

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1017878

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1017878

51 Int.Cl.⁷
B65G1/06, B65G63/00

22 Ingediend: 19.04.2001

41 Ingeschreven:
22.10.2002

47 Dagtekening:
22.10.2002

45 Uitgegeven:
02.12.2002 I.E. 2002/12

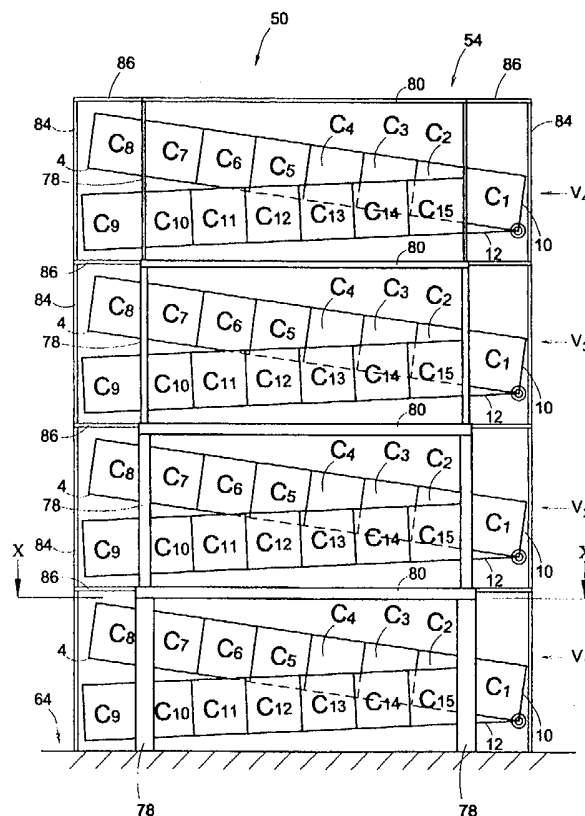
73 Octrooihouder(s):
Fountain Technologies B.V. te Capelle a.d.
IJssel.

72 Uitvinder(s):
Hendrikus Antonius Hoogland te Krommenie

74 Gemachtigde:
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

54 Werkwijze voor de vorming van containerstellingen en dergelijke.

57 Werkwijze voor het vormen van een inrichting voor het opslaan en vrijgeven van containers of dergelijke in hoofdzaak doosvormige opberginrichtingen, omvattende ten minste rails met daarop een reeks wagens, verrijdbaar op genoemde rails, op welke wagens de containers kunnen worden gedragen, waarbij de rails worden gedragen door een draagframe, welk draagframe in hoofdzaak is opgebouwd uit een serie standaard modules, waarbij voor een locatie wordt bepaald hoeveel containers opgeslagen dienen te kunnen worden, waarna een constructie voor een draagframe wordt bepaald op basis van genoemde modules, welke modules vervolgens worden verpakt en vervoerd naar genoemde locatie, alwaar uit ten minste de modules genoemde constructie wordt opgebouwd.



NL C 1017878

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Werkwijze voor de vorming van containerstellingen en dergelijke.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vormen van een inrichting voor het opslaan en vrijgeven van containers of dergelijke in hoofdzaak doosvormige opberginrichtingen.

Uit de praktijk zijn containerstellingen bekend waarin containers
5 kunnen worden opgeborgen. Daartoe worden de containers op wagens geplaatst, welke wagens vervolgens over rails kunnen worden verreden teneinde de containers binnen de stelling te kunnen verplaatsen. Daarmee kunnen op een relatief klein oppervlak veel containers worden opgeslagen die bovendien eenvoudig in de stelling kunnen worden geplaatst en
10 verplaatst en uit de stelling kunnen worden genomen. Deze containerstelling wordt gebruikelijk opgebouwd door eerst een fundering te storten en vervolgens daarop een frame te plaatsen, vervaardigd uit stalen profielen. Deze profielen worden ter plaatse op lengte gemaakt en tot het gewenste frame samengelast.

15 Indien deze bekende containerstellingen dienen te worden toegepast in bijvoorbeeld havens op afgelegen of moeilijk te bereiken plaatsen is het veelal moeilijk de gewenste materialen op de gewenste positie te krijgen. Bovendien is daar veelal onvoldoende gekwalificeerd personeel om de containerstellingen op de juiste wijze op te bouwen. Een
20 verder nadeel van deze bekende containerstellingen is dat de opbouw daarvan relatief veel werk en tijd kost.

De uitvinding beoogt een werkwijze voor het opbouwen van een containerstelling als hiervoor beschreven, waarbij de genoemde nadelen zijn vermeden, met behoud van de voordelen daarvan. Daartoe wordt een
25 werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 1.

Met een werkwijze volgens onderhavige uitvinding wordt voor een specifieke locatie aan de hand van onder meer aantallen te verwerken

containers op afstand van de betreffende locatie de gewenste configuratie voor de inrichting vastgesteld, waarna, bij voorkeur met behulp van een computer, een stuklijst gemaakt van modules noodzakelijk voor de betreffende inrichting. Voorts wordt een fundering berekend, welke ter
5 plaatse kan worden vervaardigd. De modules, inclusief in de inrichting te gebruiken wagens worden verpakt, in het bijzonder in containers, en vervolgens naar de gewenste locatie gebracht, alwaar uit de modules op de alsdan gevormde fundering de inrichting wordt opgebouwd. De verpakkingen van de modules, in het bijzonder containers, kunnen
10 vervolgens worden gebruikt voor opslag en transport van goederen, althans vanaf de locatie waar de inrichting is opgebouwd. Met een dergelijke werkwijze kan op bijzonder eenvoudige wijze relatief snel een inrichting voor het opslaan en afgeven van containers of dergelijke opberginrichtingen worden opgebouwd. Bovendien is direct na opbouw opberg- en
15 transportcapaciteit aanwezig, in het bijzonder wanneer standaard containers zijn toegepast voor transport van de modules.

In een bijzonder voordelige uitvoeringsvorm wordt een werkwijze volgens de uitvinding nader gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 8.

20 Bij een dergelijke werkwijze wordt een zodanige opstelling van tenminste twee containerstellingen verkregen dat deze bijzonder eenvoudig kunnen worden benaderd met een minimum aan hulpmiddelen en een minimum aan benodigde ruimte. Eventueel kunnen de middelen voor het verplaatsen van de containers reeds bij het opbouwen van de constructie
25 worden gebruikt.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een werkwijze voor het laden en lossen van containers of dergelijke opberginrichtingen, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 9.

Met een dergelijke werkwijze kunnen op bijzonder eenvoudige en
30 geschikte wijze containers in containerstellingen worden opgeborgen en

worden gelocaliseerd voor uitname. Dit betekent dat vanaf een of meerdere centrale punten eenvoudig vrachtauto's naar geschikte containerposities kunnen worden gedirigeerd voor het afleveren of ophalen van specifieke containers, gebaseerd op de positie indicatie nummers. Bij voorkeur wordt
5 een dergelijke werkwijze nagenoeg automatisch doorgevoerd met behulp van een computer.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een inrichting, omvattende een serie containerstellingen en een computer, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 11.

10 Een dergelijke inrichting biedt het voordeel dat op bijzonder eenvoudige en praktische wijze containers in containerstellingen kunnen worden opgeborgen en kunnen worden opgehaald, aan de hand van in de computer opgeslagen container posities en de identificatienummers van de daarin opgestelde of op te stellen containers. Een dergelijke inrichting biedt
15 grote logistieke voordelen. Voor de identificatie nummers van de verschillende containers kan overigens gebruik worden gemaakt van in de containers reeds aanwezige middelen voor internationale positionerings-systemen zoals GPS. Het verdient daarbij de voorkeur dat de container posities, althans de wagens, zijn voorzien van middelen voor communicatie
20 met de computer, zodanig dat steeds van elke wagen de positie binnen de containerstellingen kan worden bepaald, waarbij bedieningsmiddelen voor verplaatsing van de wagens met behulp van de computer kunnen worden aangestuurd. Hierdoor wordt gebruik van een dergelijke inrichting nog verder vereenvoudigd.

25 In de verdere volgconclusies zijn nadere voordelige uitvoeringsvormen van een werkwijze en inrichting volgens de uitvinding beschreven.

Ter verduidelijking zullen uitvoeringsvoorbeelden van een werkwijze en inrichting volgens onderhavige uitvinding nader worden
30 toegelicht aan de hand van de tekening. Daarin toont:

Figuur 1a-1e schematisch een gedeelte van een containerstelling volgens de uitvinding;

Figuur 2 in zijaanzicht het gedeelte van de containerstelling volgens figuur 1;

5 Figuur 3 in zijaanzicht een einde van een baan van een containerstelling volgens figuur 1 en 2 met daarop een wagen;

Figuur 4 in vooraanzicht een dwarsgeleiding van een containerstelling volgens figuur 3;

10 Figuur 5 in perspectivisch aanzicht een gedeelte van een aantal modules voor opbouw van een inrichting volgens de uitvinding;

Figuur 6 in bovenaanzicht schematisch een wagen op een aantal rails volgens de uitvinding;

Figuur 7 schematisch in bovenaanzicht een gedeelte van een inrichting volgens de uitvinding;

15 Figuur 8 in zijaanzicht schematisch een gedeelte van een rail als getoond in figuur 3, in een alternatieve uitvoeringsvorm.

Figuur 9 schematisch in zijaanzicht een gedeelte van een containerstelling volgens de uitvinding;

20 Figuur 10 in een aanzicht volgens de lijn X-X in figuur 9 een gedeelte van een containerstelling.

In deze beschrijving wordt uitgegaan van de opbouw van een inrichting voor het opslaan, doorvoeren en afvoeren van containers of dergelijke opberginrichting zoals beschreven in het Nederlandse octrooi 1012682 en de daarop gebaseerde internationale octrooi aanvraag
25 PCT/NL00/00518, welke publicaties hierin door referentie geacht worden te zijn opgenomen. Uiteraard kunnen ook met een werkwijze volgens onderhavige uitvinding andersoortige containerstellingen of dergelijke worden opgebouwd. Gelijke of corresponderende delen hebben gelijke of corresponderende verwijzingscijfers.

In figuur 1a-1e is een eenheid 2 van containeropstelplaatsen C_x met containers C1-C15 getoond, met een lege containeropstelplaats E. De containers C1-C15 zijn opgesteld in twee rijen 4,6, evenwijdig aan elkaar. De twee rijen 4,6 vertonen ten opzichte van elkaar in zijaanzicht een helling, waarvan de hellingshoek in figuur 2 ter verduidelijking overdreven is weergegeven. Elke container C1-C15 is gepositioneerd op het bovenvlak 22 van een wagen 14, waarbij een blokkeernok 24 is voorzien voor fixering van de container. De wagen 14 wordt met behulp van om zich horizontaal uitstrekkende assen 18 gelagerde wielen 16 gedragen op rails 28, waarbij naast elkaar opgestelde wagens 14 op afstand van elkaar worden gehouden door stootelementen 46. Met behulp van de wagens 14 kunnen de containers C1-C15 over de rails 28 worden verreden naar het laagste eind daarvan, evenwijdig aan de lengterichting van de rijen 4,6 als aangegeven door eerste pijlen K. Vanuit de in figuur 1a getoonde positie kan de eerste container C1 in de richting L, haaks op de lengterichting van de rails 28 worden verplaatst naar de lege containeropstelplaats E. Daartoe wordt de wagen 14 waarop de eerste container C1 rust met behulp van met zuiger cilinder samenstellen 34, 38 in verticale richting verstelbare wielen 40, welke in bokken 36 worden gedragen en roteerbaar zijn op horizontale assen 42 welke zich evenwijdig aan de rails 28 uitstrekken, met de wielen 16 van de rails 28 getild, zoals aangegeven in figuur 4. Een reeks zuiger cilinder samenstellen 34, 38 met wielen 40 strekt zich uit, in de richting van de pijl L, terwijl in de onderzijde van de wagen 14 sleuven 44 zijn aangebracht, waarin de wielen 40 aan de kunnen worden geleid. Door de wielen 40 het verst van de lege containeropstelplaats afgelegen zijde over de grootste afstand omhoog te bewegen wordt een hellingshoek α gekregen van de wagen 14 met de container C1, waardoor deze, geleid door de sleuven 44 en de wielen 40, naar de lege containeropstelplaats E zal verrijden, zoals getoond in figuur 1b. Alsdan is in de figuur 1 ter rechter zijde van de bovenste rij 4 een lege containeropstelplaats E verkregen. De wagen 14

wordt in de in figuur 1b ter rechter onderzijde op de rails 28 van de betreffende rij 6 teruggebracht door de betreffende zuiger cilinder samenstellen 34, 38 terug in een ingetrokken positie te brengen, zodat de wielen 40 uit de sleuven 44 worden getrokken en de wielen 16 op de betreffende rails 28 rusten. Als gevolg van de hellingshoek β van de rails 28 van de eerste rij 4 en tweede rij 6 containers C zullen, wanneer de wagens 14 van de containers C2-C8 als getoond in figuur 1b worden vrijgegeven, deze containers een plaats opschuiven in de richting van het laagste einde 10 van de rij 4, zodat de lege containeropstelplaats E zich in de in figuur 1c links boven getoonde positie bevindt, naast de laatste container C9 in de tweede rij 6. Op vergelijkbare wijze kan vervolgens de container C9 naar de genoemde lege containeropstelplaats worden verschoven, achter de laatste container C8 in de eerste rij 4, als getoond in figuur 1d, waarna de containers C1 en C15-C10 elk een plaats op kunnen schuiven in de richting van het laagste einde 11 van de tweede rij 6. Op deze wijze kunnen de containers C1-C15 op de 16 containeropstelplaatsen in de twee rijen 4, 6 worden gerouleerd. Containers C kunnen eenvoudig worden uitgenomen uit de eerste en/of tweede rij, bijvoorbeeld nabij de einden van de betreffende rijen 4, 6. Bovendien kunnen, wanneer zich minder dan vijftien containers in de zestien opstelplaatsen bevinden, containers op lege wagens 14 worden bijgeplaatst. Voor de opbouw van de rails, wagens, zuiger-cilindersamenstellen en dergelijke alsmede de nadere uitwerking van het hiervoor beschreven roulatiesysteem van de containers C1-C15 en de lege containeropstelplaats E wordt specifiek verwezen naar eerder genoemde Nederlandse octrooi 1012682 en internationale octrooiaanvraag PCT/00/00518, hierin door referentie opgenomen.

Een containerstelling 50 volgens de uitvinding, zoals in zij- en bovenaanzicht schematisch getoond in figuur 9 en 10, is volgens de uitvinding modulair opgebouwd, waarbij de modules zodanig zijn uitgevoerd dat de onderdelen daarvan in standaard containers, zoals ISO containers,

standaard zeecontainers en/of dergelijke kunnen worden geborgen, in het bijzonder in containers C van afmetingen zoals in de met de modules op te bouwen containerstellingen 50 kunnen worden opgeborgen. Dit geldt zowel voor de rails 28 en draagconstructies 52 daarvoor, zoals schematisch
 5 weergegeven in figuur 5, als voor de wagens 14, zoals schematisch weergegeven in figuur 6, maar ook voor de constructie van frames 54, zoals nog nader zal worden toegelicht aan de hand van figuur 9 en 10.

Figuur 5 toont twee railprofielen 28a, 28b, welke nabij hun einden zijn voorzien van flenzen 56, waarmee zij eenvoudig op een bok 58 kunnen
 10 worden vastgezet, bijvoorbeeld met behulp van bouten en moeren door gaten 60. De bokken 58 kunnen bijvoorbeeld op funderingsplaten 62 worden geschroefd, welke funderingsplaat 62 op de grond 64 kan zijn verankerd, maar ook op balken van het frame 54. De railsegmenten 28a, b hebben een lengte die past binnen de containers C.

15 Een wagen 14 kan volgens de uitvinding zijn opgebouwd uit modules 14a-c, zoals weergegeven in figuur 6, welke modules elk zodanige afmetingen hebben dat deze in genoemde containers C kunnen worden opgeborgen, welke modules reeds kunnen zijn voorzien van wielen 16, stootelementen 46 en dergelijke. De bovenvlakken 22 van de modules 14
 20 vormen daarbij de gewenste opstelplaats voor een container C.

Zoals schematisch getoond in figuur 8 kan elke wagen 14 zijn voorzien van een eerste sensor 64, bijvoorbeeld aan de naar de rail 28 gekeerde onderzijde, terwijl nabij de rail 28 een tweede sensor 66 is opgesteld, bijvoorbeeld nabij een ondereinde 11 daarvan. Wanneer de wagen
 25 14 met het stootblok 46 tegen een eindstop 13 van de rail 28 rust liggen de eerste sensor 64 en tweede sensor 66 tegenover elkaar, zodanig dat de eerste sensor 64 door de tweede sensor 66 kan worden gedetecteerd. Bijvoorbeeld voor het geven van een positie identificatienummer. De wagen 14 is daardoor identificeerbaar voor de tweede sensor 66. De tweede sensor 66 is,
 30 zoals getoond in figuur 7, gekoppeld met een centrale besturingseenheid 68,

bijvoorbeeld een computer, waarin nauwkeurig kan worden bijgehouden in welke positie binnen welke eenheid 2 de betreffende wagen 14 zich bevind. Bovendien wordt in de centrale besturingseenheid 68 bijgehouden welke container C op de betreffende wagen 14 is geplaatst. Hiermee wordt bereikt

5 dat van elke container C centraal is vastgelegd waar deze zich binnen een containerstelling 50 bevind. Wanneer een vrachtwagen 70 zich meldt bij de centrale regeleenheid 68 voor het ophalen van een container Cn kan de vrachtwagen 70 automatisch naar de juiste eenheid 2 worden gestuurd, terwijl bovendien de betreffende container Cn in die eenheid 2 naar een

10 uitneempositie nabij een einde van een reeks 4, 6 kan worden bewogen, op eerder beschreven wijze. Met een tussen twee containerstellingen 50 opgestelde containerkraan 72 of dergelijk geschikt uitneemmiddel kan de betreffende container Cn worden uitgenomen en op de betreffende vrachtwagen 70 worden geplaatst. Op vergelijkbare wijze kan een

15 vrachtwagen met een container C door de centrale besturingseenheid 68 naar een eenheid 2 worden gedirigeerd voor het met de containerkraan 72 daarin plaatsen van de door de vrachtwagen 70 aangevoerde container. Hiermee wordt een bijzonder eenvoudig, nagenoeg automatisch logistiek systeem verkregen. Het verdient daarbij de voorkeur dat ook de

20 containerkraan 72 door de centrale besturingseenheid 68 wordt aangestuurd.

In figuren 9 en 10 is in zijaanzicht en bovenaanzicht langs de lijn X-X in figuur 9 een gedeelte van een containerstelling 50 volgens de uitvinding getoond. Aan de hand daarvan zal de opbouw worden

25 beschreven.

Figuur 10 toont in bovenaanzicht drie containeropsteleenheden 2, in deze uitvoeringsvorm elk voorzien van zestien containeropstelplaatsen C_x met vijftien wagens 14. De containeropstelplaatsen C_x zijn steeds in twee rijen 4, 6 binnen de eenheid 2 opgesteld en kunnen op eerder beschreven

30 wijze worden aangestuurd.

- Elke eenheid 2 omvat een frame 54, opgebouwd uit een middendeel 74 en twee einddelen 76. In de getoonde uitvoeringsvorm omvat het middendeel 74 een zestal staanders 78, nabij hun bovineinden onderling verbonden door zich evenwijdig aan de lengterichting van de rijen 4, 6
- 5 uitstrekkende liggers 80 en zich daarop haaks uitstrekkende tweede liggers 82. Hiermee is een in beginsel zelfdragende portaalconstructie verkregen. Eventueel kunnen tussen de eerste en/of tweede liggers 80, 82 vloeren, verdere draagbalken of dergelijke worden gedragen waarop rails 28, zuiger-cilindersamenstellen 34, 38 en dergelijke kunnen worden gedragen.
- 10 Uiteraard kunnen deze ook op de eerste en/of tweede liggers 80, 82 worden gedragen. De staanders 78 en liggers 80, 82 zijn standaard modules, bijvoorbeeld standaard profielen met geschikte koppelflensen, waardoor deze tegen elkaar kunnen worden vastgezet met behulp van op zichzelf bekende technieken, bijvoorbeeld lassen, boutverbindingen,
- 15 klinkverbindingen of dergelijke. De staanders en liggers hebben zodanige lengten dat deze eenvoudig in de containers C kunnen worden opgeborgen.

Zoals duidelijk blijkt uit figuur 9 neemt het draagvermogen van de staanders 78 en liggers 80, 82 af naar mate een hogere verdieping V_1 - V_4 van de containerstelling 50 daarmee wordt opgebouwd. In figuur 9 is een viertal

20 verdiepingen V_1 - V_4 getoond. Het zal evenwel duidelijk zijn dat ook andere aantallen verdiepingen kunnen worden voorzien. Elk portaalvormig middendeel 74 is daarbij zodanig berekend dat dit de daarop rustende verdiepingen V met eenheden 2, gevuld met containers C kan dragen. De einddelen 76 zijn opgebouwd uit aanmerkelijk lichtere staanders 84 en

25 liggers 86, 88, waardoor een relatief eenvoudige, lichte constructie wordt verkregen. Ook deze staanders 84 en liggers 86, 88 zijn als standaard modulen uitgevoerd en kunnen worden opgeborgen in een container C opbergbaar in een containerstelling 50 volgens de uitvinding.

Bij opbouw van een containerstelling 50 volgens de uitvinding

30 wordt bij voorkeur als volgt te werk gegaan.

Een bovenste verdieping V_4 wordt opgebouwd uit een middendeel 74 en einddelen 76, waarin een eenheid 2 wordt opgebouwd. Vervolgens wordt deze verdieping V_4 omhoog gedrukt of getild, waarna de derde verdieping V_3 daaronder wordt opgebouwd, wederom met een portaalvormig middendeel 74, einddelen 76 en een eenheid 2. Het draagvermogen van ten minste het middendeel 76 is hierbij groter dan dat van de daardoor te dragen verdieping V_4 . Vervolgens worden deze twee verdiepingen V_4 , V_3 opgetild en wordt een tweede verdieping V_2 onder de derde verdieping V_3 gebouwd. Op deze wijze kan steeds vanaf de onderzijde een verdieping worden bijgeplaatst. Dit betekent bovendien dat tijdens gebruik de capaciteit van een containerstelling 50 volgens de uitvinding eenvoudig kan worden aangepast, in het bijzonder worden uitgebreid door een extra verdieping (V_0) toe te voegen tussen de grond 64 en de onderste verdieping V_1 . In de getoonde uitvoeringsvorm zijn in het bijzonder de middendelen 74 van het frame 54 portaalvormig uitgevoerd, met door de staanders en liggers gevormde U-vormige doorsnede. De staanders 78 worden daarbij op liggers 80, 82 van een onderliggende verdieping V dan wel op de grond 64 op een geschikte fundering (niet getoond) vastgezet. Het zal evenwel duidelijk zijn dat deze framedelen, in het bijzonder de middendelen 74 en/of de einddelen 76 ook in hoofdzaak doosvormig kunnen worden uitgevoerd, door ook de onderreinden van de staanders 78 door liggers te verbinden. Alsdan worden volledig zelfdragende framedelen verkregen die op elkaar kunnen worden gestapeld.

Doordat de middendelen 73, eventueel tezamen met de einddelen 76 althans in hoofdzaak zelfdragend zijn, kunnen eenheden 2 op elkaar worden gestapeld en vervolgens torens van eenheden 2 naast elkaar worden geplaatst, zoals bijvoorbeeld getoond in figuur 10. Deze kunnen ook een verschillend aantal verdiepingen hebben. Het zal duidelijk zijn dat elk gewenst aantal eenheden 2 op en/of naast elkaar kan worden geplaatst,

waarbij eenheden 2 ook met bijvoorbeeld einden 11 naar elkaar kunnen zijn gekeerd, zoals getoond in figuur 7.

Aangezien alle modules, dat wil zeggen alle onderdelen waaruit een containerstelling 50 volgens de uitvinding kan worden opgebouwd
 5 kunnen worden opgeborgen in standaard containers C, in het bijzonder containers die in de betreffende containerstelling 50 kunnen worden gebruikt, kan eenvoudig op afstand voor een op te bouwen containerstelling worden berekend hoeveel containers daarin opgeborgen dienen te kunnen worden, welke modules daarvoor noodzakelijk zijn en hoe de fundering
 10 daarvoor dient te worden uitgevoerd, waarna de geschikte aantallen modules in containers C kunnen worden verpakt en in bestaande logistieke systemen kunnen worden vervoerd naar de plaats waar de containerstelling 50 dient te worden opgebouwd, alwaar deze eenvoudig kan worden samengesteld. De containers C zijn daarna beschikbaar voor opslag en
 15 vervoer van goederen, wederom binnen bestaande logistieke systemen. Hiermee wordt een aanmerkelijke kostenbesparing bereikt. Bovendien kan op dezelfde wijze eenvoudig voor uitbreiding van de containerstellingen worden gezorgd.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de in de beschrijving en
 20 tekeningen getoonde uitvoeringsvoorbeelden. Vele variaties daarop zijn mogelijk binnen het door de conclusies geschetste raam van de uitvinding.

Zo kan elke eenheid 2 andere aantallen containeropstelplaatsen omvatten, terwijl bovendien eventueel meerdere rijen naast elkaar kunnen zijn voorzien. In de in figuren 9 en 10 getoonde uitvoeringsvoorbeelden
 25 omvat elk einddeel 76 twee containeropstelplaatsen naast elkaar, terwijl de overige containeropstelplaatsen in het middendeel 74 zijn gelegen. Het zal duidelijk zijn dat hier ook een andere lay-out kan worden gekozen. Eventueel kunnen bijvoorbeeld alle containeropstelplaatsen binnen het middendeel zijn voorzien, waarbij in de einddelen middelen kunnen zijn
 30 voorzien voor het plaatsen of uitnemen van containers die vervolgens

kunnen worden verplaatst naar vrachtwagen of kunnen worden verplaatst door naast en/of boven elkaar gelegen einddelen, bijvoorbeeld met behulp van zich daardoorheen uitstrekkende geleiderails en liften. Daarmee kan ervoor worden zorggedragen dat vanuit elke containeropstelplaats C_x een

5 betreffende container naar een centrale uitneempositie kan worden gebracht of vanuit die uitneemposities in een willekeurige of specifieke containeropstelplaats C_x kan worden gebracht binnen de containerstelling 50. Voorts kunnen andere middelen zijn voorzien voor het bewegen van containers binnen de eenheden 2 en/of de containerstellingen 50. Zo kunnen

10 de wagens 14 met hun onderzijde rusten op rollerbanen in plaats van rails, waarbij de wielen 16 van de wagens 14 kunnen zijn weggelaten. Ook kunnen bij lichtere uitvoeringsvormen eventueel glijrails met daarop glijdende wagens zijn voorzien. Voor lokaliseren van containers met behulp van een centrale besturingseenheid kan ook gebruik worden gemaakt van

15 reeds bestaande lokalisatiesystemen voor containers, zoals bijvoorbeeld GPS gebaseerde systemen, waarmee eenvoudig de locatie van elke container binnen de betreffende containerstellingen kan worden bepaald. In de getoonde uitvoeringsvoorbeelden hebben de rails 28 van de rijen 4, 6 gelijke, vaste hellingshoeken. Het zal duidelijk zijn dat deze hellingshoek eenvoudig

20 kan worden gekozen afhankelijk van de te plaatsen container, terwijl deze bovendien instelbaar kan worden uitgevoerd, zodat bewegingssnelheden van containers eenvoudig kunnen worden gestuurd. In of nabij de rails en/of aan de wagens kunnen eenvoudig middelen zijn voorzien voor het afremmen, blokkeren en vrijgeven van de wagens. Een containerstelling

25 volgens de uitvinding kan ook op traditionele wijze van onder naar boven worden opgebouwd.

In deze beschrijving zijn containerstellingen getoond en beschreven voor gebruik bij containers, in het bijzonder standaardcontainers zoals ISO-containers, zeecontainers en dergelijke. Het zal evenwel duidelijk zijn dat

30 containerstellingen volgens de uitvinding ook eenvoudig kunnen worden

uitgevoerd voor het opslaan en vrijgeven van andersoortige containers zoals medium bulkcontainers, kratten, dozen en dergelijke, bijvoorbeeld binnen magazijnen.

Deze en vele vergelijkbare variaties worden geacht binnen het door
5 de conclusies geschetste raam van de uitvinding te vallen.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het vormen van een inrichting voor het opslaan en
vrijgeven van containers of dergelijke in hoofdzaak doosvormige
opberginrichtingen, omvattende ten minste rails met daarop een reeks
wagens, verplaatsbaar op genoemde rails, op welke wagens de containers
5 kunnen worden gedragen, waarbij de rails worden gedragen door een
draagframe, welk draagframe in hoofdzaak is opgebouwd uit een serie
standaard modules, waarbij voor een locatie wordt bepaald hoeveel
containers opgeslagen dienen te kunnen worden, waarna een constructie
voor een draagframe wordt bepaald op basis van genoemde modules, welke
10 modules vervolgens worden verpakt en vervoerd naar genoemde locatie,
alwaar uit ten minste de modules genoemde constructie wordt opgebouwd.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij het aantal containers wordt
ingevoerd in een algoritme in een computer, welk algoritme gegevens omvat
omtrent de betreffende modules alsmede over ten minste statische en
15 dynamische belasting die optreden in inrichtingen van genoemd type, welk
algoritme is ingericht om op basis van genoemd aantal, de gegevens omtrent
de modules en de verwachte statische en dynamische belasting de gewenste
constructie en het aantal daarvoor benodigde modules te berekenen, waarna
een stuklijst voor de benodigde constructie wordt vastgesteld.
- 20 3. Werkwijze volgens conclusie 2, waarbij genoemde stuklijst wordt
opgemaakt door genoemd algoritme.
4. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de
modules worden verpakt in standaard containers waarin deze worden
vervoerd naar genoemde locatie.
- 25 5. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij op
genoemde locatie een fundering wordt gevormd, waarbij voor de modules
bevestigingspunten worden berekend op basis van de berekende constructie.

6. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij op basis van het te verwachten aantal containers dat dient te worden opgeslagen in de betreffende constructie het benodigde aantal wagens wordt bepaald, welke wagens worden vervoerd naar genoemde locatie, bij voorkeur in
5 standaard containers, eventueel in delen.
7. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij genoemde constructie wordt opgebouwd, waarbij een containerkraan verrijdbaar wordt opgesteld, zodanig dat deze langs ten minste een invoerzijde van de constructie verrijdbaar is.
- 10 8. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij ten minste twee constructies worden opgebouwd op genoemde locatie, welke constructies met een invoerzijde naar elkaar gekeerd worden opgesteld, zodanig dat daartussen een rijpad wordt vrijgelaten waarin
15 transporteenheden voor genoemde containers kunnen worden gereden, waarbij containers vanuit de constructies op genoemde transporteenheden kunnen worden getild en containers vanaf genoemde transporteenheden in genoemde constructies kunnen worden getild.
9. Werkwijze voor het laden en lossen van containers of dergelijke opberginrichtingen, waarbij rijen containerstellingen zijn opgesteld, bij
20 voorkeur opgebouwd met een werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij een voertuig bij benadering van de containerstellingen ten minste één positie-indicatie-nummer toegewezen krijgt, corresponderend met ten minste één containerpositie, waarna het voertuig naar genoemde containerpositie wordt gereden en een container vanaf het voertuig in
25 genoemde containerpositie wordt gebracht of vanaf genoemde containerpositie een container op genoemd voertuig wordt gebracht.
10. Werkwijze volgens conclusie 9, waarbij genoemd positie-indicatie-nummer met behulp van een computer wordt toegekend, waarbij in de computer van elke container in een containerpositie in de
30 containerstellingen een identificatie-nummer wordt bijgehouden, gekoppeld

aan de positie daarvan in de containerstellingen, op basis waarvan het container-identificatienummer wordt toegekend.

11. Inrichting, omvattende een serie containerstellingen en een computer, waarbij middelen zijn voorzien voor het aan in containerposities
- 5 van de containerstellingen op te nemen containers toewijzen van identificatienummers welke in de computer zijn opgeslagen, waarbij plaatsingsmiddelen zijn voorzien voor het op basis van een identificatienummer uit een containerstelling nemen van of in een containerstelling plaatsen van een container.
- 10 12. Inrichting volgens conclusie 11, waarbij elke containerstelling een reeks wagens omvat, verrijdbaar binnen de containerstelling, waarbij middelen zijn voorzien voor het bijhouden, met behulp van de computer, van de positie van de wagens binnen de containerstelling, gekoppeld met een identificatienummer van een op de wagen eventueel opgenomen container
- 15 en sturingsmiddelen voor het gestuurd naar een afgifteinrichting sturen van een specifieke wagen.

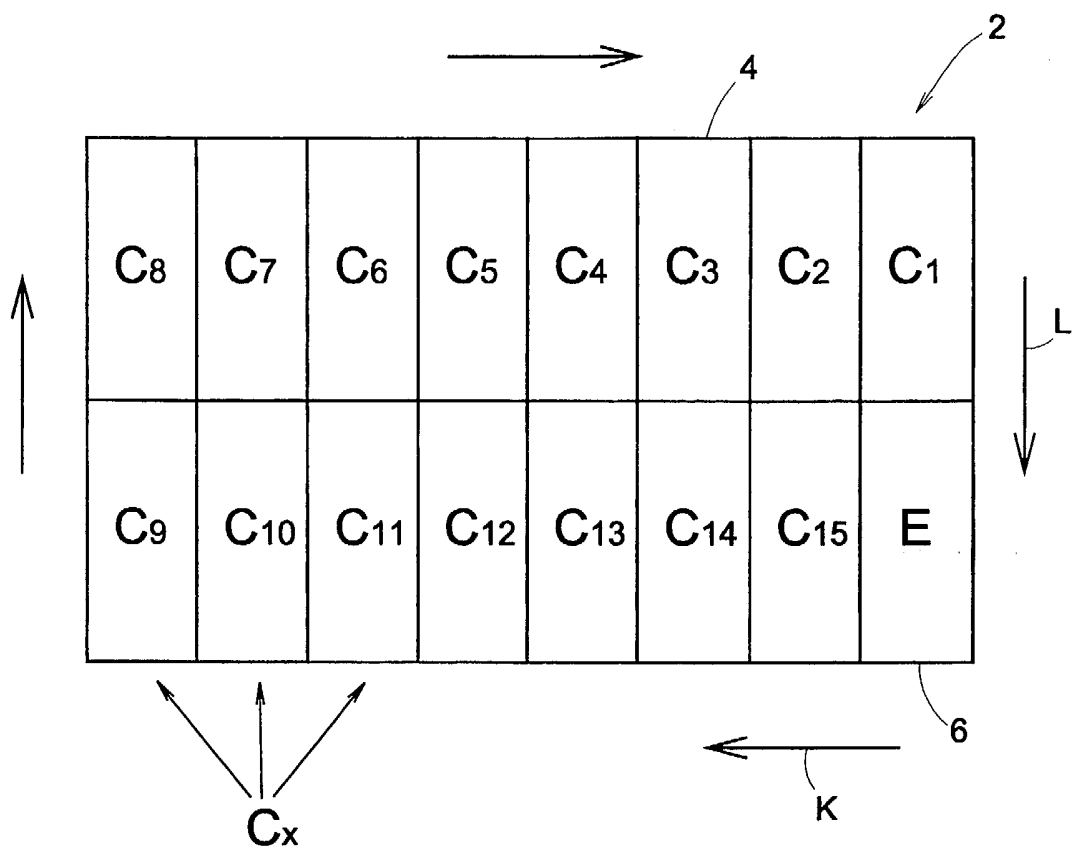


Fig. 1a

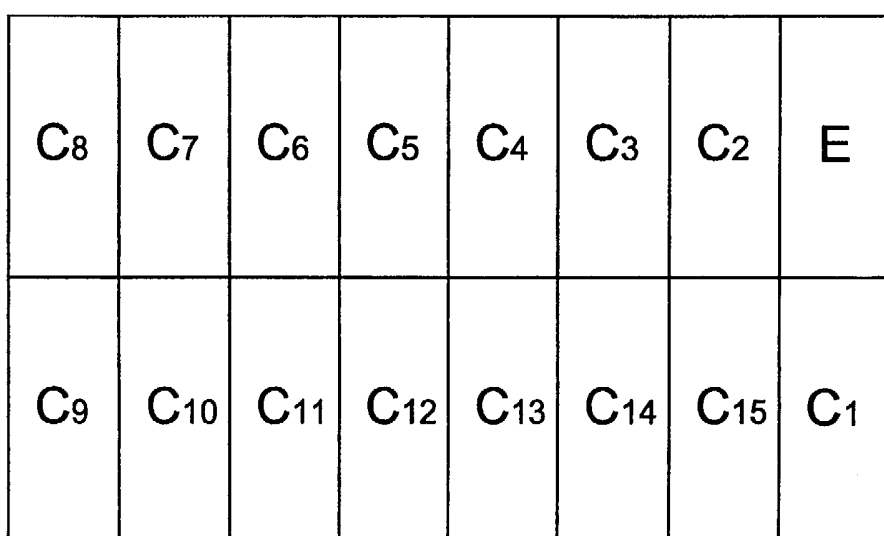


Fig. 1b

E	C ₈	C ₇	C ₆	C ₅	C ₄	C ₃	C ₂
C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅	C ₁

Fig. 1c

C ₉	C ₈	C ₇	C ₆	C ₅	C ₄	C ₃	C ₂
E	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅	C ₁

Fig. 1d

C ₉	C ₈	C ₇	C ₆	C ₅	C ₄	C ₃	C ₂
C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅	C ₁	E

Fig. 1e

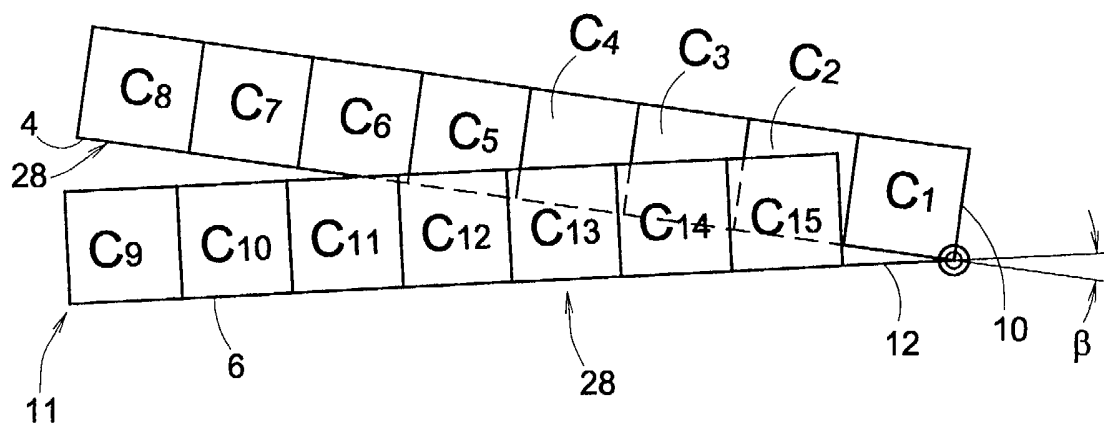


Fig. 2

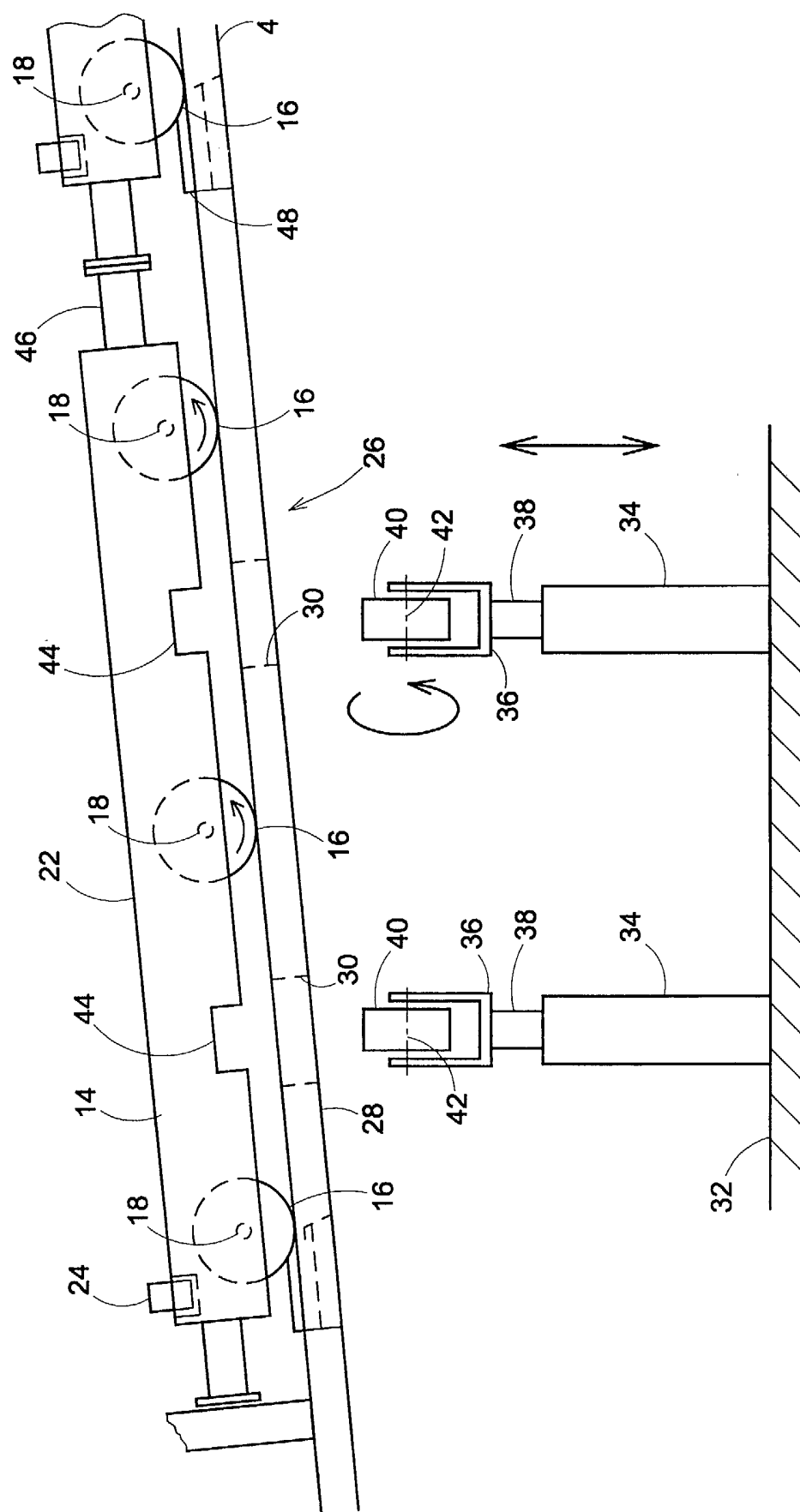


Fig. 3

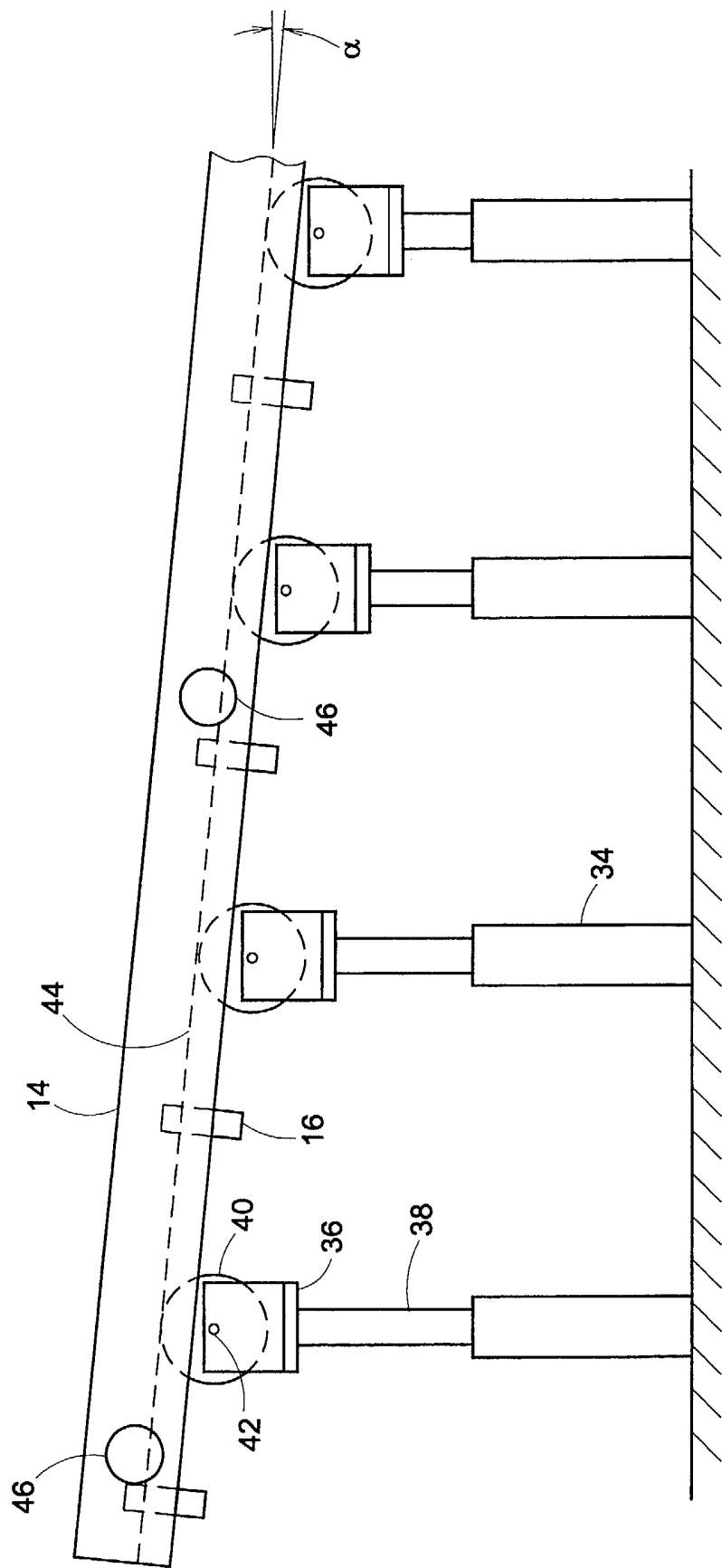


Fig. 4

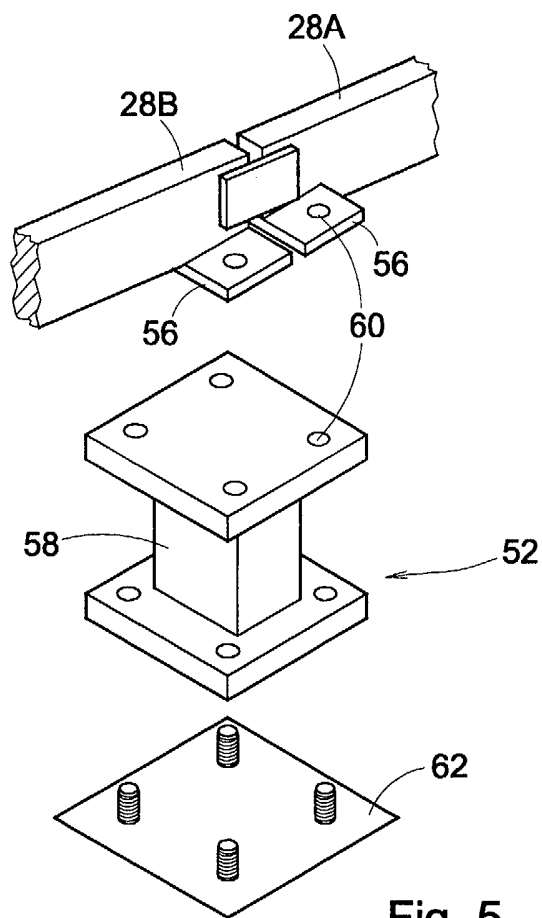


Fig. 5

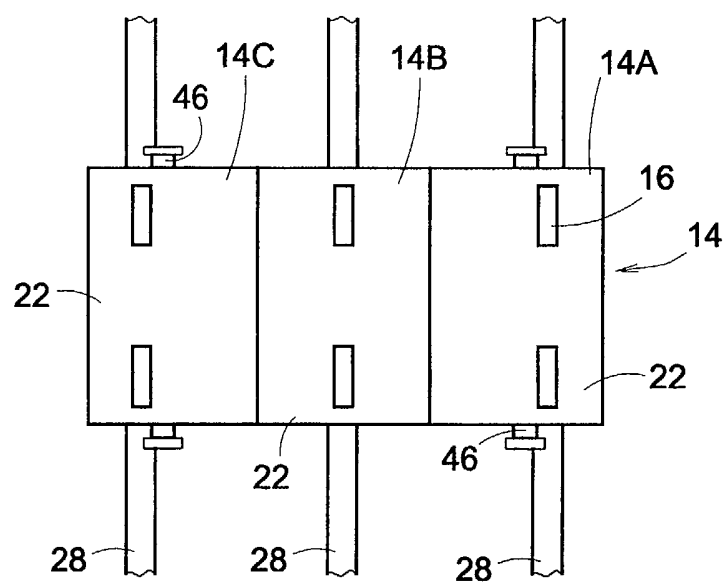


Fig. 6

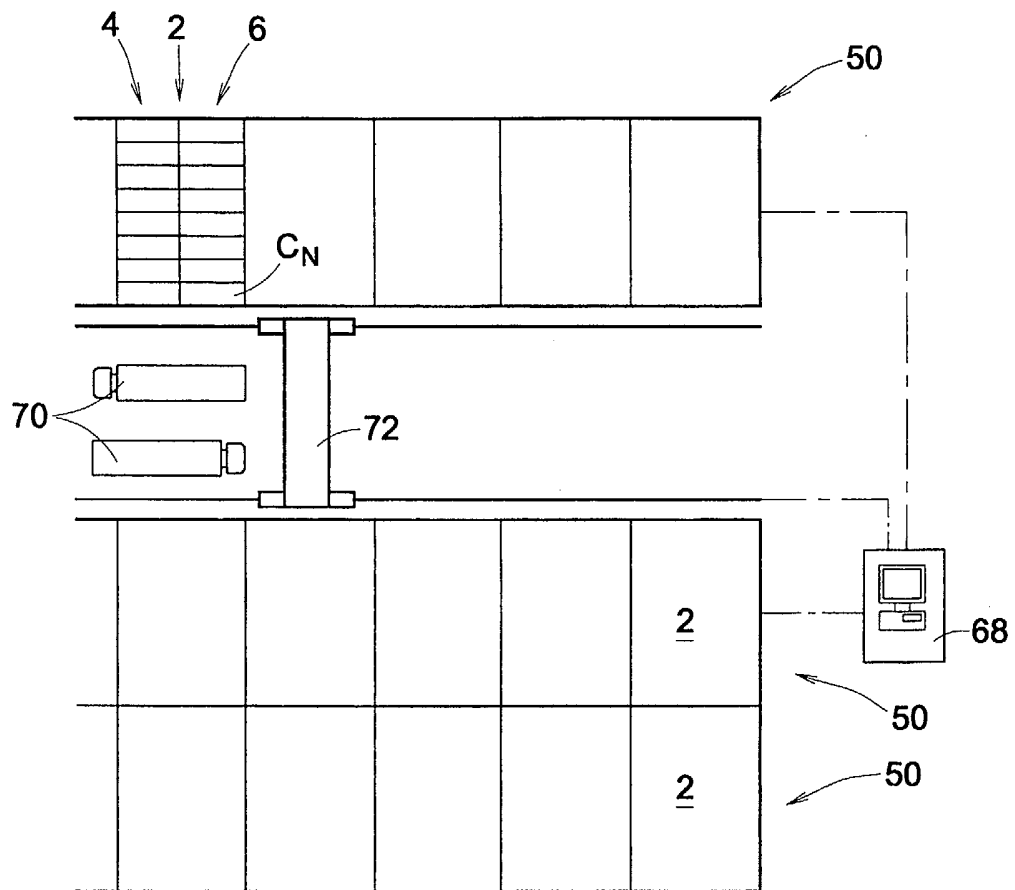


Fig. 7

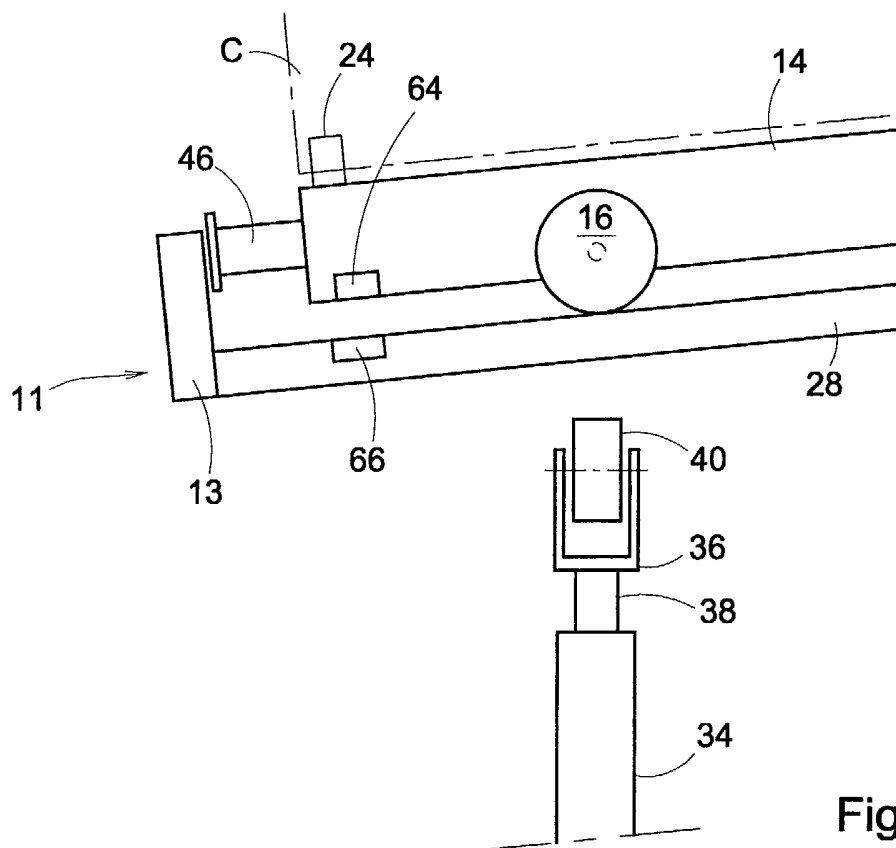
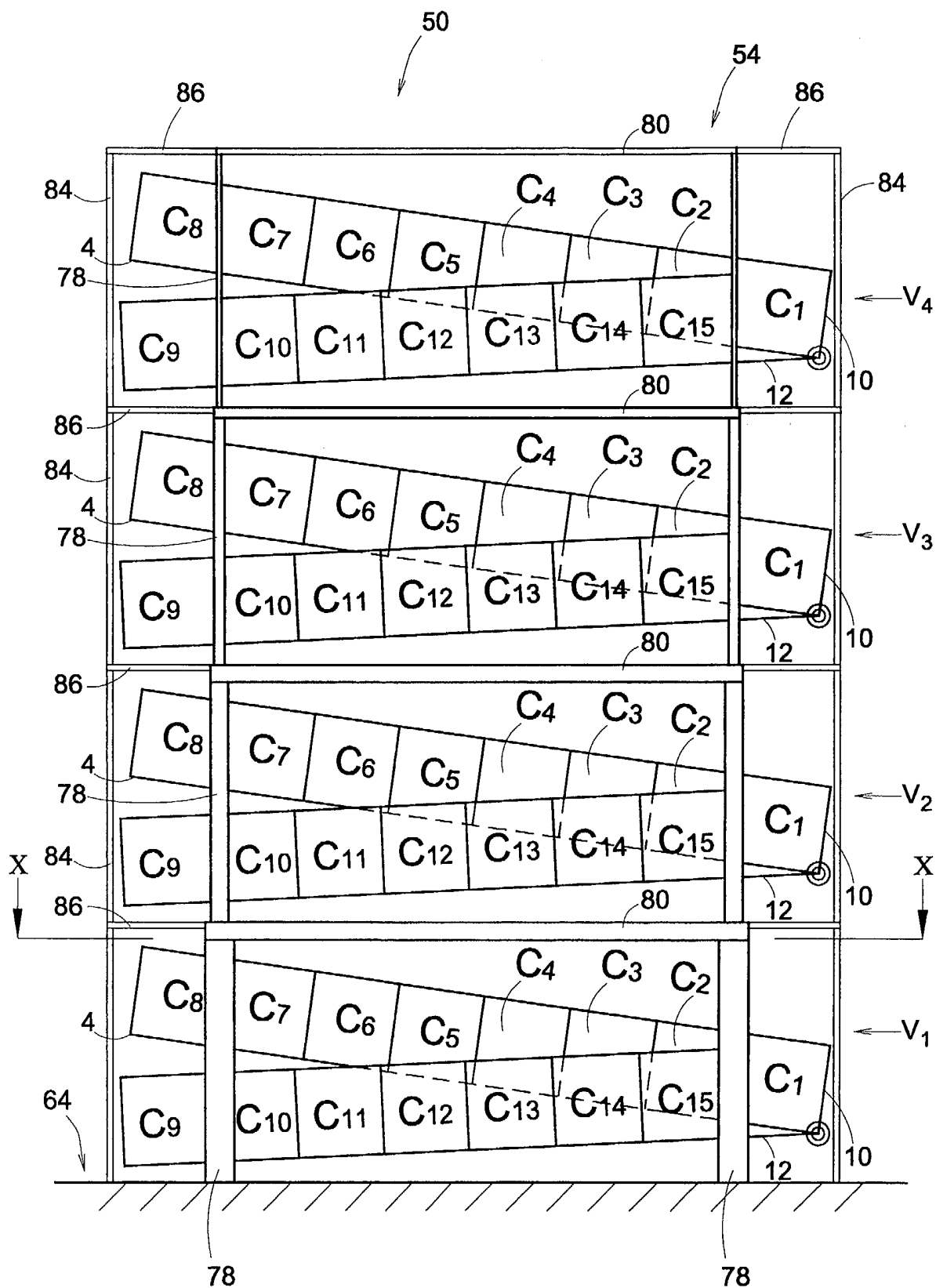


Fig. 8



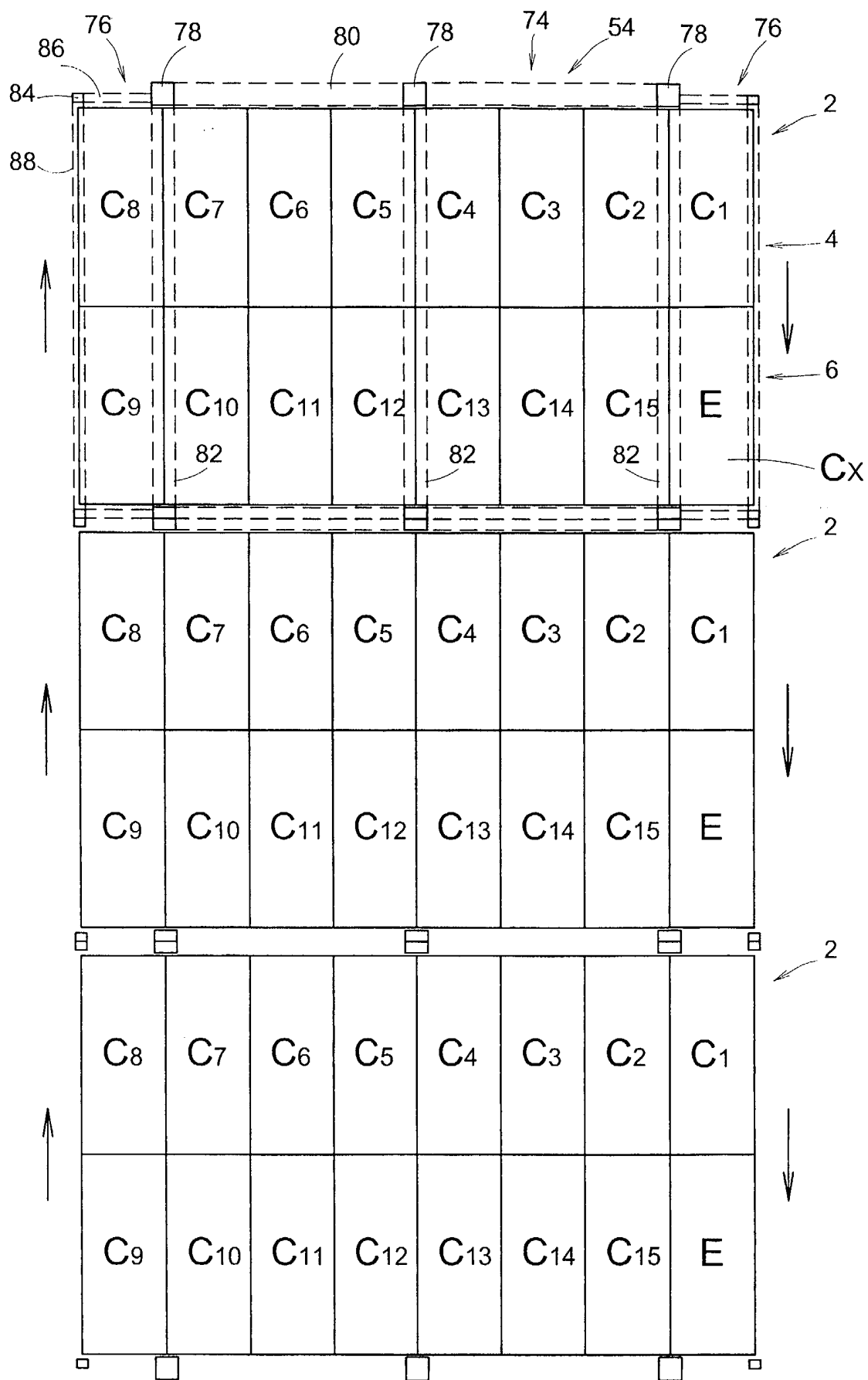


Fig. 10

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P55909NL00	
Nederlands aanvraag nr. 1017878		Indieningsdatum 19 april 2001	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Fountain Technologies B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 37532 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl.7: B65G1/06 B65G63/02			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int. Cl.7:		B65G	
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)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1017878

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B65G1/06 B65G63/02

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)
IPC 7 B65G

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

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 197 10 075 A (PREUSSAG AG) 17 September 1998 (1998-09-17) samenvatting kolom 3, regel 55 - regel 61 ----	1-12
A	WO 01 07345 A (FOUNTAIN TECHNOLOGIES B V ;HOGLAND HENDRICUS ANTONIUS (NL)) 1 Februari 2001 (2001-02-01) in de aanvraag genoemd -----	

☐ 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* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang *T* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt *X* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten *Y* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt *Z* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie	
Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid 9 Januari 2002	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek 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, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	De bevoegde ambtenaar Beernaert, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1017878

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie		Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
DE 19710075	A	17-09-1998	DE	19710075 A1		17-09-1998
			DE	29709485 U1		04-09-1997
WO 0107345	A	01-02-2001	NL	1012682 C2		24-01-2001
			AU	6190500 A		13-02-2001
			WO	0107345 A1		01-02-2001