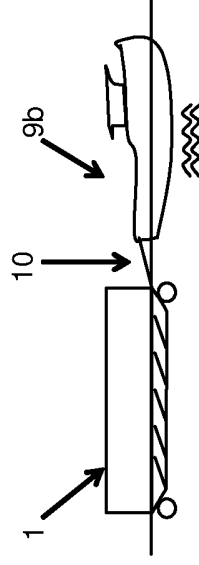


Fig. 7a

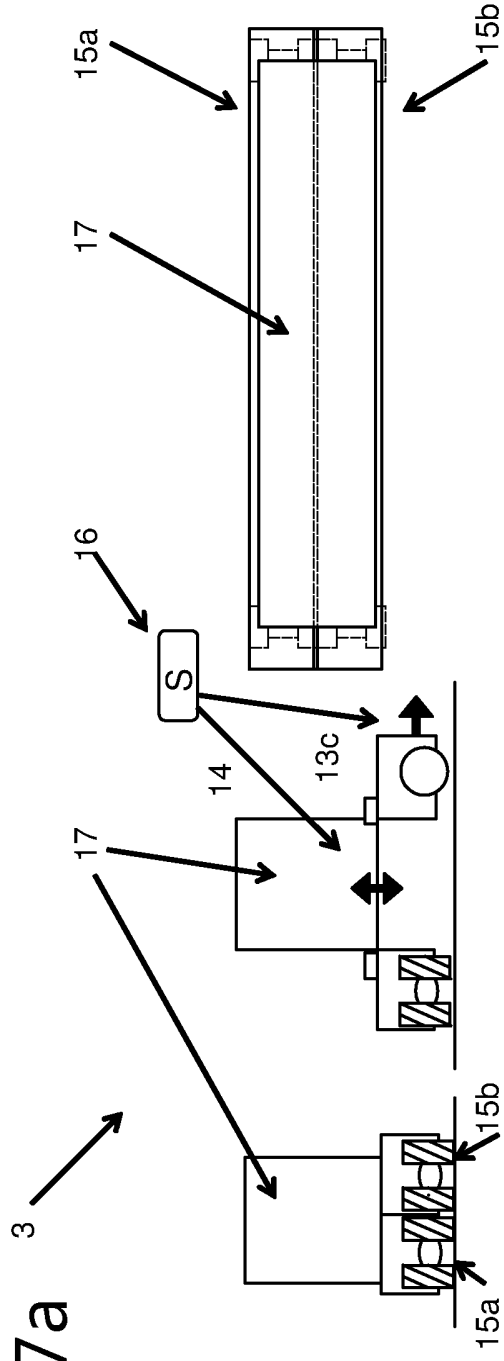


Fig. 7b

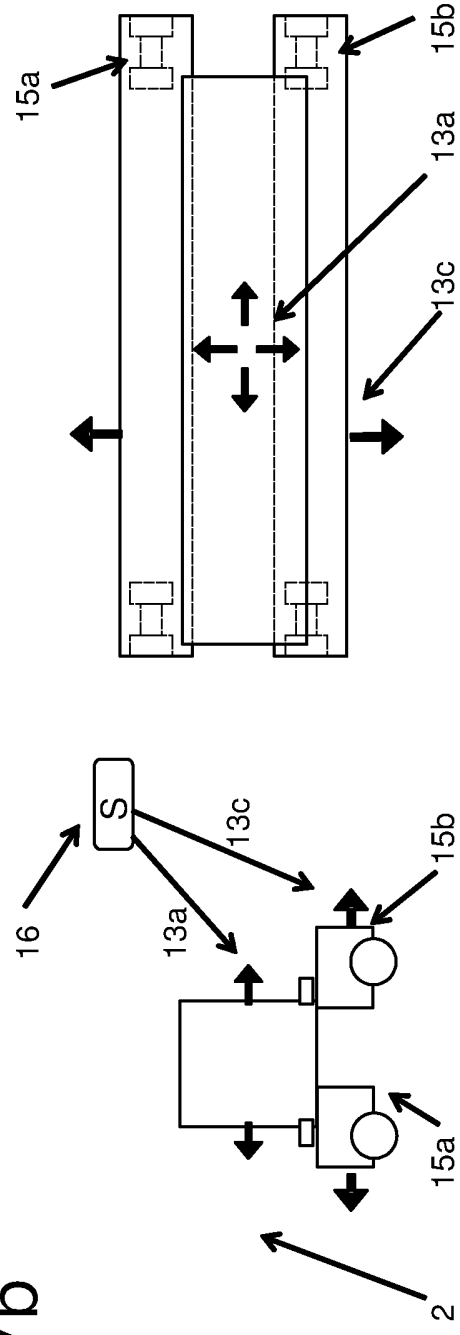


Fig. 7c

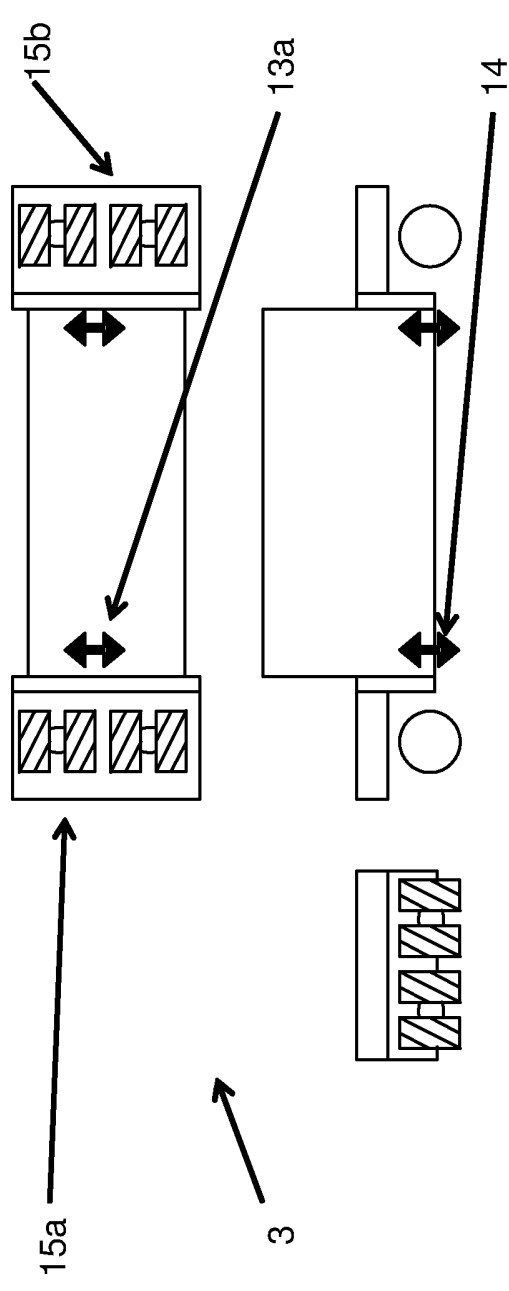
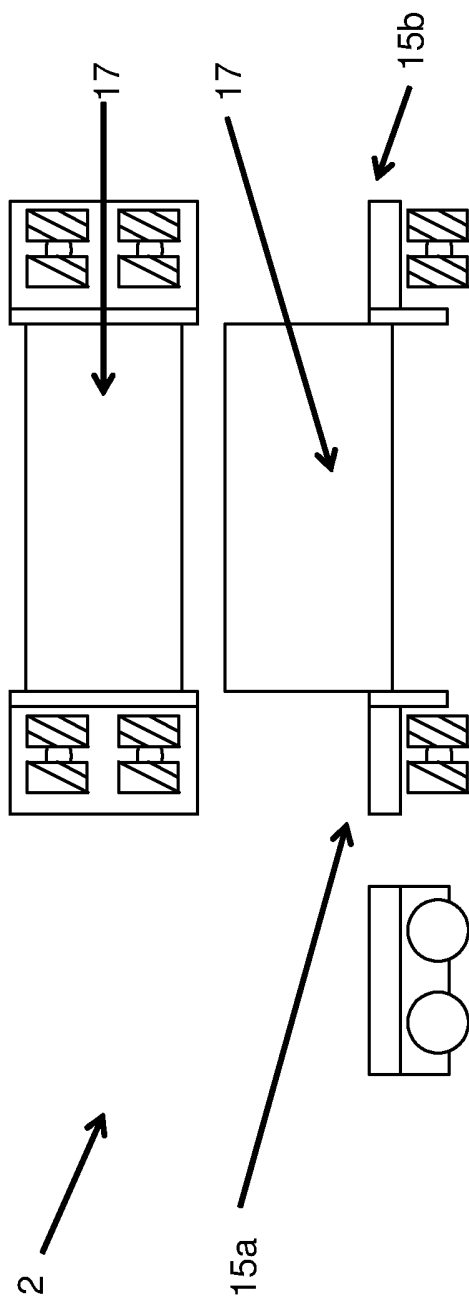


Fig. 7d



Uittreksel

- Een werkwijze voor het transporteren van containers, in het bijzonder ISO-containers zoals 20 ft. (1 TEU), 40 ft. (2 TEU) ISO-containers, 45 ft. ISO-containers
- 5 en/of high cube ISO-containers, omvattende de stappen van:
- het verschaffen van een amfibisch transportmiddel dat omvat drijfmiddelen, landtransportorganen, voortstuwingsmiddelen alsmede besturingsmiddelen,
 - het koppelen van tenminste een ISO-container met het transportmiddel,
 - het verplaatsen van het transportmiddel over land door middel van de
- 10 landtransportorganen en de voortstuwingsmiddelen, en
- het verplaatsen van het transportmiddel met gekoppelde ISO-container over een water door middel van de drijfmiddelen en de voortstuwingsmiddelen, waarbij het
- drijfvermogen van het transportmiddel met gekoppelde ISO-container uitsluitend wordt
- verschaft door de drijfmiddelen van dat transportmiddel,
- 15 - het lossen van de ISO-container.

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE Nederlands aanvraag nr. 2014537	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P6055284NL				
Indieningsdatum 27-03-2015	Ingeroepen voorrangsdatum 				
Aanvrager (Naam) Ideevent B.V., et al					
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 20-06-2015	Door de instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 64322				
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de internationale classificatie (IPC) B60P1/64 B60F3/00					
II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK Onderzochte minimumdocumentatie <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Classificatiesysteem</td> <td>Classificatiesymbolen</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IPC</td> <td> B60P B60F B63B </td> </tr> </table>		Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen	IPC	B60P B60F B63B
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen				
IPC	B60P B60F B63B				
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 2014537

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. B60P1/64 B60F3/00
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 (klassificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

B60P B60F B63B

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 *	Gecekteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	WO 2015/012731 A1 (MAKARENKO VLADIMIR MIKHAILOVICH [RU]) 29 januari 2015 (2015-01-29) * alinea [0051] * * alinea [0070] - alinea [0075] * * samenvatting; figuren 1,2 * -----	1-6, 10-20
X	GB 2 438 844 A (GIBBS TECH LTD [GB]) 12 december 2007 (2007-12-12) * samenvatting; figuren * -----	12
A,D	US 2012/192779 A1 (TEPPIG JR WILLIAM [US] ET AL) 2 augustus 2012 (2012-08-02) in de aanvraag genoemd * samenvatting; figuren * ----- -/-	1-20



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octroofamilie 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

"C" in de octrooiaanvraag vermeld

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

"L" om andere redenen vermeldde literatuur

"O" niet-schriftelijke stand van de techniek

"P" tussen de voorzetsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

"T" na de indieningsdatum of de voorzetsdatum 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 gecekteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

"Z" lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

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

16 december 2015

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

Nordlund, Jan

**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 2014537

C (Verzoek) VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geëchteerde documenten, eventueel met aanduiding van specifiek van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 325 091 A1 (ITALMARE S P A [IT]) 26 juli 1989 (1989-07-26) * samenvatting; figuren *	1
A.D	WO 2004/103830 A2 (AEPSCO INC [US]; TREPPIG WILLIAM M JR [US]; CLARKE ROBERT A [US]) 2 december 2004 (2004-12-02) in de aanvraag genoemd * samenvatting; figuren *	1-20

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**
informatie over leden van dezelfde oestroefamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2014537

In het rapport genoemd oestroefgeslacht	Datum van publicatie	Overeenkomstig(e) geslacht(en)	Datum van publicatie
WO 2015012731	A1	29-01-2015	GEEN
GB 2438844	A	12-12-2007	CN 101500826 A 05-08-2009 EP 2029375 A1 04-03-2009 GB 2438844 A 12-12-2007 TW 200824932 A 16-06-2008 WO 2007141515 A1 13-12-2007
US 2012192779	A1	02-08-2012	GEEN
EP 0325091	A1	26-07-1989	GEEN
WO 2004103830	A2	02-12-2004	CN 1809493 A 26-07-2006 DK 1633636 T3 03-03-2014 EP 1633636 A2 15-03-2006 JP 4773967 B2 14-09-2011 JP 2007516124 A 21-06-2007 KR 20060014405 A 15-02-2006 US 2004237870 A1 02-12-2004 WO 2004103830 A2 02-12-2004

WRITTEN OPINION

File No. SN64322	Filing date (day/month/year) 27.03.2015	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2014537
International Patent Classification (IPC) INV. B60P1/64 B60F3/00			
Applicant Ideevent B.V., et al			

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 Nordlund, Jan
--	--------------------------------------

WRITTEN OPINION

Application number
NL2014537

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	7-9
	No: Claims	1-6, 10-20
Inventive step	Yes: Claims	7-9
	No: Claims	1-6, 10-20
Industrial applicability	Yes: Claims	1-20
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1 Reference is made to the following documents:

D1 WO 2015/012731 A1 (MAKARENKO VLADIMIR MIKHAILOVICH [RU])
29 januari 2015 (2015-01-29)

D2 GB 2 438 844 A (GIBBS TECH LTD [GB]) 12 december 2007
(2007-12-12)

2 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new.

D1 discloses:

Werkwijze voor het transporteren van containers (par. 0052), in het bijzonder ISO-containers zoals 20 ft. (1 TEU), 40 ft. (2 TEU) ISO-containers, 45 ft. ISO-containers en/of high cube ISO-containers, omvattende de stappen van:

- het verschaffen van een amfibisch transportmiddel dat omvat drijfmiddelen (par. 0045), landtransportorganen, voortstuwingsmiddelen alsmede besturingsmiddelen,
- het ondersteunen van tenminste een ISO-container door het transportmiddel,
- het verplaatsen van het transportmiddel over land door middel van de landtransportorganen en de voortstuwingsmiddelen, en
- het verplaatsen van het transportmiddel met ondersteunde ISO-container over een water door middel van de drijfmiddelen en de voortstuwingsmiddelen, waarbij het drijfvermogen van het transportmiddel met ondersteunde ISO-container uitsluitend wordt verschaft door de drijfmiddelen van dat transportmiddel,
- het lossen van de ISO-container.

3 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 12 is not new.

D1 discloses:

Amfibisch transportmiddel voor het transporteren van containers, in het bijzonder ISO-containers zoals 20 ft. (1 TEU), 40 ft. (2 TEU), 45 ft. en/of high cube ISO-containers, omvattende een gestel, steunmiddelen op of aan het gestel voor een ISO-container, met het gestel samenwerkende drijfmiddelen voor het verschaffen van drijfvermogen in een water, landtransportmiddelen voor het verschaffen van ondersteuning op een landoppervlak, voortstuwingsmiddelen voor verplaatsing in water en aan land, alsmede

besturingsmiddelen voor besturing in water en aan land, met het kenmerk dat de door de drijfmiddelen te verplaatsen watermassa groter is dan de som van de massa van het transportmiddel, de massa van de container en de massa van de lading in de container (abstract).

- 4 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 12 is not new.

The same reasoning as under point 3 applies to independent claim 12, *mutatis mutandis*.

- 5 Dependent claims 2-6, 10, 11, 13-20 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty and/or inventive step, see the cited passages in the search report.