
Octrooiraad



Nederland

⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8101512

⑲ NL

- ⑤④ **Stel onderdelen voor het transport van auto's in een container, container voor dit transport en werkwijze voor het inladen van de auto's.**
- ⑤① Int.Cl.: B65D 88/12, B60P3/08.
- ⑦① Aanvrager: United States Lines, Inc. te Cranford, New Jersey, Ver. St. v. Am.
- ⑦④ Gem.: Ir. N.A. Stigter c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Weteringschans 96
1017 XS Amsterdam.

-
- ②① Aanvraag Nr. 8101512.
- ②② Ingediend 27 maart 1981.
- ③② Voorrang vanaf 31 maart 1980.
- ③③ Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③① Nummer van de voorrangsaanvraag: 135444 .
- ⑥② - -

-
- ④③ Ter inzage gelegd 16 oktober 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Stel onderdelen voor het transport van auto's in een container, container voor dit transport en werkwijze voor het inladen van de auto's.

De uitvinding heeft betrekking op het transport van auto's als vracht over lange afstand. Meer in het bijzonder heeft de uitvinding betrekking op een systeem en middelen, waarmee een aantal auto's kunnen worden vast-
 5 gezet in een intermodale transportcontainer voor verzending per schip, per spoor en over de weg naar hun bestemming(en).

Bij het transport van auto's als vracht is het nodig gebleken gebruik te maken van speciaal aangepaste opleggers, schepen en spoorwagens, waarop de auto's
 10 worden geladen, waarbij de opleggers, schepen of spoorwagens hydraulisch of mechanisch bediende vijzels of oprijbanen hebben om de auto's op hun plaats te brengen en te ondersteunen en wellicht ingebouwde vastbindorganen om schade aan de auto's tijdens het transport te vermijden. Zie
 15 bijvoorbeeld de Amerikaanse octrooischriften 2.668.734, 2.695.568, 3.081.715 en 3.180.285.

De genormaliseerde, gesloten, voor droge vracht bestemde, intermodale transportcontainers zijn een belangrijk hulpmiddel bij transport over zee, per spoor en
 20 over de weg geworden en de duidelijke voordelen van deze containers maken het wenselijk ze ook te gebruiken voor het transport van auto's. Dit is het doel van de uitvinding. Een intermodale transportcontainer wordt immers met vracht geladen door de verzender, die de containerdeuren verzegelt
 25 zodat het openen van de container tijdens het transport kan worden ontdekt. Daardoor kan worden bereikt, dat de lading ongeschonden blijft, zodat de verzekeringstarieven kunnen worden verlaagd. Bovendien hebben de gesloten containers uniforme en daarom handige afmetingen, zijn deze
 30 sterk en beschermen ze de opgenomen lading tegen toevallige beschadiging, vuil en vocht. Om deze en andere redenen zijn intermodale transportcontainers bijzonder geschikt voor het transport van auto's over zee aan boord van schepen en voor verdere verzending per spoor en/of over de autoweg naar hun
 35 uiteindelijke bestemmingen.

Deze containers zijn gebruikt om één of

twee in tandem geplaatste auto's per keer te transporteren, waarbij de auto's op hun plaats op de vloer van de container worden geblokkeerd door houten blokken, die zijn gespijkerd aan de vloer of dergelijke. Het gewicht van twee auto's is 5 echter veel minder dan de vrachtcapaciteit van de container en tengevolge van het betrekkelijk kleine volume van de auto's in vergelijking met dat van de gebruikelijke container is deze bestaande wijze van transport van auto's betrekkelijk kostbaar. Pogingen zijn gedaan om meer dan twee auto's te 10 laden in een container door de auto's met hun achtereind omhoog te kantelen, terwijl ze daarin worden geplaatst en vastgezet om het volume en het draagvermogen van de container beter te benutten. Een dergelijk systeem omvat het aanbrengen van vastbindorganen op de vloer of wanden van de container 15 en het gebruik, zo niet de installatie binnen de container van hydraulische vijzels, zwenkbare rijbanen of andere speciaal aangepaste organen voor het plaatsen en vastzetten van de auto's. Het spreekt vanzelf, dat deze speciale apparatuur een aanzienlijke kapitaalsuitgave vereist. Het gebruik van 20 deze omhoog-kantel-systemen voor het transport van vier auto's vraagt bovendien wel zes uur werktijd van een werkploeg om de container te laden en nog eens zes uur tijd om de auto's uit te laden, afhankelijk natuurlijk van de handigheid en ervaring van de werkploeg en de beschikbaarheid van hydraulische 25 vijzels en andere speciale apparatuur.

De bekende stand van de techniek omvat ook systemen en inrichtingen, die zijn vervaardigd door Aeroquip Corporation te Jackson, Michigan en andere , voor het installeren van een wegneembaar bovendek in een vrachtauto 30 boven de vloer. Het installeren geschiedt door het bevestigen van wegneembare dekbalken, die zich dwars uitstrekken tussen tegenoverliggende paren sleufstijlen, waarin de dekbalkeninden passen en die blijvend zijn geïnstalleerd. Andere systemen met verhoogde dekken in containers zijn gewoonlijk blijvend ge- 35 installeerd of omvatten aanzienlijke wijzigingen aan de container zelf. Zie bijvoorbeeld de Amerikaanse octrooischriften 3.405.661 en 4.094.546. Voorzover bekend zijn deze systemen met verhoogde dekken nooit toegepast bij het laden van auto's in containers.

den van een aantal auto's in een gesloten, voor droge vracht bestemde, intermodale transportcontainer van normale grootte met toepassing van lichte, met de hand geïnstalleerde en volledig verwijderbare onderdelen voor het ondersteunen en vastbinden van auto's, zodat na het uitladen de container kan worden teruggebracht om te worden toegepast voor algemeen vrachttransport. De in- en uitlaadtijd moet aanzienlijk worden verminderd in vergelijking met bekende methoden. De onderdelen voor het ondersteunen en vastbinden van auto's en het installeren van deze onderdelen in de container omvatten of vereisen geen hydraulische of mechanisch bediende onderdelen.

Alle steun- en vastbindonderdelen zijn licht, met de hand te installeren, en geheel te verwijderen uit de container en worden verpakt en afgeleverd voor gebruik als een telkens weer te gebruiken stel van samenstelbare en installeerbare onderdelen volgens de uitvinding.

Volgens een bij voorkeur toegepaste uitvoering van de uitvinding worden vier auto's voor transport geladen in een normale 12 m lange, 2,4 m brede en 2,85 m hoge, intermodale transportcontainer met van sleuven voorziene verticale logistieke zijstijlen, die op gebruikelijke wijze daarin zijn aangebracht langs elke zijwand op afstand van elkaar en tegenover elkaar. Een tweede verhoogde vloer of dek wordt in de container aangebracht met autowielrijbanen er op voor het opnemen van de eerste twee auto's, die over een wegneembare hellende oprijbaan op de verhoogde rijbanen worden gereden. De lengte van de rijbanen op het rijbaandek is kleiner dan die van de container, zodat de auto's kunnen passeren onder de gebruikelijke dwarsbalk, die ligt boven de achterste deuropening van de container. De hellende oprijbaan wordt weggenomen en de andere twee wagens worden in de container gereden via de achterste deuropening en geplaatst op de containervloer. De in tandem geplaatste onderste auto's worden op de vloer van de container geblokkeerd, bij voorkeur met toepassing van een dwarsbalk, die volgens de uitvinding is voorzien van speciale wielblokkeerorganen of anders vastgebonden, dat wil zeggen op hun plaats vastgesjord. De wielen van de twee auto's op de bovenste rijbanen worden niet geblokkeerd maar deze auto's worden eenvoudig met riemen vast-

gebonden.

Door toepassing van lichte aluminium dekbalken, op elkaar passende stalen rijbaansecties, speciale wielblokkeerorganen en vastbindriemen volgens de uitvinding kan dit systeem met de hand worden geïnstalleerd en kunnen alle vier auto's in de container worden ingeladen in ongeveer een uur of minder en kunnen de auto's worden uitgeladen en het systeem volledig uit de container worden verwijderd in dezelfde tijd.

10 In de bij voorkeur toegepaste uitvoering worden de gewone dwarsdekbalken, die door veerhouders zijn aangebracht tussen de verticale logstieke zijstijlen van de container slechts in geringe mate gewijzigd door gaten daardoorheen te boren op bepaalde punten voor het opnemen
15 van andere elementen, en worden ze toegepast om het bedoelde bovenste rijbaandek in de container te vormen en om de speciale wielblokkeringen te monteren, die worden gebruikt om het glijden van de onderste twee wagens te verhinderen. De bovenste dekrijbaansecties zijn vooraf gevormd uit gewone
20 gegalvaniseerde ijzeren open, van een ruw oppervlak voorziene profielen en stalen hoekprofielen en omvatten neerwaarts uitstekende flenzen, die aangrijpen op bepaalde dekbalken en daarop met een pen worden vastgezet, wanneer het systeem wordt inïnstalleerd. De twee bovenste wagens en desgewenst
25 de onderste wagens worden vastgebonden met gewone nylonriemen met bepaalde lengte en met opneemorganen en verbindingsfittingen tussen oogbouten of dergelijke aan de onderzijde van de wagens en de verticale logistieke zijstijlen van de container.

Deze en andere doelen, kenmerken en voordelen van de uitvinding zullen meer voordelig blijken uit de volgende gedetailleerde beschrijving ervan, waarbij wordt verwezen naar de bijgaande tekeningen.

Fig. 1 is een perspectivisch aanzicht, gedeeltelijk weggebroken, van een intermodale transportcontainer, die beladen is met vier auto's als vracht volgens de uitvinding.

Fig. 2 is een schematisch eindaanzicht van de container in de geladen toestand, waarbij deze is gemonteerd op een in het onderstel voor transport.

40 Fig. 3 is een ander schematisch en gedeelte-

lijk zij aanzicht van en container aan een laadperron, waarbij de container gereed is voor het inladen van auto's volgens de uitvinding.

Fig. 4 is een gedeeltelijke en schematische dwarsdoorsnede vanaf een eind van de container gezien, waarbij een rijbaandek daarin is geïnstalleerd met een daarop ondersteunde auto volgens de uitvinding.

Fig. 5 is een gedeeltelijke dwarsdoorsnede van de dekbalk volgens de lijn 5-5 in fig. 4.

Fig. 6 is een gedeeltelijk zij aanzicht van het rijbaandek, waarin bepaalde details zijn afgebeeld.

Fig. 7 is een gedeeltelijke afbeelding op grotere schaal van een vastbindriem en

fig. 8 is een gedeeltelijk perspectiefisch aanzicht van een wielblokkeerorgaan.

Verwijzend naar fig. 1 zijn vier kleine auto's van het sportwagentype resp. aangegeven met de verwijzingscijfers 10, 11, 12 en 13 ingeladen als vracht in een intermodale transportcontainer, die in het algemeen is aangegeven met het verwijzingscijfer 14 om te worden getransporteerd per schip of spoor of die kan worden gemonteerd op een gewoon containerchassis, dat wielen 15 (fig. 2) heeft voor transport door een trekker over de weg. Elk van de twee voorwielen van elke wagen 10-13 is aangegeven door de letter "a", terwijl elk van zijn achterwielen is aangegeven door de letter "b", dus de voorwielen zijn elk aangegeven door verwijzingscijfers 10a, 11a, 12a en 13a en de achterwielen door verwijzingscijfers 10b, 11b, 12b en 13b. Hoewel andere typen auto's of voertuigen op soortgelijke wijze kunnen worden geladen in de container 14 en als vracht getransporteerd zijn als auto afgebeeld Lotus Elite, Lotus Eclat of Lotus Esprit, die worden vervaardigd door Lotus Cars Limited, Norfolk, Engeland, waarvan de belangrijkste afmetingen althans nagenoeg als volgt zijn:

35	hoogte	120 cm
	breedte	182 cm
	lengte	446-456 cm
	wielbasis	248 cm
	spoorbreedte voor	149 cm
40	spoorbreedte achter	150 cm

81 01 5 12

grondspeling	13,8 - 14 cm
gewicht	1.027 - 1.096 kg

Deze wagens worden bovendien bij de fabricage voorzien van ten minste vier omlaag uitstekende oogbouw-
5 ten 30 (fig. 2), die aan de onderzijde van het frame zijn bevestigd om de wagens tijdens het fabricageproces te verplaatsen en waarvan op geschikte wijze gebruik wordt gemaakt bij de toepassing van de onderhavige uitvinding zoals nog beschreven zal worden. Twee van de oogbouten zijn op afstand van
10 elkaar bevestigd op een dwarsrail van het frame bij de voorwielen en het andere paar oogbouten is op soortgelijke wijze bevestigd op een dwarsrail van het frame bij de achterwielen van de wagen.

De houder 14, waarin de wagens worden ge-
15 vervoerd, is een gewone gesloten, voor droogtransport bestemde, intermodale transportcontainer met normale afmetingen 12 m lang x 2,4 m breed x 2,85 m hoog. Deze heeft een vloer 16, zijwanden 17, een bovenwand 18, een voorwand 19 en een deuropening, die in het algemeen is aangegeven met het
20 verwijzingscijfer 20, waardoorheen de wagens worden ingeladen en die wordt afgesloten door een paar deuren 21 met verticale scharnieren. De container 14 heeft normale giethoekstukken 22 aan elk van zijn acht hoeken, waarmee deze wordt gehanteerd bij het laden aan boord van een schip of
25 waarmee deze kan worden verbonden met andere containers.

Verwijzend naar de achterste deuropening
20 zoals in fig. 1 en 3 is afgebeeld, is deze gevormd door een rechthoekig stalen frame, dat is voorzien van een dwarse onderbalk 23, een dwarse bovenbalk 24 en een paar verticale
30 deurstijlen 25. Dit achterste deuropeningframe is door langsbalken (niet afgebeeld) verbonden met een soortgelijk frame (niet afgebeeld) aan de voorwand 19 van de container. De container heeft gewoonlijk een houten bekleding 16a op zijn vloer 16.

35 Zoals in fig. 1 en 4 is afgebeeld, is verder elk van de zijwanden 17 versterkt door een aantal verticale zijstijlen 26, waarvan er in de beschreven uitvoering in totaal negentien zijn, en deze zijstijlen liggen op een afstand van 0,6 m uit elkaar langs de 12 m lange container. De zij-

stijlen aan elke zijde van de container liggen dus tegenover die aan de andere zijde. Deze stalen zijstijlen hebben een hoedvormig profiel en tijdens het bouwen van de container worden hun binnenwaarts gekeerde lijfplaten geponst met een rij uitgelijnde verticale sleuven 28 om daarlangs een zogenaamde logistieke baan te vormen. In de bij voorkeur toegepaste uitvoering zijn deze sleuven elk bijvoorbeeld 61 mm hoog en 14 mm breed, overeenkomstig de sleuven in Aeroquip Corporation Serie "A" stijl en liggen ze 20,3 cm uit elkaar in de verticale richting. Anders kan een dergelijke stijl, die is vervaardigd door Aeroquip Corporation of andere worden geïnstalleerd, nadat de container is gebouwd. Zoals in fig. 1 te zien is, ligt de achterste van deze zijstijlen, die is aangegeven door het verwijzingscijfer 26a, 0,6 m voorwaarts van de deuropening 20. De tot dusver beschreven container 14 is een normale intermodale transportcontainer, die wordt gebruikt voor het transport van droge lading in het algemeen.

Volgens de uitvinding wordt een pakket van samenstelbare onderdelen geleverd om in de container een verhoogd rijdek te vormen en installeren en om de twee wagens 10 en 11, die daarop worden ondersteund, vast te binden en om de voor- en achterwielen 12a, 12b, 13a, 13b van de twee auto's 12 en 13, die op de vloer 16 van de container worden geplaatst, te blokkeren.

Het verhoogde rijbaandek is in het algemeen aangegeven door het verwijzingscijfer 31 en is gevormd door een aantal dwarsbalken 32, die zijn verbonden tussen de tegenovergestelde logistieke zijstijlbanen 26 en geprefabriceerde autorijbaansecties 33, die zijn geplaatst op de dwarsbalken en daar alleen met pennen aan zijn bevestigd zoals beschreven zal worden. Hoewel voor bepaalde omstandigheden meer of minder dwarsbalken of rijbaansecties met andere lengte de voorkeur kunnen verdienen, bevinden zich in het pakket in de beschreven uitvoering, zoals is afgebeeld in fig. 6 negentien dwarsbalken 32 en zes rijbaansecties 33, elk 3,6 m lang, zodat het rijbaandek 31 10,8 m lang is binnen de container 14, en de tegenovergestelde einden 0,6 m van elk eind van de container beginnen.

In het bijzonder verwijzend naar fig. 4 is

elke balk 32 een normale aluminiumstutbalk voor toepassing in intermodale transportcontainers met dergelijke logistieke zijstijlen 26, maar deze balk is gewijzigd zoals zal worden beschreven. Elke balk heeft een holle rechthoekige dwarsdoorsnede, 65 mm breed x 82,5 mm hoog, zoals Aeroquip Corporation No. FE7950-2, en de balk is instelbaar in lengte voor aanpassing aan naar binnen of naar buiten gebogen containerwanden. Deze aanpassing wordt verkregen door een telescopisch deel 34 aan elk eind van de balk, welk deel 34 is voorzien van een sleuf 34a voor het opnemen van een vasthoudpen 35, die de telescopische schuifbeweging beperkt tot ongeveer 22,5 cm. Het uitstekende buiteneind van elk telescopisch deel 34 heeft een door een veer voorgespannen houder 36, die daaraan is gevormd of daaraan is bevestigd en die met de hand wordt opgenomen in één van de zijstijlsleuven 28, wanneer de balk daarmee wordt verbonden. De balk 32, zoals deze tot dusverre is beschreven met inbegrip van zijn telescopische delen 34 en zijn houders 36 is tegenwoordig een gemakkelijk verkrijgbaar onderdeel en de constructie ervan zal daarom niet verder in detail worden beschreven. Elke dergelijke dwarsbalk 32 wordt echter gewijzigd door gaten 37 (fig. 5) daarin te boren, waardoor de rijbaansecties 33 met pennen daarop bevestigd kunnen worden zoals zal worden beschreven.

Verwijzend naar fig. 1 en 4 is elke autorijbaansectie 33 gefabriceerd uit 11 gauge geperforeerde stalen vloerplaat, waarbij de perforaties omhoog zijn gericht om een slipvrij rijvlak op de rijbaan te verkrijgen. De rijbaan 33 is althans nagenoeg U-vormig in dwarsdoorsnede zoals te zien is in fig. 4 en heeft een lijfdeel 38, dat het rijvlak van de rijbaan vormt, evenwijdige opwaarts uitstekende beendelen 39, die de tegenoverliggende zijden van de rijbaan vormen en flensdelen 40 die naar buiten uitsteken van de zijden of beendelen 39 van de U-vormige sectie.

Op de onderzijde van elke rijbaansectie 33 zijn een aantal omlaag stekende uit hoekijzers gevormde verbindingsplaten 41 gelast, waarmee de rijbaansectie wordt geplaatst op en met pennen bevestigd aan bepaalde dwarsbalken 32. Zoals in fig. 5 en 6 is aangegeven, ligt bij elk eind van elke 3,6 m lengte rijbaan 33 een dergelijke dwarse verbindings-

plaat 41a en het omlaag stekende deel ligt binnenwaarts op een afstand daarvan, die iets meer is (bijvoorbeeld 1,5 à 3 mm) dan de halve breedte van één van de dwarsbalken 32 en het horizontale been ervan is naar binnen gekeerd naar het midden van de rijbaan 33. De rijbaansectie kan dus op de 5 geïnstalleerde balken 32 worden geplaatst en wordt automatisch in de langsrichting geplaatst door aanligging van de verbindingssplaten 41a tegen de tegenoverliggende zijden van de twee aan de einden liggende balken 32, die zich bevinden 10 onder de rijbaansectie. Hierdoor wordt ook een juiste aanligging van de aangrenzende einden van elke twee aansluitende rijbaansecties 33 verzekerd, zoals te zien is in fig. 5.

De rijbaansecties 33 worden bevestigd op de dwarsbalken 32, waartegen de verbindingssplaten aanliggen met 15 snel losneembare verbindingsspennen 42. Zoals in fig. 4 is afgebeeld, worden twee verbindingsspennen 42 gestoken door elke verbindingssplaats 41 om een verticale of zijwaartse verplaatsing van de rijbaan 33 te verhinderen, bijvoorbeeld wanneer de container hobbelt of beweegt aan boord van een 20 schip in zware zee. Verwijzend naar fig. 5 zal duidelijk zijn, dat elke pen 42 gaat door een gat 43, dat is geboord door de verbindingssplaats en door gaten 37 aan tegenovergestelde zijden van de dwarsbalk 32. De pen heeft een vinger-trekkring 44 aan een eind en een indrukbare, met veervoorspan- 25 ning uitstekende, kogel 45 aan zijn andere eind, waarmee de pen wordt vastgehouden zoals in fig. 5 is afgebeeld, maar gemakkelijk kan worden uitgetrokken en losgemaakt door krachtig trekken met de hand.

Verwijzend naar fig. 4 zal het duidelijk 30 zijn, dat door één van de dwarsbalkpenopeningen 37 te plaatsen bij 46 aan het binneneind van het telescopische balkdeel 34, een mogelijke zijwaartse beweging van het hoofddeel van de balk 32 op de delen 34 tijdens het transport kan worden beperkt.

Thans weer verwijzend naar fig. 6 blijkt, 35 dat als dit nodig of wenselijk is, aanvullende verbindingssplaten 41 kunnen worden bevestigd aan de onderzijde van elke rijbaansectie 33, waarbij de rijbaan met snel losneembare pennen 42 kan worden verbonden met aanvullende balken 32, die 40 daarlangs liggen om een betere bevestiging te verkrijgen

tegen verticale of zijwaartse beweging van de rijbaan. In de beschreven voorkeursuitvoering zijn vier van dergelijke aanvullende verbindingsplaatsen 41 aangebracht en twee daarvan zijn met pennen verbonden met de middelste balk 32 van de rijbaansectie 33 en de twee andere zijn geplaatst bij een balk 32, die 0,6 m binnenwaarts van een eind van de rijbaansectie ligt.

Thans verwijzend naar fig. 1 en 8 kan het pakket onderdelen vier aanvullende dwarsbalken 32a bevatten om de twee onderste wagens 12 en 13 te blokkeren tegen glijden over de vloer 16 van de container 14. De dwarsbalken 32a zijn bevestigd tussen tegenovergestelde logistieke zijstijlen 26 bij de vloer 16 onmiddellijk vóór de voorwielen en onmiddellijk achter de achterwielen van elke wagen om te verhinderen, dat de wagens vooruit en achteruit bewegen, en op elke dwarsbalk is een paar geprefabriceerde stalen blokkeerblokken 50 (fig. 8) gemonteerd, die onmiddellijk bij de wielen van de wagen zijn geplaatst, zoals is aangegeven in fig. 1 en 2 om zijwaartse beweging van de wagens te verhinderen. Verwijzend naar fig. 8, omvat elk blokkeerblok 50 een U-vormige montagesteun 51, die verschuifbaar is langs de dwarsbalk 32a, waarop deze is geplaatst. Een blokkeerplaat 52 steekt zijwaarts van de montagesteun 51 uit in de langsrichting van de container 14 na installatie en is gelast aan de montagesteun, waarbij een hoekplaat 53 aan de buitenzijde van de plaat 52 is aangebracht. Tengevolge van de ligging van de hoekplaat 53 neemt elke dwarsbalk 32a een linker en rechter blokkeerblok op, die een paar vormen. Alleen een linker blokkeerblok is afgebeeld in fig. 8.

De dwarsbalken 32a zijn bij voorkeur gelijk aan de dwarsbalken 32 om verwarring tijdens het installeren te vermijden. De dwarsbalken 32a hebben dus bij voorkeur gaten 37 op dezelfde punten als de dwarsbalken 32. De montagesteun 51 heeft dezelfde lengte als de uit hoekijzers gevormde montageplaten 41 (fig. 4) en een paar gaten 54, waarvan de ligging overeenkomt met die van de gaten 43 in de montageplaten 41, zodat de platen 41 en de steunen 51 verwisselbaar kunnen worden gemonteerd op elke dwarsbalk 32 of 32a.

De montagesteunen 51 worden aan de dwars-

balk 32a bevestigd met snel losneembare pennen 55 (fig. 8), die bij voorkeur gelijk zijn aan de pennen 42 (fig.5) en daarmee verwisseld kunnen worden. Verder wordt opgemerkt, dat de lengte van de wielbasis van elke wagen zodanig is, dat de 5 dwarsbalken 32a aan de beide einden van de wagen dichtbij de banden liggen.

Ook in het pakket onderdelen zijn acht riemen 60 met opneemgespen opgenomen, waarvan één is afgebeeld in detail in fig. 7. Elke riem 60 bestaat in feite 10 uit twee riemdelen 61, 62, die zijn verbonden door een opneemgesp 63. Het deel 61 met vaste lengte is aan één eind bevestigd aan de gesp 63 en draagt aan zijn vrije eind een houderfitting 64 voor verbinding met één van de zijstijlsleuven 28 (fig.1) in gebruik. Het andere deel 62 met ver- 15 stelbare lengte draagt een vaste haak 65 aan zijn vrije eind en een ander eind grijpt in een ratelmechanisme of dergelijke in de gesp 63, dat kan worden gebruikt om de lengte van de riem 60 op te nemen.

Verwijzend naar fig. 1 en 2 worden de 20 riemen 60 gebruikt om de auto's 10 en 11, die worden ondersteund op de rijbaan 33, vast te binden. Bij de bevestiging van elke riem 60 grijpt de haak 65 op het éne eind van de riem in één van de oogbouten 30 op de onderzijde van het frame en wordt de houder 64 verbonden met één van de sleuven 28 van 25 een zijstijl 26 van de container aan de andere wagenzijde dan die waarbij de oogbout het dichtst ligt. Alle vier oogbouten 30 worden dus met riemen bevestigd aan een logistieke sleuf 28 en bij het vastspannen van alle riemen met het ratelmechanisme en het vergrendelen van de gespen 63 worden 30 de paren riemen 60 aan het vooreind en aan het achtereind van elke auto 10, 11 kruiselings onder spanning vastgezet, zoals afgebeeld in fig. 2. De riemdelen 61 en 62 zijn gemaakt van geweven nylonmateriaal en de belastingcapaciteit van elke riem 60, als deze strak gespannen is, is ongeveer 22.000 N. 35 Omdat de sleuven 28, waaraan de riemen 60 worden bevestigd, onder de rijbanen 33 liggen, wordt elke wagen 10 en 11 door de riemspanning omlaag tegen de rijbanen 33 gedrukt. De riemen 60, waarmee de wagen is vastgebonden, zijn bij voorkeur verbonden met paren logistieke zijstijlen 26 aan elke zijde van de container, die op een grotere afstand uit elkaar lig-

gen dan de wielbasislengte en elk daarvan loopt naar binnen in de richting van het langsmidden van de wagen, zodat de wagen ook wordt vastgehouden tegen voorwaartse en achterwaartse beweging op de rijbanen 33. Uit de bovenstaande beschrijving 5 blijkt, dat soortgelijke riemen kunnen worden gebruikt om de onderste wagons 12 en 13 op hun plaats op de vloer 16 vast te binden inplaats van de blokkeerblokken 50. Een riem 60 kan dus worden vastgezet en gespannen tussen elk van de vier oogbouten 30 aan de onderzijde van elke wagen en over- 10 eenkomstige tegenoverliggende sleuven 28 van de logistieke zijstijlen 26 om de beide wagons vast te houden tegen voorwaartse, achterwaartse of zijwaartse beweging op de containervloer 16 tijdens het transport. In dit geval zijn de dwarsbalken 32a met hun blokkeerblokken 50 niet nodig.

15 Verwijzend naar fig. 1 en 3 zal nu het laden van de container 14 met auto's 10, 13 worden beschreven. Hoewel een andere volgorde mogelijk is, wordt de container 14 achteruit op zijn plaats met zijn deuren 21 geopend bij een laadperron 70 gebracht en een gewone laadplaat 20 71 wordt over de spleet tussen de achterdeuropening 20 en het perron 70 geplaatst. De plaat 71 strekt zich over het grootste deel van de breedte van de container 14 uit. Met toepassing van de eerder beschreven onderdelen worden eerst de 19 dwarsbalken 32 evenwijdig en in de langsrichting op 25 afstand uitgelijnd op dezelfde hoogte geïnstalleerd op en tussen tegenover gestelde zijstijlen 26 vanaf de eerste stijl 26 bij de voorwand 19 tot de laatste stijl 26 op 0,6 m binnenwaarts van de deuropening 20. De rijbaansecties 33 worden daarop geplaatst en op de geschikte dwarsbalken 30 32 bevestigd met pennen 42, zoals eerder is beschreven, terwijl het installeren van het rijbaandek 31 voortgaat vanaf het vooreind 19 naar de achterste deuropening 20 van de container.

Verder wordt een wielblokkeerdwarsbalk 35 32a bevestigd tussen de geschikte logistieke zijstijlen 26 bij de voorwand 19 van de container voor het opnemen en blokkeren van de voorwielen 12a van de voorste wagen 12. Een paar blokkeerblokken 50 wordt dan gemonteerd op de dwarsbalk 32a en op geschikte punten met pennen bevestigd voor het 40 blokkeren van de voorwielen van de wagen 12. Zoals in fig. 2

is aangegeven, liggen de blokkeerblokken 50 op de voorste dwarsbalk 32a meer naar één zijde van de container 14 dan naar de andere zijde, zodat de bestuurders van de wagens 12 en 13 de deuren van de wagens gemakkelijk kunnen openen en uitstappen nadat de wagens zijn ingeladen.

Verwijzend naar fig. 3 wordt een oprijhelling 80, die is gevormd door twee of meer rijbaanlengten, die ook kunnen worden geleverd als onderdelen van het pakket volgens de uitvinding, bevestigd aan de achterste dwarsbalk 32 en strekt deze zich omhoog uit vanaf het laadperron 70, zoals is afgebeeld. De oprijhelling 80 is ondersteund door één of meer bokken 81, die ook onderdeel van het pakket kunnen zijn, en die de rijbanen op de juiste afstand houden terwijl deze zich omlaag uitstrekken naar het laadperron 70, waarbij de bovineinden ervan zijn opgenomen in de rijbaansecties 33, die deze dus op de juiste afstand houden. Hoewel niet afgebeeld in detail, bestaan de afzonderlijke rijbaansecties, waaruit de oprijhelling 80 is samengesteld, uit stalen rijbanen met een Z-vormige doorsnede en deze hebben evenals de rijbaan 33 een slipvrij lijfdeel. Eén van de flenzen van de Z-sectie op elke rijbaan vormt een opwaarts uitstekende vertikale geleiding voor de wielen, als de wagen omhoog wordt gereden langs de oprijhelling 80. De neerwaarts uitstekende flens van elke Z-sectie vergroot de sterkte, maar deze flenzen worden ook aan hun bovineinde gebruikt voor het bevestigen van een paar riemen 60 (fig. 7) om de oprijhelling tijdelijk op zijn plaats te houden, wanneer de bovenste wagens 10 en 11 worden ingeladen. Elk van deze onderste flenzen is dus voorzien van een gat voor het opnemen van één van de riemhaken 65. Een paar riemen 60 wordt aangebracht en vastgespannen tussen de oprijhellingbanen en een aangrenzende maar lager liggende logistieke sleuf 28, waarmee de riemhouder 64 wordt verbonden om aldus de bovineinden van de oprijhellingbanen omlaag en voorwaarts tegen de betreffende rijbaansecties 33 te drukken.

In fig. 2 wordt opgemerkt, dat de rijbaansecties 33 dichter bij één zijde van de container 14 liggen, zodat de bestuurders van de wagens gemakkelijk kunnen uitstappen. De wagen 10 wordt dan van het laadperron langs de oprijhelling 80 op de rijbaansecties 33 naar zijn gewenste

plaats bij het vooreind van de container gereden of op andere wijze gerold. Zijn remmen worden aangezet en de kruiselingse riemen 60 worden dan bevestigd om de wagen vast te binden, zoals eerder is beschreven en is afgebeeld in fig. 1 en 2.

5 Daarna wordt de wagen 11 op soortgelijke wijze langs de oprijhelling 80 naar zijn plaats op de rijbaansectie 33 gereden, waar deze op soortgelijke wijze met vier riemen 60 wordt vastgezet.

Daarna worden de oprijhelling 80 en de
10 laadplaat 71 verwijderd.

De wagen 12 wordt dan eenvoudig van het laadperron 70 over de plaat 71 in de container 14 tegen de voorste dwarsbalk 32a met zijn voorwielen 12a tussen het paar blokkeerblokken 50 van de dwarsbalk gereden of op andere
15 wijze gerold. Zijn remmen worden dan aangezet en een tweede dwarsbalk 32a wordt bevestigd tussen de tegenovergestelde logistieke zijstijlen 26 onmiddellijk achter de achterwielen 12b van de wagen en een paar blokkeerblokken 50 wordt op geschikte wijze daarop gemonteerd en met pennen vastgezet in
20 blokkerende aanraking met de achterwielen 12b.

De derde dwarsbalk 32a waarop een paar blokkeerblokken 50 zijn gemonteerd en met pennen vastgezet, wordt dan geplaatst en bevestigd tussen tegenovergestelde logistieke zijstijlen 26 voor het opnemen van de voorwielen
25 13a van de wagen 13, die dan op soortgelijke wijze in de container tegen de dwarsbalk wordt gereden, zodat zijn voorwielen 13a in aanraking zijn met de blokkeerblokken. Daarna wordt de achterste dwarsbalk 32a met zijn paar blokkeerblokken 50 op soortgelijke wijze geïnstalleerd, zodat de
30 achterwielen 13b van de wagen 13 worden geblokkeerd. Natuurlijk worden de remmen van de wagen 13 aangezet.

De container wordt dan naar voren getrokken en zijn deuren 21 worden gesloten, vergrendeld en verzegeld voor het transport.

35 Wanneer de container 14 op zijn bestemming komt, worden zijn deuren geopend en wordt de container achteruit geplaatst tegen een laadperron om de auto's 10-13 op de omgekeerde manier uit te laden.

Nadat de laadperronplaat 71 op zijn plaats
40 is aangebracht, wordt de achterwielblokkering van de wagen 13

verwijderd en wordt de wagen 13 achteruit uit de container 14 op het laadperron 70 gereden. Na het verwijderen van de voorwielblokkering voor de wagen 13 en de achterwielblokkering van de wagen ^{wordt de wagen 12} op soortgelijke wijze uit de container 14 5 gereden.

De helling 80 wordt weer tussen de rijbanen 33 van het containerrijdek 31 en het laadperron 70 aangebracht. De riemen 60, waarmee de wagen 11 is vastgebonden worden verwijderd en de wagen wordt achteruit langs de helling 10 gereden. De wagen 10 wordt op soortgelijke wijze losgemaakt en achteruit langs de helling gereden, waarna de helling 80 wordt verwijderd.

De voorwielblokkering van de wagen 12 wordt verwijderd evenals het rijbaandek 31. Het rijbaandek wordt 15 gemakkelijk volledig verwijderd uit de container 14 door eenvoudig de pennen 41 uit te trekken, waarmee de rijbaansecties 33 zijn verbonden met bepaalde dwarsbalken 32, en daarna de rijbaansecties 33 te verwijderen en de dwarsbalken 32 los te maken en te verwijderen.

20 Opgemerkt wordt, dat alle onderdelen met de hand kunnen worden geïnstalleerd en volledig verwijderd uit de container na gebruik en geen gereedschap nodig is om de onderdelen te installeren of te verwijderen. Bovendien kan het systeem worden aangepast aan speciale gebruiksomstandig- 25 heden. Omdat de rijbanen zijn gevormd uit meerdere rijbaansecties inplaats van een enkele lange rijbaansectie, kunnen minder dan het totale aantal rijbaansecties worden toegepast in gevallen waarin slechts één auto moet worden meegevoerd op het rijbaandek. Verder laat het systeem toe, dat ladingen 30 in het algemeen binnen dezelfde container worden meegevoerd, wanneer één of meer auto's van het maximale aantal worden weggelaten en door het kiezen van een andere hoogte waarop het rijbaandek wordt geïnstalleerd, de auto's van een ander type met andere afmetingen worden opgenomen met inbegrip van 35 lichte bestelauto's, vrachtauto's of dergelijke.

C o n c l u s i e s .

1. Stel onderdelen voor het laden en transporteren van auto's in een gesloten, voor droge vracht bestemde, integrale transportcontainer met een vloer en zijwanden, die zijn voorzien van tegenovergestelde montagestijlen, die op afstand daarvan langs de zijwanden zijn
5 aangebracht, een voorwand, een bovenwand en een achterste deuropening, m e t h e t k e n m e r k, dat het stel onderdelen bevat voor het installeren van een verhoogd autorijbaandek in de container, omvattende een aantal met de hand
10 te installeren en te verwijderen dwarsbalken, die op tegenovergestelde zijwandmontagestijlen in de container kunnen worden gemonteerd om een overspanning daartussen te vormen, een aantal autorijbaansecties, die kunnen worden gemonteerd op de geïnstalleerde dwarsbalken om een paar evenwijdige,
15 op afstand van elkaar liggende wielrijbanen te vormen, die zich in de langsrichting van de container uitstrekken voor het opnemen van een auto, waarbij ten minste sommige dwarsbalken en rijbaansecties zijn voorzien van middelen voor het bevestigen van de rijbaansectie aan de dwarsbalken ten
20 einde een verticale beweging, een langsbeweging en een zijwaartse beweging van de aldus gemonteerde rijbaansecties op de geïnstalleerde dwarsbalken te verhinderen en aldus het autorijbaandek in de container te vormen, alsmede een aantal verstelbare riemen, die kunnen worden verbonden met
25 een auto en zich uitstrekken naar één van de zijwandmontagestijlen en daaraan worden bevestigd om althans nagenoeg een beweging van de auto op het autorijbaandek te verhinderen.

2. Stel onderdelen volgens conclusie 1,
30 m e t h e t k e n m e r k, dat dit een aantal bevestigingspennen omvat, waarbij elke rijbaansectie ten minste één omlaag stekende en zich dwars uitstreckende verbindingssplaat heeft, die aangrijpt op één van de dwarsbalken, wanneer de rijbaansectie is gemonteerd op de geïnstalleerde
35 dwarsbalken, waarbij elke verbindingssplaat is voorzien van openingen voor het opnemen van de verbindingspennen en waarbij elke dwarsbalk is voorzien van openingen, die kunnen worden uitgelijnd op één van de verbindingssplaatope-

ningen, wanneer de rijbaansecties op de dwarsbalken zijn gemonteerd en die dienen voor het opnemen van een verbindingspen.

3. Stel onderdelen volgens conclusie 1,
5 m e t h e t k e n m e r k, dat dit een tweede hoeveelheid met de hand te installeren en te verwijderen dwarsbalken bevat, die kunnen worden gemonteerd op tegenoverliggende zijwandmontagestijlen en een overspanning daartussen vormen bij de vloer in de container, waarbij deze tweede hoeveelheid
10 bestaat uit een paar dwarsbalken voor elke op de vloer van de container te vervoeren auto en wielblokkeerorganen, die kunnen worden gemonteerd op elk van deze dwarsbalken om aan te grijpen op een wiel van een op de vloer van de container staande auto, waarbij elk blokkeerorgaan op elke dwarsbalk
15 kan worden bevestigd op een zodanige plaats van de dwarsbalk, dat het blokkeerorgaan aangrijpt op het wiel van de auto, wanneer de dwarsbalk is gemonteerd in de container.

4. Stel onderdelen volgens conclusie 3,
m e t h e t k e n m e r k, dat elke dwarsbalk van de tweede
20 hoeveelheid gelijk is aan elke dwarsbalk van de eerste hoeveelheid en de verbindingsmiddelen van de wielblokkeerorganen gelijk zijn aan de verbindingsmiddelen van de rijbaansecties, zodat de tweede hoeveelheid dwarsbalken en de voor verbinding met de rijbaansecties aangepaste dwarsbalken van de eerste
25 hoeveelheid met elkaar verwisselbaar zijn.

5. Stel onderdelen volgens conclusie 1,
m e t h e t k e n m e r k, dat dit verder een oprijbaan omvat met middelen voor verbinding met het autorijbaandek-eind, dat bij de containerachterdeuropening ligt, wanneer
30 het rijbaandek is geïnstalleerd, waarbij het andere eind ervan kan worden geplaatst op een laadperron, ten einde aldus een verlengstuk van de wielrijbanen te vormen om een auto daaroverheen op de wielrijbanen van het rijbaandek te rijden.

35 6. Gesloten, voor droge lading bestemde, intermodale transportcontainer met een vloer, zijwanden waarop tegenoverelkaar op afstand van elkaar daarlangs montagestijlen zijn gemonteerd, een voorwand, een bovenwand en een achterste deuropening, m e t h e t k e n m e r k,
40 dat een met de hand te demonteren en geheel te verwijderen

verhoogd autorijbaandek is aangebracht binnen de container, en dit dek bestaat uit een aantal wegneembare dwarsbalken, die zijn gemonteerd op tegenoverliggende montagestijlen op de zijwand van de container en een overspanning daartussen
5 vormen, waarbij een aantal autorijbaansecties zijn gemonteerd op de dwarsbalken en losneembaar daarmee zijn verbonden en een paar evenwijdige op afstand van elkaar liggende autowielrijbanen vormen, die zich in de langsrichting in de container uitstrekken om daarop een auto op te nemen.

10 7. Container volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat op het verhoogde rijbaandek een auto is geplaatst, die met losneembare riemen is bevestigd aan de zijwandmontagestijlen tegen verticale beweging en langs beweging op het rijbaandek.

15 8. Container volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat een tweede auto is geplaatst op de vloer van de container onder het verhoogde rijbaandek, waarbij de wielblokkeermiddelen de langs beweging en zijwaartse beweging van de tweede auto op de containervloer verhinderen, welke blokkeermiddelen bestaan uit met de hand ge-
20 ïnstalleerde en te verwijderen dwarsbalken, die zijn gemonteerd op tegenoverliggende containerzijwandmontagestijlen bij de containervloer en een overspanning daartussen vormen, waarbij de dwarsbalken zijn voorzien van blokkeerplaten, die aangrijpen op de wielen van de tweede auto.

25 9. Container volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat een tweede auto is geplaatst op de vloer van de container onder het verhoogde rijbaandek, waarbij de tweede auto met riemen is bevestigd aan container-
30 zijwandmontagestijlen bij de containervloer om een langs beweging en zijwaartse beweging van de tweede auto op de containervloer althans nagenoeg te verhinderen.

10. Container volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat deze is voorzien van een oprijbaan,
35 die zich uitstrekt door de achterste deuropening van de container en waarvan het éne eind is verbonden met het eind van het verhoogde autorijbaandek bij de achterste deuropening van de container en waarvan het andere eind buiten de container ligt en zo is geplaatst, dat een auto daarop
40 gereden kan worden, waarbij de oprijbaan een verlenging van

de wielrijbanen vormt, om een auto op de wielrijbanen te rijden.

11. Werkwijze voor het laden van een aantal auto's voor transport in een gesloten, voor droge vracht
5 bestemde, intermodale transportcontainer met een vloer, zijwanden met tegenovergestelde montagestijlen, die op afstand daarlangs zijn gemonteerd, een voorwand, een bovenwand en een achterste deurkozijn met deuren, die gesloten kunnen worden, m e t h e t k e n m e r k, dat met de hand een
10 monteerbaar en demonteerbaar verhoogd autorijbaandek wordt geïnstalleerd in de container, waartoe een aantal dwarsbalken op dezelfde hoogte worden bevestigd op tegenovergestelde zijwandstijlen van de container om een overspanning daartussen te vormen, zodat een rij uitgelijnde dwarsbalken zich uit-
15 strekt tussen den montagestijl bij de voorwand van de container en een tweede montagestijl bij de achterdeuropening van de container, waarna een aantal autorijbaansecties op de dwarsbalken wordt geplaatst en losneembaar daarmee wordt verbonden om een paar evenwijdige, op afstand van elkaar
20 liggende autowielrijbanen te vormen, die zich in de langsrichting in de container uitstrekken, waarna een wegneembare auto-oprijbaan, die zich door de containerdeuropening uitstrekt wordt verbonden met de rijbanen van het autorijbaandek en de eerste auto via de oprijbaan op het rijbaandek wordt gere-
25 den en een aantal riemen tussen de eerste auto en zijwandmontagestijlen van de container worden bevestigd op punten onder het rijbaandek om de eerste auto stevig vast te houden tegen verticale beweging en langsbeving op het rijbaandek, waarna de oprijbaan wordt verwijderd, een andere auto in de
30 container op de containervloer onder het autorijbaandek wordt gereden en de wielen ervan worden geblokkeerd tegen een langsbeving en een zijwaartse beving op de containervloer, waarna de containerdeuren worden gesloten.

12. Werkwijze volgens conclusie 11, m e t
35 h e t k e n m e r k, dat nadat de oprijbaan is bevestigd en de eerste auto op het rijbaandek is gereden en vastgezet, een tweede auto op het rijbaandek via de oprijbaan wordt gereden en riemen worden bevestigd tussen de tweede auto en containerzijwandmontagestijlen op punten onder het rijbaandek
40 om de tweede auto stevig vast te houden tegen verticale

beweging en langsbeweging op het rijbaandek, en nadat de oprijbaan is verwijderd en de andere auto in de container op de containervloer is gereden, een vierde auto in de container op de containervloer onder het rijbaandek wordt gereden
5 in tandem met de andere auto en aan zijn wielen wordt geblokkeerd tegen een langsbeweging en zijwaartse beweging op de containervloer.

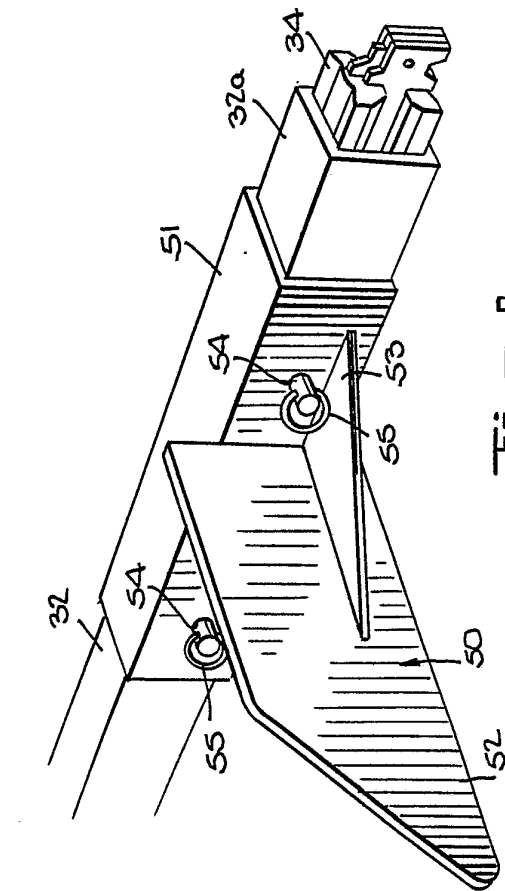


Fig. 5.

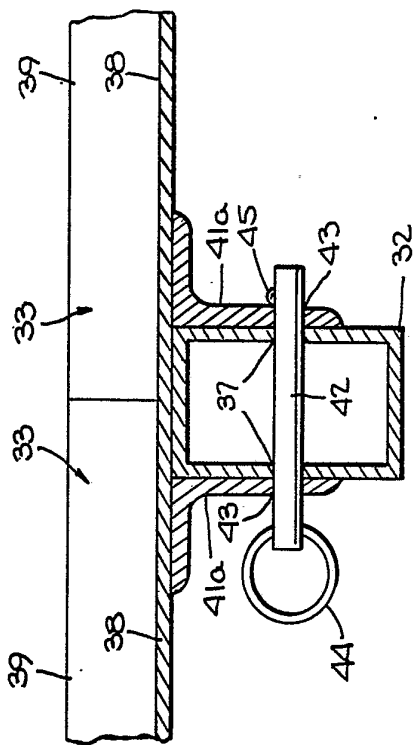


Fig. 6.

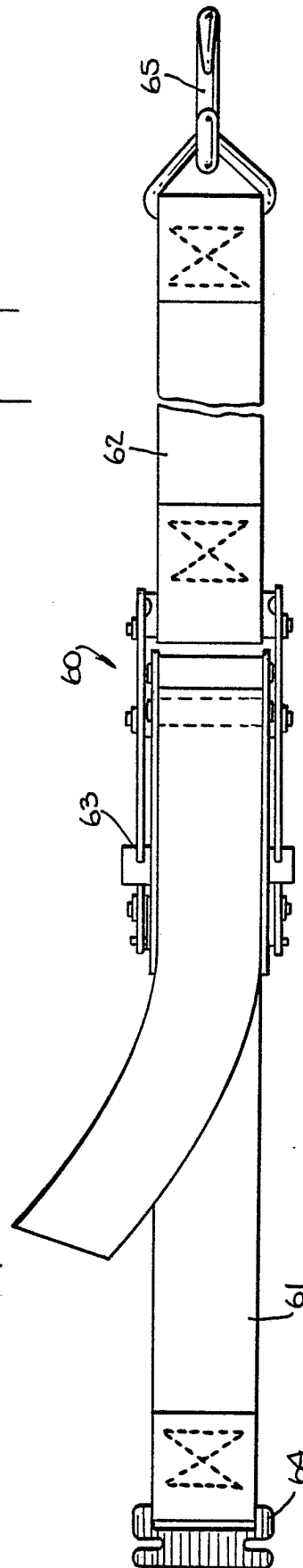
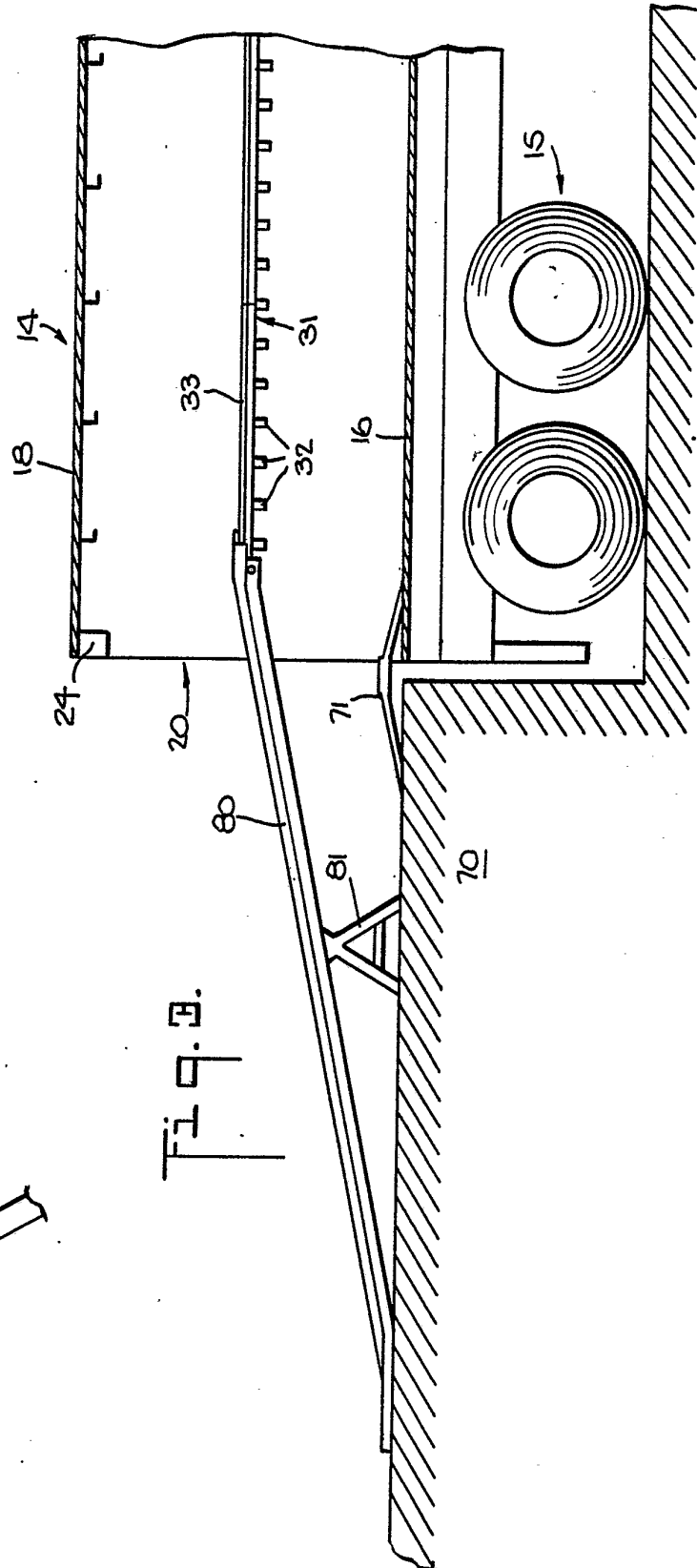
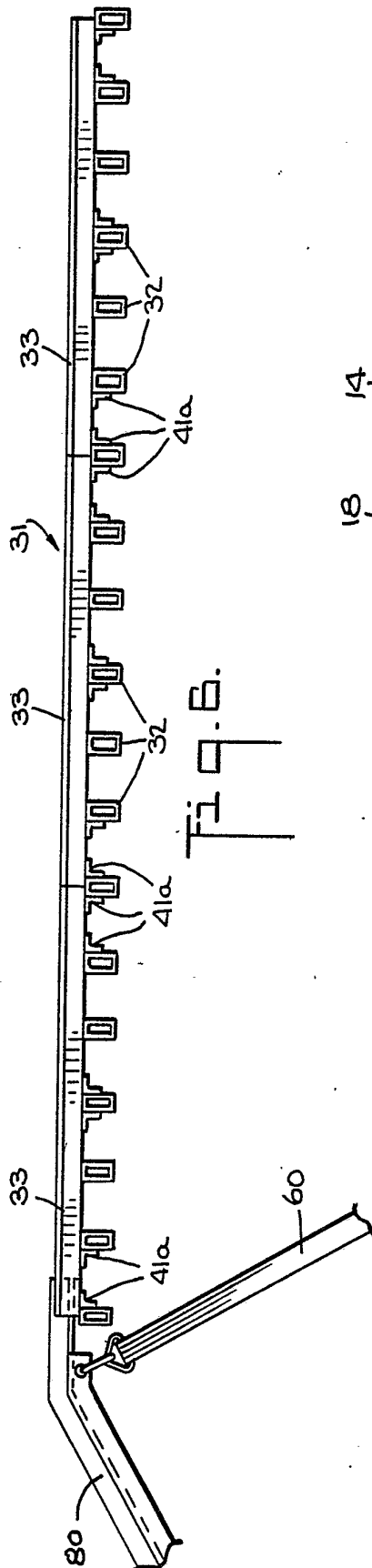


Fig. 7.



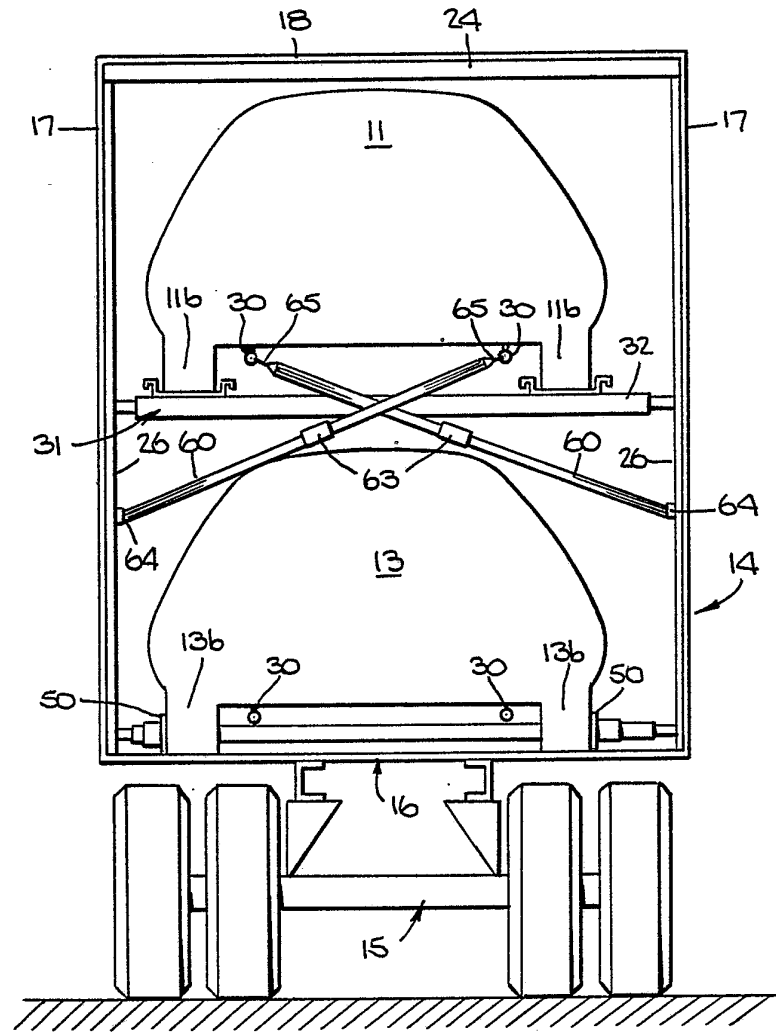


Fig. 2.

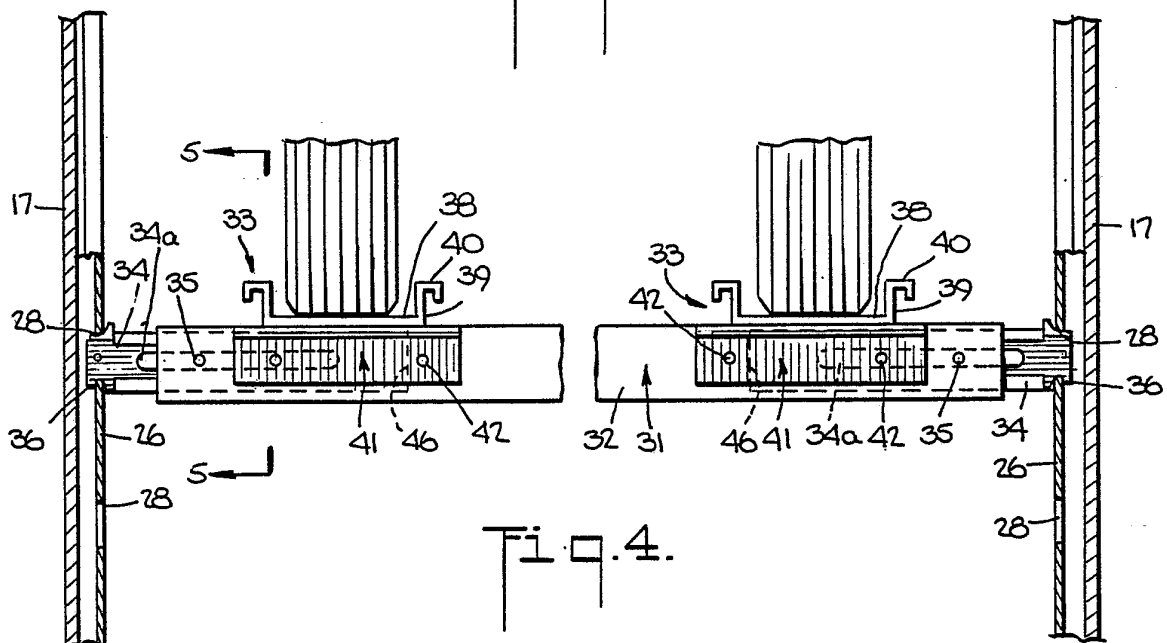


Fig. 4.

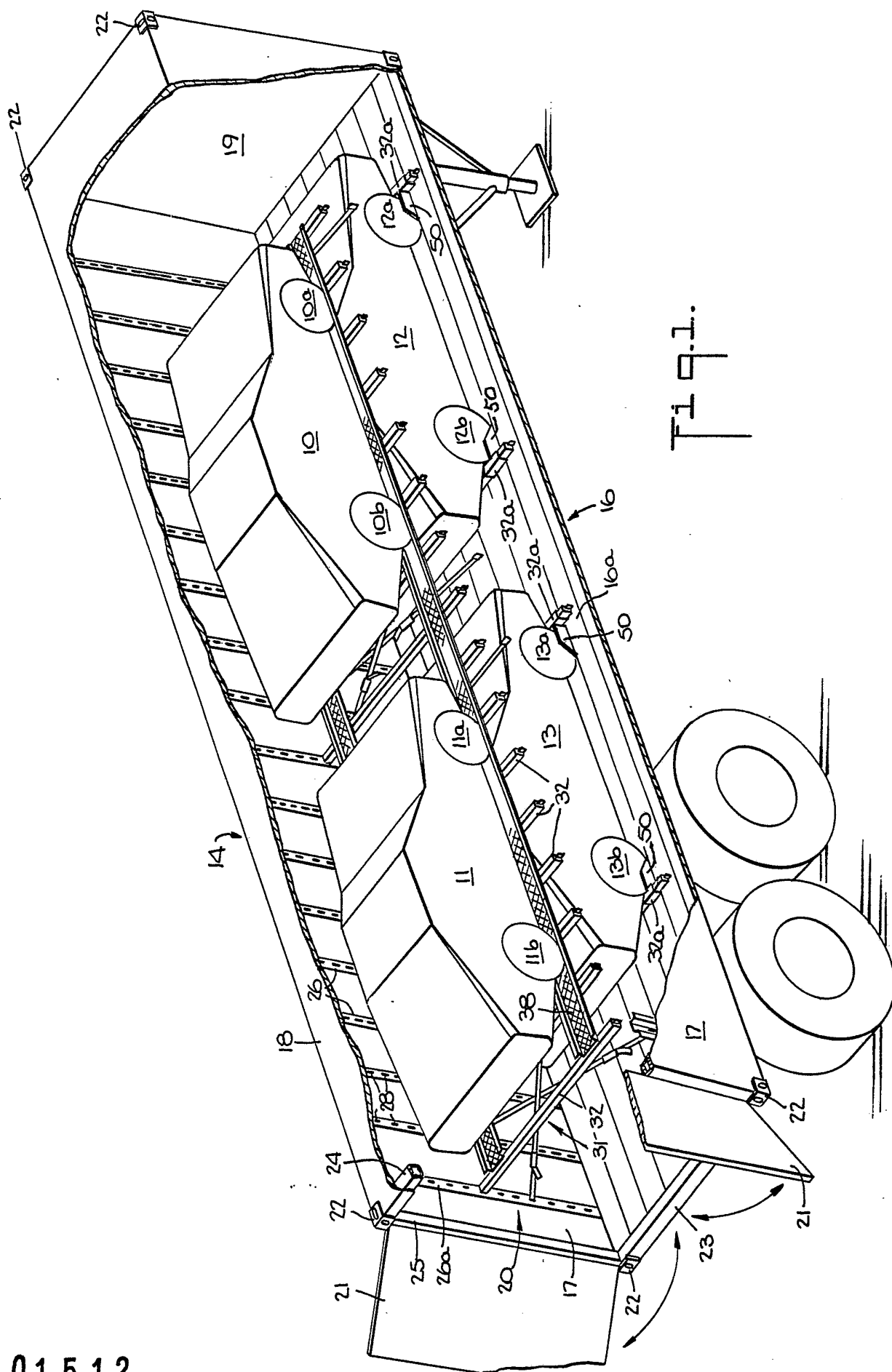


Fig. 1.