

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1018317

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1018317

51 Int.Cl.<sup>7</sup>  
E04H6/00, B62H3/12, B66D3/18

22 Ingediend: 18.06.2001

30 Voorrang:  
25.09.2000 NL 1016264

41 Ingeschreven:  
26.03.2002

47 Dagtekening:  
26.03.2002

45 Uitgegeven:  
03.06.2002 I.E. 2002/06

73 Octrooihouder(s):  
Kandori Investments N.V. te Willemstad,  
Nederlandse Antillen (AN).

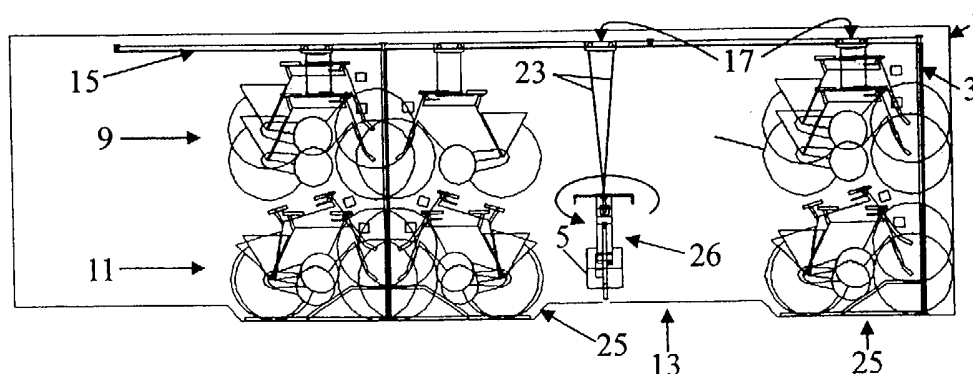
72 Uitvinder(s):  
Antonius Gerardus Petrus Johannes Kooijmans  
te Eindhoven

74 Gemachtigde:  
Ir. G.J.M. Verhees te 5674 CC Nuenen.

54 **Werkwijze voor het opslaan en uitnemen van goederen, in het bijzonder fietsen, in een opslagsysteem, alsmede opslagsysteem en hefmechanisme voor toepassing in het opslagsysteem.**

57 Een opslagsysteem 1 heeft een draagconstructie 3 waarin goederen 5 naast elkaar in rijen 7 en in twee niveaus 9, 11 boven elkaar zijn opgeslagen. Tussen de rijen 7 bevinden zich gangpaden 13. De draagconstructie 3 is voorzien van geleidingsmiddelen 15, die boven in de draagconstructie 3 aanwezig zijn, en langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheden 17, die opgebouwd zijn uit transportelementen, die langs de geleidingsmiddelen 15 verplaatsbaar zijn, en ophangmiddelen waaraan de goederen 5 zijn opgehangen. De langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheden 17 zijn langs de geleidingsmiddelen 15 verplaatsbaar tussen een opslagpositie 25 en een uitneempositie 26, waarbij de goederen 5 in de gangpaden 13 aanwezig zijn.

Om de inbouwruimte te beperken zijn de goederen 5 in en/of op weg naar de uitneempositie draaibaar ten opzichte van de beweegbare eenheden 17.



NL C 1018317

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

Werkwijze voor het opslaan en uitnemen van goederen, in het bijzonder fietsen, in een opslagsysteem, alsmede opslagsysteem en hefmechanisme voor toepassing in het opslagsysteem.

5

### BESCHRIJVING:

#### **Gebied van de uitvinding.**

10 De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het opslaan en uitnemen van goederen, in het bijzonder fietsen, in een opslagsysteem waarin de goederen in opslagpositie in ten minste één rij naast elkaar op afstand boven een vloer opgehangen zijn aan ophangmiddelen en waarin de goederen in uitneempositie buiten de rij op de vloer aanwezig zijn, waarbij tijdens het opslaan de goederen buiten de rij elk met de  
15 ophangmiddelen gekoppeld worden, waarna de goederen omhoog gebracht worden en verplaatst worden tot in de rij, en waarbij tijdens het uitnemen de goederen tot buiten de rij verplaatst worden en naar beneden gebracht worden tot op de vloer waarna de goederen van de ophangmiddelen losgemaakt worden. De uitvinding heeft mede betrekking op een opslagsysteem omvattende geleidingsmiddelen en een langs de geleidingsmiddelen  
20 beweegbare eenheid, omvattende een transportelement voor geleiding langs de geleidingsmiddelen en ophangmiddelen waaraan goederen opgehangen kunnen worden, waarbij de langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheid verplaatsbaar is tussen de opslagpositie en de uitneempositie. Meer in het bijzonder heeft de uitvinding betrekking op een fietsenstalling.

25

#### **Stand van de techniek.**

Een dergelijk opslagsysteem is algemeen bekend in de uitvoering van een fietsenstalling waarin fietsen in rijen naast elkaar en in twee niveaus boven elkaar aanwezig  
30 zijn. De fietsen op het hoogste niveau zijn opgehangen door middel van langs rechte geleidingen beweegbare fietsenliften. De geleidingen kruisen een gangpad dat aanwezig is tussen de rijen fietsen. Om de op het hoogste niveau aanwezige fietsen uit het magazijn te

kunnen nemen, kunnen de fietsen via de geleidingen in het gangpad getrokken worden en in deze positie met de lift neergelaten worden. Tijdens het uitnemen van deze fietsen is het gangpad geblokkeerd.

## 5 Samenvatting van de uitvinding.

Een doel van de uitvinding is het verschaffen van een werkwijze en opslagsysteem van de in de aanhef omschreven soort waarbij bij het uitnemen van de op het hoogste niveau aanwezige goederen het gangpad niet of althans zo kort mogelijk wordt geblokkeerd. Hiertoe is de werkwijze volgens de uitvinding gekenmerkt, doordat bij het opslaan na het koppelen van de ophangmiddelen met de goederen en voor het bereiken van de opslagpositie, de goederen om een denkbeeldige verticale as worden gedraaid vanuit een stand in uitneempositie die althans nagenoeg haaks staat op de stand van de goederen in de opslagpositie naar een stand evenwijdig aan de stand van de goederen in opslagpositie, en dat bij het uitnemen van de goederen voor het loskoppelen van de goederen van de ophangmiddelen en na het verplaatsen vanuit de opslagpositie de goederen om een denkbeeldige verticale as worden gedraaid vanuit een stand evenwijdig aan de stand van de goederen in opslagpositie naar een stand in uitneempositie die althans nagenoeg haaks staat op de stand van de goederen in de opslagpositie. In de opslagpositie van de goederen, in het bijzonder fietsen, staan deze dwars op de lengterichting van het gangpad. Doordat de ophangmiddelen in de uitneempositie onder een hoek, en bij voorkeur haaks, aanwezig zijn ten opzichte van de ophangmiddelen in de opslagpositie, wordt het gangpad niet of althans slechts gedeeltelijk geblokkeerd door de goederen in de uitneempositie.

Het draaien van de goederen geschiedt bij voorkeur door de ophangmiddelen waaraan de goederen opgehangen zijn te voorzien van ten minste twee kabels en deze kabels te twisten of door de goederen langs een gebogen rail te verplaatsen of door de ophangmiddelen te verdraaien om een denkbeeldige verticale as.

Voor hetgeen betreft het opslagsysteem is de uitvinding gekenmerkt, doordat de ophangmiddelen ten minste twee op afstand van elkaar aanwezige ophangelementen, bijvoorbeeld kabels, omvatten, waarbij de afstand tussen de ophangelementen kleiner is dan 50 cm, bij voorkeur ongeveer 25 cm. Indien de afstand tussen de kabels klein is, zullen de kabels eenvoudig over 90 graden getwist kunnen worden en zullen tijdens het twisten de

goederen slechts weinig opgetild worden waardoor slechts geringe krachten voor het twisten nodig zijn.

Een andere uitvoeringsvorm van het opslagsysteem volgens de uitvinding is gekenmerkt, doordat de ophangmiddelen in de uitneempositie en/of tussen de uitneempositie en de opslagpositie draaibaar zijn ten opzichte van het transportelement. Door de beide  
5 bovengenoemde constructies hoeven de geleidingsmiddelen maar tot juist in de uitneempositie door te lopen, waardoor zij relatief kort zijn en dus minder inbouwruimte vergen. Bovendien vergt het draaien van de goederen met dit systeem geen extra tijd doordat het draaien kan gebeuren tijdens het verplaatsen of tijdens het naar beneden halen  
10 van de goederen.

Nog een andere uitvoeringsvorm van het opslagsysteem volgens de uitvinding is gekenmerkt, doordat de geleidingsmiddelen railelementen omvatten die zich uitstrekken vanaf de opslagpositie tot aan de uitneempositie, waarbij een eerste deel van de railelementen, dat zich uitstrekt boven de opslagpositie, althans nagenoeg haaks staat op een  
15 tweede deel van de railelementen, dat zich uitstrekt boven de uitneempositie.

Een verder doel van de uitvinding is om de vereiste bouwhoogte van het opslagsysteem te beperken. Hiertoe is een uitvoeringsvorm van het opslagsysteem volgens de uitvinding gekenmerkt, doordat de geleidingsmiddelen railelementen omvatten, waarbij het transportelement tussen twee railelementen aanwezig is en aan weerszijde door deze  
20 railelementen geleid wordt, en waarbij althans een aantal railelementen aan weerszijde een transportelement geleiden. Door de geleidingselementen tussen de railelementen aan te brengen in plaats van eronder is de vereiste bouwhoogte kleiner.

Opgemerkt wordt dat de constructie waarbij de geleidingsmiddelen tussen de railelementen aanwezig zijn ook onafhankelijk toegepast kan worden van de hiervoor  
25 beschreven uitvoeringsvormen, waardoor uitdrukkelijk de mogelijkheid opengehouden wordt om deze uitvoeringsvorm onafhankelijk te claimen.

Nog een verdere uitvoeringsvorm van het opslagsysteem is gekenmerkt, doordat het opslagsysteem een fietsenstalling is en aan het ophangelement een bevestigingsbeugel aanwezig is voor bevestiging aan een fiets, welke bevestigingsbeugel  
30 twee tegen een veerkracht in ten opzichte van elkaar beweegbare elementen omvat, die elk aan het vrije uiteinde zijn voorzien van een koppellement, voor koppeling aan een deel van een fiets. Met behulp van deze bevestigingsbeugel kan op eenvoudige wijze elke fiets aan

de kabels gekoppeld worden, onafhankelijk van de afmetingen van de fiets. De koppellementen kunnen bijvoorbeeld uitgevoerd zijn als haken voor koppeling om een stuur of een stuurbuis respectievelijk een zadelpen of zadelbuis van een fiets. De beweegbare elementen zijn bijvoorbeeld een buis waarin een stang telescopisch beweegbaar is.

5 Een praktisch gunstige uitvoeringsvorm van het opslagsysteem volgens de uitvinding is gekenmerkt, doordat het opslagsysteem een fietsenstalling is en verticale gleuven omvat voor het insteken van een wiel van een fiets, welke gleuven gevormd zijn door twee evenwijdige stangen die althans met hun einden door gaten in  
10 verbindingselementen gestoken zijn, welke stangen aan of nabij ten minste één van de vrije uiteinden zijn platgeknepen zodanig dat een afmeting van de dwarsdoorsnede van het platgeknepen deel groter is dan de afmeting van de gaten in de constructie-elementen. Bij voorkeur maken de beide evenwijdige stangen deel uit van één een U-vormige stang. Onder stang kan zowel een massieve staaf als een buis verstaan worden.

Ook hierbij wordt opgemerkt dat de constructie uit platgeknepen stangen  
15 door constructie-elementen ook onafhankelijk toegepast kan worden van de hierboven genoemde constructie, waardoor uitdrukkelijk de mogelijkheid opgehouden wordt om de bovenstaande uitvoeringsvormen met platgeknepen stangen onafhankelijk te claimen.

Het opslagsysteem volgens de uitvinding kan met voordeel uitgevoerd worden als een fietsenstalling, waarbij de goederen fietsen zijn die naast elkaar in rijen en  
20 in ten minste twee niveau's boven elkaar in het opslagsysteem aanwezig zijn, waarbij tussen althans een aantal rijen gangpaden aanwezig zijn, en waarbij de geleidingsmiddelen boven in een draagconstructie zijn bevestigd, en de goederen op het hoogste niveau opgehangen zijn aan de langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheden, en waarbij in de uitneempositie de goederen in de gangpaden aanwezig zijn.

25 De uitvinding heeft tevens betrekking op een hefmechanisme voor toepassing in het opslagsysteem. Voor hetgeen het hefmechanisme betreft is de uitvinding gekenmerkt, doordat het hefmechanisme ten minste één wikkeltrommel omvat voor het opwinden en afwikkelen van een ophangelement, bijvoorbeeld een kabel, welke wikkeltrommel vrij draaibaar is om een vaste as, welk hefmechanisme voorts ten minste één wikkelveer omvat  
30 die met een uiteinde bevestigd is aan de wikkeltrommel en met het andere uiteinde is bevestigd aan de vaste as, welk hefmechanisme voorts een draaibare hoofdas omvat die via een overbrenging is gekoppeld aan een hoofdveer, welke hoofdas koppelbaar is met de

wikkeltrommel en geblokkeerd kan worden tegen draaiing, en welk hefmechanisme voorts een commandomechanisme omvat voor het koppelen en ontkoppelen van de wikkeltrommel met de hoofdas en voor het blokkeren en deblokkeren van de hoofdas. Bij voorkeur heeft het hefmechanisme twee wikkeltrommels voor het opwinden en afwikkelen van twee ophangelementen, welke wikkeltrommels elk draaibaar zijn om een afzonderlijke vaste as.

Opgemerkt wordt dat de toepasbaarheid van het hefmechanisme volgens de uitvinding niet beperkt is tot de hier beschreven werkwijzen en opslagsystemen, maar dat het hefmechanisme ook toepasbaar is in andere werkwijzen en opslagsystemen, waardoor hierbij uitdrukkelijk de mogelijkheid opgehouden wordt om het hefmechanisme onafhankelijk te beschermen.

Een uitvoeringsvorm van het hefmechanisme is gekenmerkt, doordat de overbrenging in de beide tegengestelde draairichtingen een verschillende overbrengingsverhouding bezit. Door de juiste overbrengingsverhoudingen te kiezen kan altijd een volledig opwinden van de hoofdveer gegarandeerd worden.

Een verdere uitvoeringsvorm van het hefmechanisme is gekenmerkt, doordat de overbrenging een vast op de hoofdas bevestigd groot tandwiel omvat alsmede een eerste en een tweede klein tandwiel die in ingrijping zijn met het grote tandwiel en die een verschillend aantal tanden bezitten, welke eerste en tweede kleine tandwiel aanwezig zijn op een eerste en tweede hulpas waarbij op elke hulpas een verder klein tandwiel aanwezig is die met elkaar in ingrijping zijn en waarbij op één van de hulpassen de hoofdveer met een uiteinde is bevestigd, en waarbij ten minste één van de genoemde kleine tandwielen in een draairichting ten opzichte van de betreffende hulpas vrij verdraaibaar is en in de tegenovergestelde draairichting geblokkeerd is ten opzichte van de betreffende hulpas en een verder klein tandwiel van de genoemde kleine tandwielen in de genoemde draairichting ten opzichte van de betreffende hulpas geblokkeerd is en in de tegengestelde draairichting vrij draaibaar is ten opzichte van de betreffende hulpas.

Om te voorkomen dat de ophangelementen te snel opgewonden of afgewikkeld worden, is een verdere uitvoeringsvorm van het hefmechanisme gekenmerkt, doordat het hefmechanisme voorts ten minste één rotatiedemper omvat die met de wikkeltrommel is gekoppeld.

Nog een verdere uitvoeringsvorm van het hefmechanisme is gekenmerkt, doordat het commandomechanisme een commando-as omvat waarop twee vanen zijn

bevestigd alsmede een blokkeerpal en een schakelpal, welke schakelpal bij opgewikkelde hoofdveer in een uitsparing valt en de commando-as verdraait waarbij de blokkeerpal het grote tandwiel tegen verdraaiing blokkeert en de vanen de wikkeltrommels loskoppelen van de hoofdas en welk commandomechanisme voorts middelen voor het in tegengestelde  
5 richting verdraaien van de commando-as omvat waarbij de wikkeltrommels gekoppeld worden met de hoofdas en de hoofdas gedeblokkeerd wordt.

### **Beknopte omschrijving van de tekeningen.**

10 Hieronder zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van in de tekeningen weergegeven uitvoeringsvoorbeelden van het opslagsysteem volgens de uitvinding. Hierbij toont:

Figuur 1 tot en met 4 een eerste uitvoeringsvorm van het opslagsysteem volgens de uitvinding in de uitvoering van een fietsenstalling tijdens verschillende stadia van het uitnemen van een fiets;  
15

Figuur 5 en 6 een horizontaal respectievelijk verticaal aanzicht van het inwendige van het hefmechanisme van het opslagsysteem;

Figuur 7 een doorsnede van een detail van de geleidingsmiddelen met de beweegbare eenheden van het opslagsysteem;  
20

Figuur 8 een deel van een fietsenrek van de draagconstructie van het opslagsysteem;

Figuur 9 en 10 een detail van een fiets die via een bevestigingsbeugel aan de kabels is opgehangen in perspectief respectievelijk zijaanzicht;

Figuur 11 een tweede uitvoeringsvorm van het opslagsysteem volgens de uitvinding, ook weer in de uitvoering van een fietsenstalling; en  
25

Figuur 12 een derde uitvoeringsvorm van het opslagsysteem volgens de uitvinding, ook weer in de uitvoering van een fietsenstalling.

### **Gedetailleerde omschrijving van de tekeningen.**

30

In de figuren 1 tot en met 4 is een eerste uitvoeringsvorm van het opslagsysteem volgens de uitvinding in de uitvoering van een fietsenstalling weergegeven

tijdens verschillende stadia van het uitnemen van een fiets. Het opslagsysteem 1 heeft een draagconstructie 3 waarin fietsen 5 naast elkaar in rijen 7 en in twee niveau's 9 en 11 boven elkaar zijn opgeslagen. Tussen de rijen 7 bevinden zich gangpaden 13. De draagconstructie 3 bezit geleidingsmiddelen 15, die boven in de draagconstructie aanwezig zijn, voor het geleiden van langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheden 17 waaraan de fietsen 5 op het hoogste niveau 9 zijn opgehangen. De langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheden 17 zijn voorzien van een hefmechanisme (zie figuren 5 en 6) voor het omhoog brengen van fietsen 5 die elk aan twee op afstand van elkaar aanwezige ophangelementen zijn opgehangen. Het ophangelement is in deze uitvoeringsvorm uitgevoerd als een kabel 23 maar kan ook als een band uitgevoerd zijn om de fiets stabiel op te hangen waardoor deze minder schommelt en zwiert. Op het onderste niveau staan de fietsen 5 met de wielen in goten 24.

De langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheden 17 zijn langs de geleidingsmiddelen 15 verplaatsbaar tussen een opslagpositie 25, waarin de fietsen zijn opgeslagen, en een uitneempositie 26, waarin de fietsen in de gangpaden 13 aanwezig zijn en uit het opslagsysteem 1 genomen kunnen worden. In en op weg naar de uitneempositie zijn de fietsen 5 draaibaar ten opzichte van de transportelementen 19 door de kabels 23 ten opzichte van elkaar over 90 graden te twisten.

In de figuren 5 en 6 is het binnenwerk van het hefmechanisme in horizontaal respectievelijk verticaal aanzicht weergegeven. Het hefmechanisme 31 heeft twee wikkeltrommels 33 en 35 voor het opwinden en afwikkelen van twee kabels 23. De wikkeltrommels 33 en 35 zijn elk vrij draaibaar om een vaste as 37, 39. Een wikkelveer 41, 43 is met een uiteinde bevestigd aan de wikkeltrommel 33, 35 en met het andere uiteinde aan de vaste as 37, 39. Het hefmechanisme 31 heeft voorts een draaibare hoofdas 45, die via een overbrenging 47 is gekoppeld aan een hoofdveer 49. De wikkelfveren 41, 43 zijn uitgevoerd als spiraalveren en de hoofdveer 49 is uitgevoerd als een algemeen bekende constante krachtveer bestaande uit een metalen lint 51 dat op twee haspels 53, 55 gewikkeld kan worden, waarbij door de voorspanning het lint 51 deze de neiging heeft om op de haspel 53 te wikkelen.

De hoofdas 45 is via in axiale richting verschuifbare koppelmoffen 57 en 59 koppelbaar met de wikkeltrommels 33 en 35 en kan tegen verdraaiing geblokkeerd worden. Het hefmechanisme 31 heeft voorts een commandomechanisme 61 voor het koppelen en

ontkoppelen van de wikkeltrommels 33, 35 met de hoofdas 45 en voor het blokkeren en deblokkeren van de hoofdas 45.

Het commandomechanisme 61 heeft een commando-as 63 waarop twee vanen 65 en 67 zijn bevestigd alsmede een blokkeerpal 69 en een schakelpal 71. Bij een volledig op de haspel 55 gewikkeld lint 51, valt de schakelpal 71 in een uitsparing 73 aanwezig in de haspel 53. Hierdoor verdraait de commando-as 63 waarbij de blokkeerpal 69 in ingrijping komt met een op de hoofdas 45 bevestigd groot tandwiel 75 en zo de hoofdas 45 tegen verdraaiing blokkeert. Voorts verdraaien de vanen 65 en 67 waardoor deze via een schuine wand op de koppelmoffen 57 en 59 deze naar buiten verplaatst 10  
15  
10

Het commandomechanisme 61 heeft voorts middelen voor het in tegengestelde richting verdraaien van de commando-as 63, zodat de wikkeltrommels 33 en 35 gekoppeld kunnen worden met de hoofdas 45 en de hoofdas gedeblokkeerd kan worden. De middelen zijn voor de overzichtelijkheid niet weergegeven maar worden gevormd door een koordje dat van beneden af door het gat 77 in de blokkeerpal 69 naar boven gaat en daar omgeleid wordt naar beneden en ter plaatse van 79 aan de blokkeerpal 69 bevestigd is. Dus door aan het koordje te trekken wordt de blokkering van de hoofdas 45 vrijgegeven en worden de wikkeltrommels 33 en 35 met de hoofdas 45 gekoppeld waarna de hoofdveer 49 samen met de wikkelveren 41 en 43 de wikkeltrommels 33 en 35 roteert.

De overbrenging 47 heeft in de beide tegengestelde draairichtingen een verschillende overbrengingsverhouding. Het vast op de hoofdas 45 bevestigde grote tandwiel 75 maakt deel uit van de overbrenging 47. De overbrenging 47 heeft voorts een eerste en een tweede klein tandwiel 81 en 83, die in ingrijping zijn met het grote tandwiel 75 en die een verschillend aantal tanden bezitten. Het eerste en tweede kleine tandwiel 81, 83 zijn aanwezig op een eerste en tweede hulpas 85, 87. Op elke hulpas bevindt zich voorts een verder klein tandwiel 89, 91, die met elkaar in ingrijping zijn. Tandwiel 81 is in een draairichting vrij draaibaar om de hulpas 85 en is in de tegengestelde draairichting geblokkeerd ten opzichte van de hulpas 85. Tandwiel 89 is in deze laatste draairichting vrij draaibaar om de hulpas 85 en is in de eerstgenoemde draairichting geblokkeerd ten opzichte 25  
30

Het hefmechanisme heeft voorts twee rotatiedempers 93 en 95 die via riemen 97 en 99 gekoppeld zijn met de wikkeltrommels 33 en 35.

In plaats van of in combinatie met de hoofdveer kan het hefmechanisme ook een overbrenging bezitten (niet weergegeven), bijvoorbeeld een katrolmechanisme, om het op en neer bewegen van de fiets te vergemakkelijken.

5 Het hefmechanisme heeft voorts een beveiligingsmechanisme (niet weergegeven), die bij plotseling wegvallen van het gewicht aan de kabels het oprollen van de kabels blokkeert.

In figuur 7 is een doorsnede van een detail van de geleidingsmiddelen 15 met de langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheden 17 weergegeven. De geleidingsmiddelen 15 bezitten rail-elementen 101 waartussen een transportelement 103  
10 aanwezig is. Het transportelement 103 heeft aan weerszijde twee geleidingswielen 105 en 107 die in de rail-elementen 101 geleid worden. De rail-elementen 101 bestaan uit twee aan elkaar bevestigde railprofielen die elk een transportelement 103 geleiden.

In figuur 8 is een deel van een fietsenrek 109 van de draagconstructie weergegeven. Het fietsenrek 109 bevindt zich op het onderste niveau tussen twee rijen  
15 fietsen. In het fietsenrek 109 zijn de fietsen met de voorwielen ingeschoven. Het fietsenrek 109 heeft verticale gleuven die gevormd zijn door U-vormige stangen 111 waarvan de beide poten van de U-vorm nabij de U bocht 113 en nabij de vrije uiteinden 115 door gaten in constructie-elementen 117 zijn gestoken. Nabij de vrije uiteinden 115 zijn de stangen 111 platgeknepen, waardoor de doorsneden van de stangen 11 een grotere afmeting hebben dan  
20 die van de gaten in de constructie-elementen 117. Hierdoor wordt voorkomen dat de stangen 111 uit de constructie-elementen 117 kunnen raken.

In de figuren 9 en 10 is een fiets 5 weergegeven, die via een bevestigingsbeugel 119 aan de kabels 23 is opgehangen. De kabels 23 bevinden zich op ongeveer 25 cm van elkaar waardoor zij gemakkelijk over 90 graden getwist kunnen worden  
25 om de fiets te verdraaien. De bevestigingsbeugel 119 heeft twee tegen een veerkracht in telescopisch ten opzichte van elkaar beweegbare elementen 121, 123. Het binnenste element 121 is gevormd door een stang met aan het uiteinde een haak 125 die achter de zadelpen 127 van de fiets 5 gehaakt kan worden. Het buitenste element is gevormd door een buis en heeft twee haken 129 die om het stuur 131 van de fiets 5 gehaakt kunnen worden. De beide  
30 elementen 121, 123 zijn via een drukveer 133 met elkaar gekoppeld zodat bij het uit elkaar trekken van de beide elementen 121, 123 de drukveer 133 ingedrukt wordt en bij het bevestigen van de bevestigingsbeugel 119 aan de fiets 5 de haken 125 en 129 tegen de

zitbuis 127 en het stuur 131 getrokken worden.

Op de bevestigingsplaatsen van de kabels 23 aan de bevestigingsbeugel 119 bevinden zich breekelementen 135 die bij een bepaalde kracht breken. Hierdoor wordt voorkomen dat bij overbelasting de langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheden 17  
5 uit de geleidingen 15 getrokken kunnen worden.

Figuur 11 toont een tweede uitvoeringsvorm van de fietsenstalling 201 volgens de uitvinding in bovenaanzicht. Hierin is een deel van de geleidingsmiddelen 203 weergegeven met een langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheid 205 waaraan een fiets 207 draaibaar is opgehangen. De ophangmiddelen omvatten een plateau 209 dat  
10 draaibaar is gelagerd in een geleidingselement 211. In en op weg naar de uitneempositie is het plateau 209 draaibaar ten opzichte van het geleidingselement 211. De kabels worden op- en afgewikkeld door het hierboven beschreven hefmechanisme dat in het plateau 209 aanwezig is en deel uitmaakt van de ophangmiddelen. De hoofdveer van het hefmechanisme oefent een veerkracht uit op de fiets 207 die tegengesteld gericht is aan de kracht die het  
15 gewicht van de fiets uitoefent. Hierdoor is slechts een geringe kracht nodig voor het op en neer bewegen van de fiets.

Figuur 12 toont een derde uitvoeringsvorm van de fietsenstalling 301 volgens de uitvinding. In deze uitvoeringsvorm zijn de ophangmiddelen niet draaibaar ten opzichte van het transportelement. Om de fiets 303 in de uitneempositie in lengterichting van het  
20 gangpad 305 te krijgen, bezitten de geleidingsmiddelen 307 een bocht 309. De raillementen 311 bezitten een eerste deel 313 dat zich uitstrekt boven de opslagpositie 315 van de fiets 303 en een tweede deel 317 dat zich uitstrekt boven de uitneempositie 319 van de fiets 303. Tussen het eerste en het tweede deel 313 respectievelijk 317 zijn de raillementen 311 gebogen.

25 Hoewel in het voorgaande de uitvinding is toegelicht aan de hand van de tekeningen, dient te worden vastgesteld dat de uitvinding geenszins tot de in de tekeningen getoonde uitvoeringsvormen is beperkt. De uitvinding strekt zich mede uit tot alle van de in de tekeningen getoonde uitvoeringsvormen afwijkende uitvoeringsvormen binnen het door de conclusies gedefinieerde kader.

CONCLUSIES:

1.           Werkwijze voor het opslaan en uitnemen van goederen, in het bijzonder fietsen, in een opslagsysteem waarin de goederen in opslagpositie in ten minste één rij naast elkaar op afstand boven een vloer opgehangen zijn aan ophangmiddelen en waarin de goederen in uitneempositie buiten de rij op de vloer aanwezig zijn, waarbij tijdens het opslaan de goederen buiten de rij elk met de ophangmiddelen gekoppeld worden, waarna de goederen omhoog gebracht worden en verplaats worden tot in de rij, en waarbij tijdens het uitnemen de goederen tot buiten de rij verplaatst worden en naar beneden gebracht worden tot op de vloer waarna de goederen van de ophangmiddelen losgemaakt worden, met het kenmerk, dat bij het opslaan na het koppelen van de ophangmiddelen met de goederen en voor het bereiken van de opslagpositie, de goederen om een denkbeeldige verticale as worden gedraaid vanuit een stand in uitneempositie die althans nagenoeg haaks staat op de stand van de goederen in de opslagpositie naar een stand evenwijdig aan de stand van de goederen in opslagpositie, en dat bij het uitnemen van de goederen voor het loskoppelen van de goederen van de ophangmiddelen en na het verplaatsen vanuit de opslagpositie de goederen om een denkbeeldige verticale as worden gedraaid vanuit een stand evenwijdig aan de stand van de goederen in opslagpositie naar een stand in uitneempositie die althans nagenoeg haaks staat op de stand van de goederen in de opslagpositie.
2.           Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het draaien van de goederen geschiedt door de ophangmiddelen waaraan de goederen opgehangen zijn te voorzien van ten minste twee kabels en deze kabels te twisten.
3.           Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het draaien van de goederen geschiedt door de goederen langs een gebogen rail te verplaatsen.
4.           Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het draaien van de goederen geschiedt door de ophangmiddelen te verdraaien om een denkbeeldige verticale as.
5.           Opslagsysteem voor het ophangen van goederen, in het bijzonder fietsen, volgens werkwijze 2, omvattende geleidingsmiddelen en een langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheid, omvattende een transportelement voor geleiding langs de geleidingsmiddelen en ophangmiddelen waaraan goederen opgehangen kunnen worden, welke ophangmiddelen ten minste twee op afstand van elkaar aanwezige ophangelementen, bijvoorbeeld kabels, omvatten, waarbij de langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheid

verplaatsbaar is tussen de opslagpositie en de uitneempositie, met het kenmerk, dat de afstand tussen de ophangelementen kleiner is dan 50 cm.

6. Opslagsysteem volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de afstand tussen de ophangelementen althans nagenoeg gelijk is aan 25 cm.

5 7. Opslagsysteem voor het ophangen van goederen, in het bijzonder fietsen, volgens werkwijze 3, omvattende geleidingsmiddelen en een langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheid, omvattende een transportelement voor geleiding langs de geleidingsmiddelen en ophangmiddelen waaraan goederen opgehangen kunnen worden, waarbij de langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheid verplaatsbaar is tussen de  
10 opslagpositie en de uitneempositie, met het kenmerk, dat de geleidingsmiddelen rail-elementen omvatten die zich uitstrekken vanaf de opslagpositie tot aan de uitneempositie, waarbij een eerste deel van de rail-elementen, dat zich uitstrekt boven de opslagpositie, althans nagenoeg haaks staat op een tweede deel van de rail-elementen, dat zich uitstrekt boven de uitneempositie.

15 8. Opslagsysteem voor het ophangen van goederen, in het bijzonder fietsen, volgens werkwijze 4, omvattende geleidingsmiddelen en een langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheid, omvattende een transportelement voor geleiding langs de geleidingsmiddelen en ophangmiddelen waaraan goederen opgehangen kunnen worden, waarbij de langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheid verplaatsbaar is tussen de  
20 opslagpositie en de uitneempositie, met het kenmerk, dat de ophangmiddelen in de uitneempositie en/of tussen de uitneempositie en de opslagpositie draaibaar zijn ten opzichte van het transportelement.

9. Opslagsysteem volgens één der voorgaande conclusies 5 tot en met 8, met het kenmerk, dat de geleidingsmiddelen rail-elementen omvatten, waarbij het  
25 transportelement tussen twee rail-elementen aanwezig is en aan weerszijde door deze rail-elementen geleid wordt, en waarbij althans een aantal rail-elementen aan weerszijde een transportelement geleiden.

10. Opslagsysteem volgens één der voorgaande conclusies 5 tot en met 9, met het kenmerk, dat het opslagsysteem een fietsenstalling is en aan het ophangelement een  
30 bevestigingsbeugel aanwezig is voor bevestiging aan een fiets, welke bevestigingsbeugel twee tegen een veerkracht in ten opzichte van elkaar beweegbare elementen omvat, die elk aan het vrije uiteinde zijn voorzien van een koppel-element, voor koppeling aan een deel van

een fiets.

11. Opslagsysteem volgens één der voorgaande conclusies 5 tot en met 10, met het kenmerk, dat het opslagsysteem een fietsenstalling is en verticale gleuven omvat voor het insteken van een wiel van een fiets, welke gleuven gevormd zijn door twee evenwijdige stangen die althans met hun einden door gaten in verbindingselementen gestoken zijn, welke stangen aan of nabij ten minste één van de vrije uiteinden zijn platgeknepen zodanig dat een afmeting van de dwarsdoorsnede van het platgeknepen deel groter is dan de afmeting van de gaten in de constructie-elementen.

12. Opslagsysteem volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat de beide evenwijdige stangen deel uitmaken van één een U-vormige stang.

13. Opslagsysteem volgens één der voorgaande conclusies 5 tot en met 12, met het kenmerk, dat het opslagsysteem een fietsenstalling is en de goederen fietsen zijn die naast elkaar in rijen en in ten minste twee niveau's boven elkaar in het opslagsysteem aanwezig zijn, waarbij tussen althans een aantal rijen gangpaden aanwezig zijn, en waarbij de geleidingsmiddelen boven in een draagconstructie zijn bevestigd, en de goederen op het hoogste niveau opgehangen zijn aan de langs de geleidingsmiddelen beweegbare eenheden, en waarbij in de uitneempositie de goederen in de gangpaden aanwezig zijn.

14. Hefmechanisme voor toepassing in het opslagsysteem volgens één der voorgaande conclusies 5 tot en met 13, met het kenmerk, dat het hefmechanisme ten minste één wikkeltrommel omvat voor het opwinden en afwikkelen van een ophangelement, bijvoorbeeld een kabel, welke wikkeltrommel vrij draaibaar is om een vaste as, welk hefmechanisme voorts ten minste één wikkelveer omvat die met een uiteinde bevestigd is aan de wikkeltrommel en met het andere uiteinde is bevestigd aan de vaste as, welk hefmechanisme voorts een draaibare hoofdas omvat die via een overbrenging is gekoppeld aan een hoofdveer, welke hoofdas koppelbaar is met de wikkeltrommel en geblokkeerd kan worden tegen draaiing, en welk hefmechanisme voorts een commandomechanisme omvat voor het koppelen en ontkoppelen van de wikkeltrommel met de hoofdas en voor het blokkeren en deblokkeren van de hoofdas.

15. Hefmechanisme volgens conclusie 14, met het kenmerk, dat het hefmechanisme twee wikkeltrommels omvat voor het opwinden en afwikkelen van twee ophangelementen, welke wikkeltrommels elk draaibaar zijn om een afzonderlijke vaste as.

16. Hefmechanisme volgens conclusie 14 of 15, met het kenmerk, dat de

overbrenging in de beide tegengestelde draairichtingen een verschillende overbrengingsverhouding bezit.

17. Hefmechanisme volgens conclusie 16, met het kenmerk, dat de overbrenging een vast op de hoofdas bevestigd groot tandwiel omvat alsmede een eerste en een tweede klein tandwiel die in ingrijping zijn met het grote tandwiel en die een verschillend aantal tanden bezitten, welke eerste en tweede kleine tandwiel aanwezig zijn op een eerste en tweede hulpas waarbij op elke hulpas een verder klein tandwiel aanwezig is die met elkaar in ingrijping zijn en waarbij op één van de hulpassen de hoofdveer met een uiteinde is bevestigd, en waarbij ten minste één van de genoemde kleine tandwielen in een draairichting ten opzichte van de betreffende hulpas vrij verdraaibaar is en in de tegenovergestelde draairichting geblokkeerd is ten opzichte van de betreffende hulpas en een verder klein tandwiel van de genoemde kleine tandwielen in de genoemde draairichting ten opzichte van de betreffende hulpas geblokkeerd is en in de tegengestelde draairichting vrij draaibaar is ten opzichte van de betreffende hulpas.

18. Hefmechanisme volgens één der voorgaande conclusies 14 tot en met 17, met het kenmerk, dat het hefmechanisme voorts ten minste één rotatiedemper omvat die met de wikkeltrommel is gekoppeld.

19. Hefmechanisme volgens één der voorgaande conclusies 14 tot en met 18, met het kenmerk, dat het commandomechanisme een commando-as omvat waarop twee vanen zijn bevestigd alsmede een blokkeerpal en een schakelpal, welke schakelpal bij opgewikkelde hoofdveer in een uitsparing valt en de commando-as verdraait waarbij de blokkeerpal het grote tandwiel tegen verdraaiing blokkeert en de vanen de wikkeltrommels loskoppelen van de hoofdas en welk commandomechanisme voorts middelen voor het in tegengestelde richting verdraaien van de commando-as omvat waarbij de wikkeltrommels gekoppeld worden met de hoofdas en de hoofdas gedeblokkeerd wordt.

1 / 5

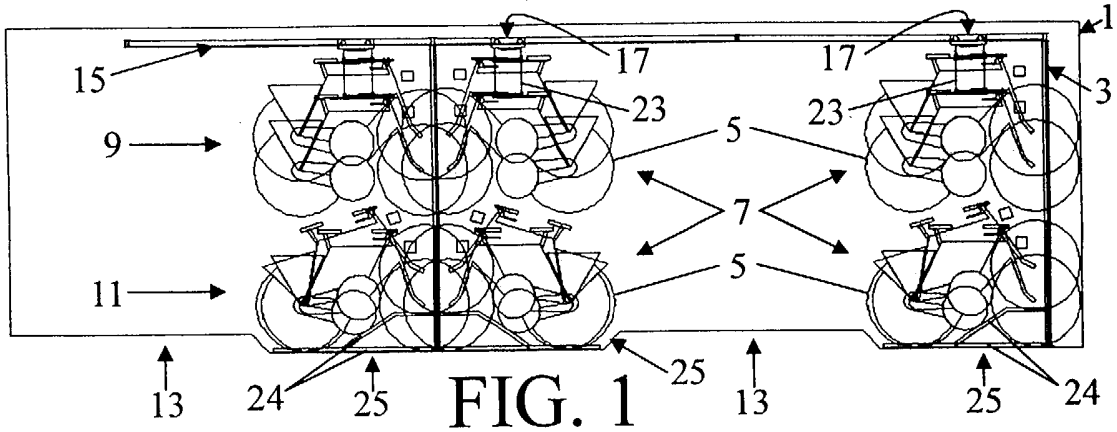


FIG. 1

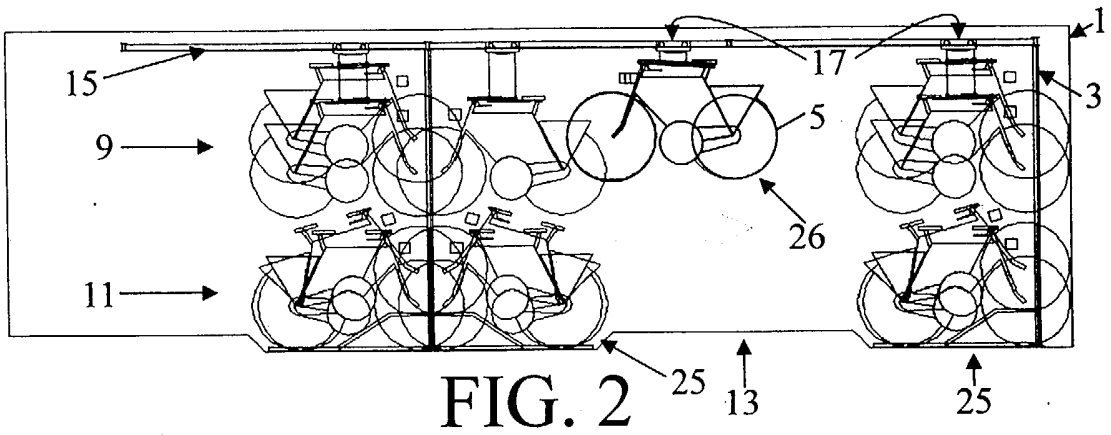


FIG. 2

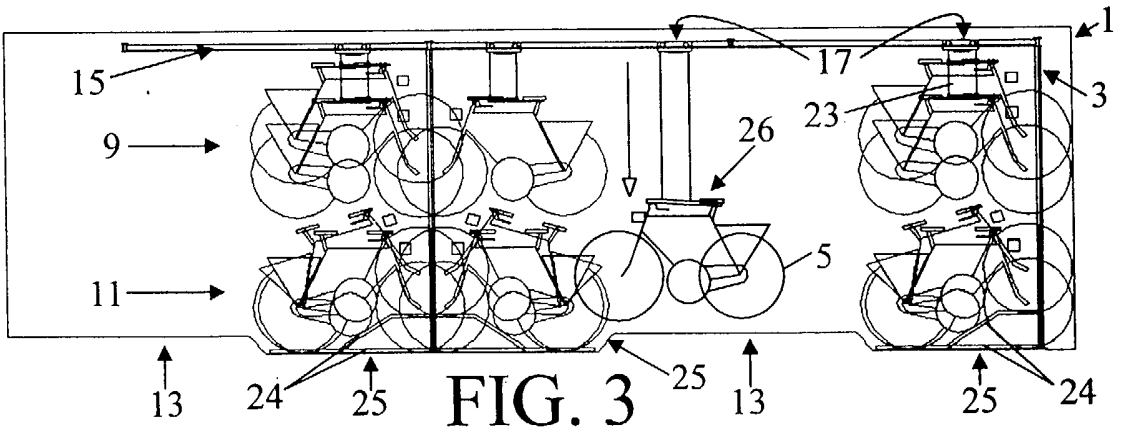


FIG. 3

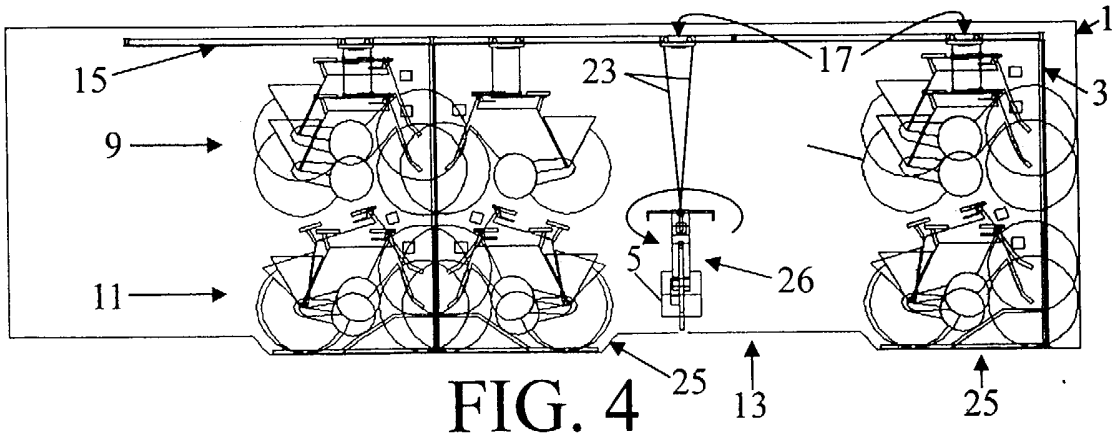


FIG. 4

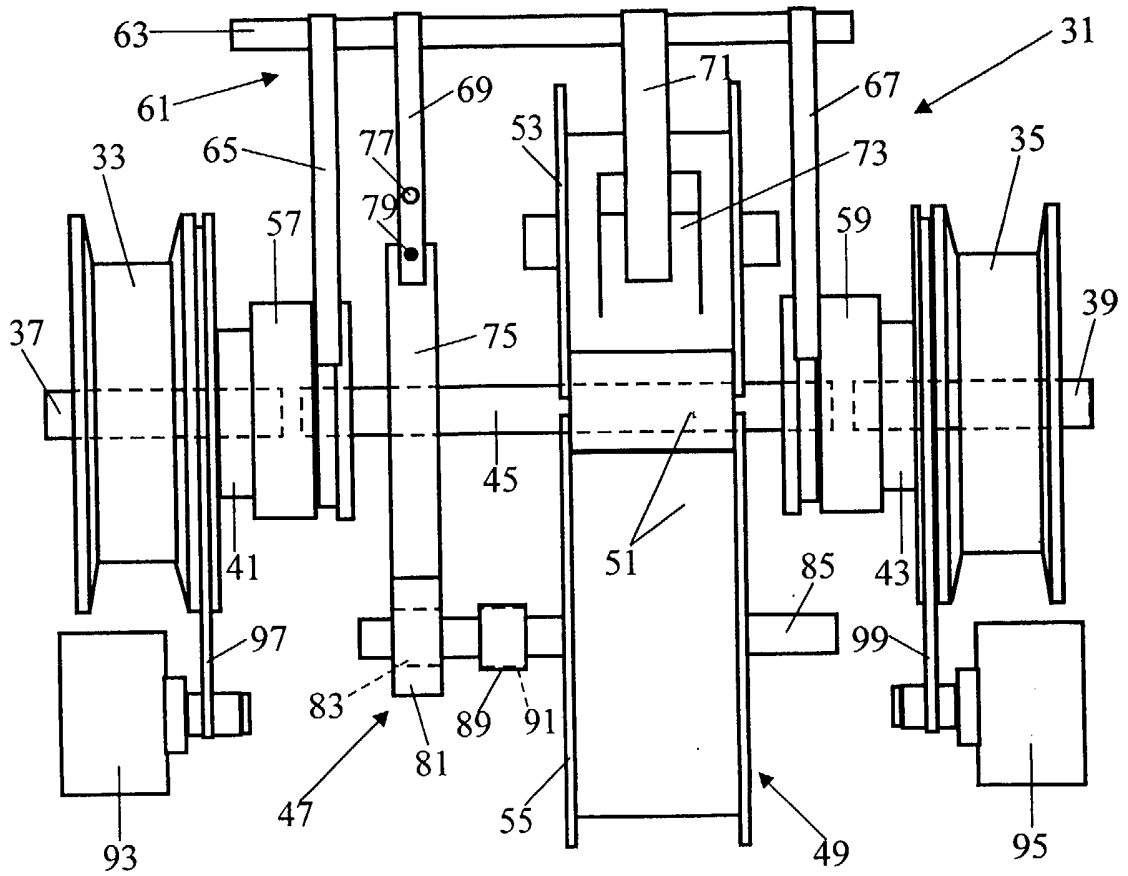


FIG. 5

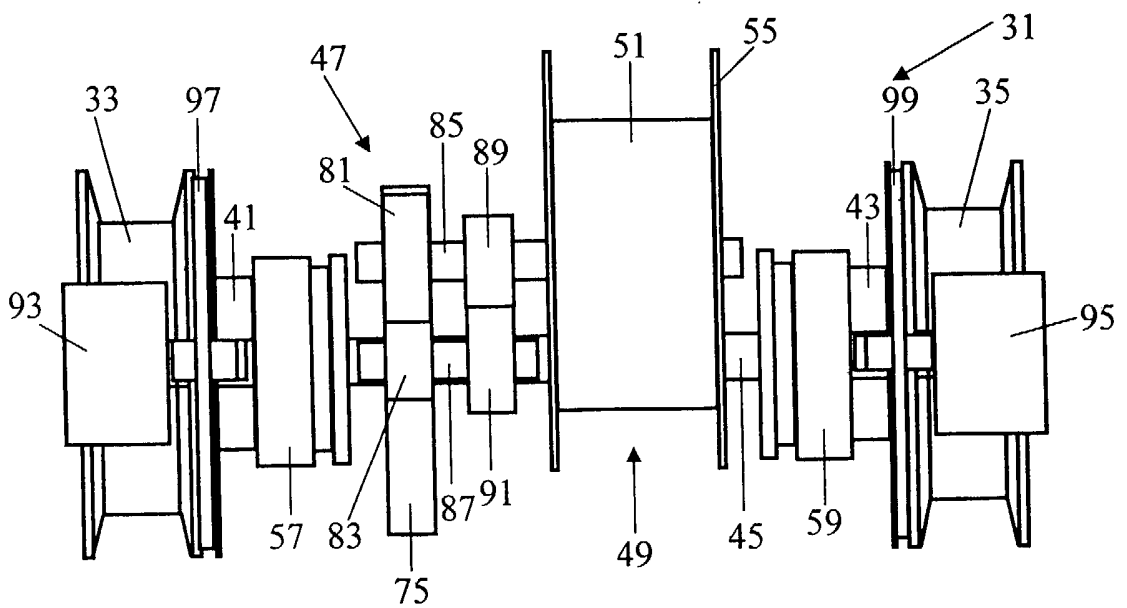


FIG. 6

3 / 5

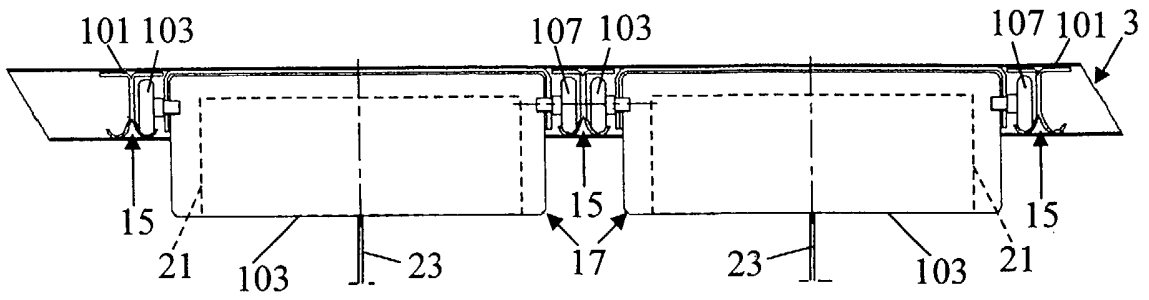


FIG. 7

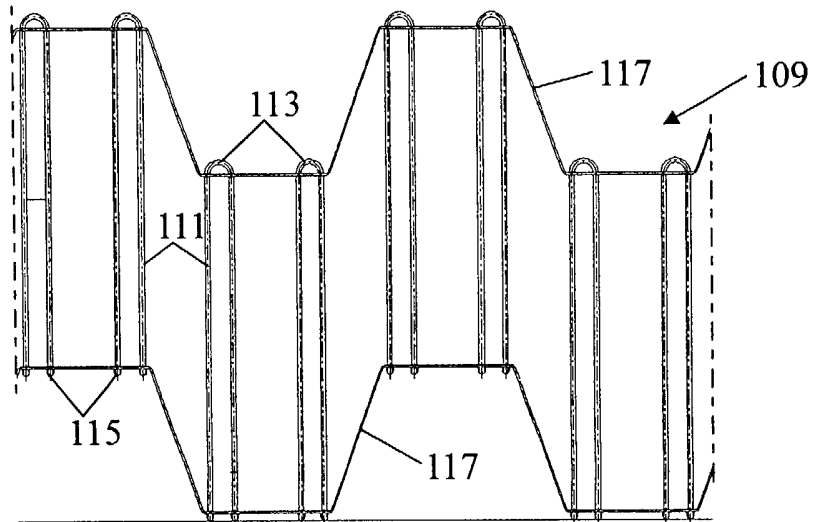


FIG. 8

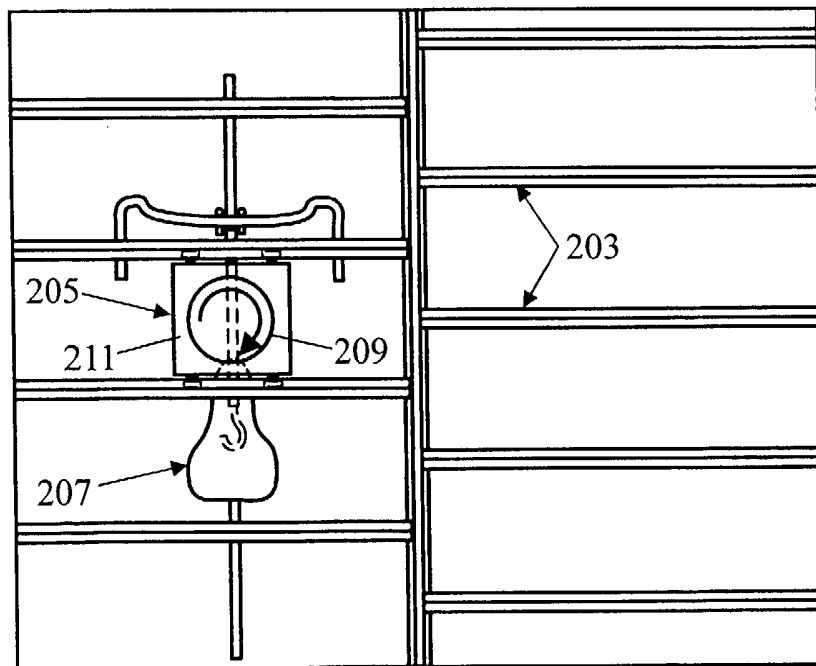


FIG. 11



5 / 5

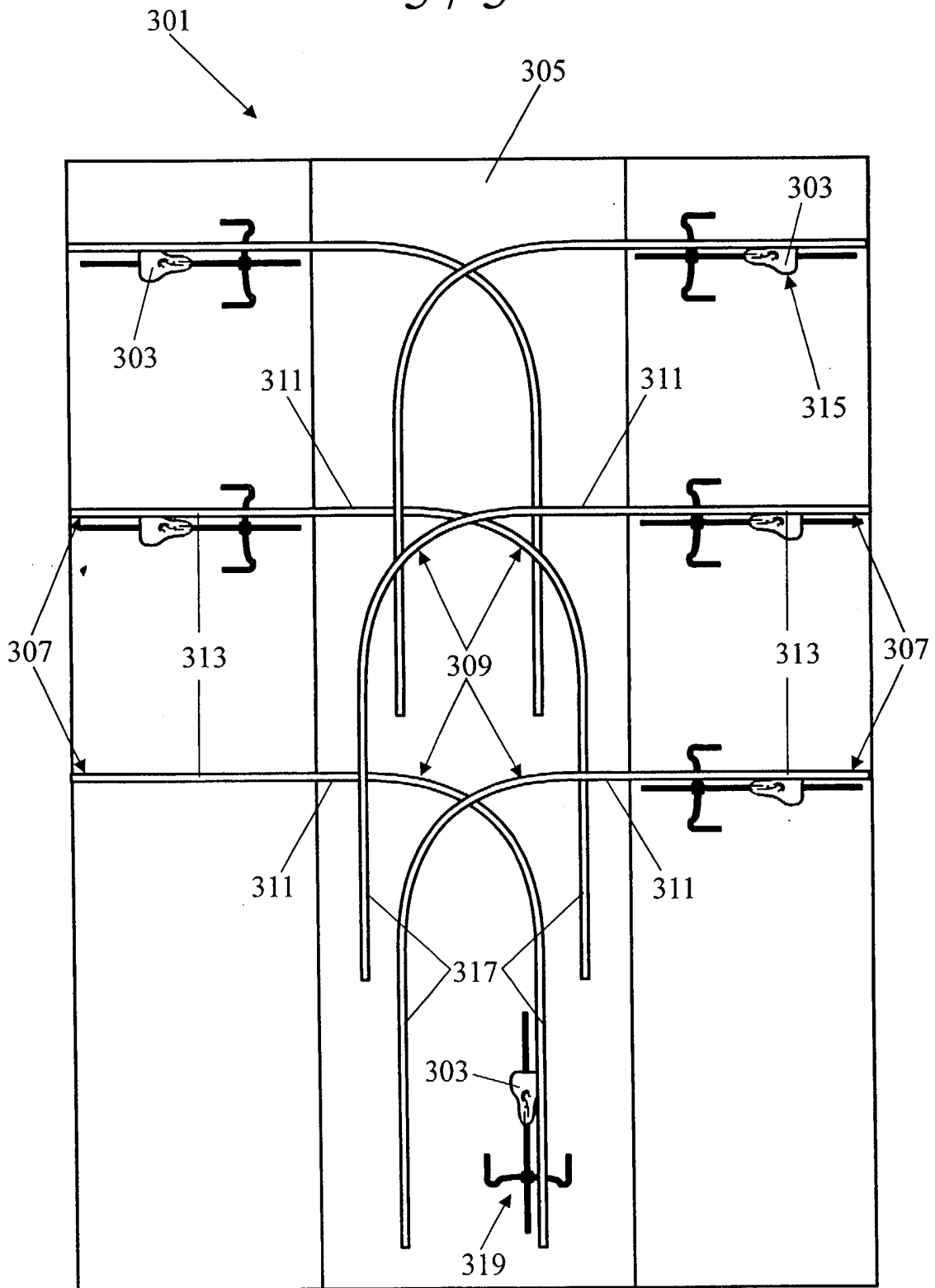


FIG. 12

**RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK**

| Van belang zijnde literatuur   |   |                                   |   |
|--|---|-----------------------------------|---|
| Categorie *  | Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren. | Van belang voor conclusie(s) Nr.: | International Patent Classification (IPC)   |
| Y  | NL-C 1.008.536 (Shelter Engineering B.V.)<br>* blz. 3, regel 19 - blz. 8, regel 6; figuren *<br>---                   | 1,4,8,13                          | E04H 6/00<br>B62H 3/12<br>B66D 3/18   |
| Y  | JP-A 8.142.950 (Ishizu Kozo)<br>* abstract; figuren *<br>---  | 1,4,8,13                          |   |
| A  | JP-A 2.000.160.867 (Hazama Gumi Ltd.)<br>* abstract; figuren *<br>---   | 1,4,8,13                          | Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 7<br>E04H 6/00<br>B62H 3/12<br>B66D 3/18 |
| A  | US-A 3.924.751 (Ballenger, W.G.)<br>* abstract; figuren *<br>---  | 1,10                              |   |
| A  | DE-A 3.937.013 (Waldow, H.-U.)<br>* kolom 2, regel 57-66 ; fig. *<br>---  | 1,10                              | Computerbestanden<br>WPI Data<br>EPODOC<br>PAJ  |
| A  | US-A 5.221.009 (Ritzentaler, R.)<br>* kolom 2, regel 3-10 *<br>---  | 14-19                             |   |
| A  | JP-A 11.268.889 (Sanko Spring KK)<br>* abstract; figuren *<br>---   | 14-19                             |   |
| A  | JP-A 3.115.092 (Fuji Seiko Co Ltd.)<br>* abstract; figuren *<br>-----   | 14-19                             |   |
| Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op: |   |                                   | * Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad  |

Omvang van het onderzoek: **volledig**

Onderzochte conclusies:

19  
17



Niet (volledig) onderzochte  
conclusies met redenen:

Datum waarop het  
onderzoek werd voltooid:

18 juli 2001

Vooronderzoeker: ir. B.L. van Soest

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrrangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

**AANHANGSEL BEHÖRENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE  
STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 1018317**

---

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport. De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau 23 juli 2001

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële Eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

---

| In het rapport<br>genoemd octrooi-<br>geschrift | datum van<br>publicatie | overeenkomend(e)<br>geschrift(en) | datum van<br>publicatie  |
|---|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| NL1008536C C                                    | 1999-11-24              | NL1008536 A<br>DE19918074 A       | 1999-09-10<br>2000-10-26 |
| JP8142950 A                                     | 1996-06-04              |                                   |                          |
| JP2000160867A                                   | 2000-06-13              |                                   |                          |
| US3924751 A                                     | 1975-12-09              |                                   |                          |
| DE3937013 A                                     | 1991-05-08              |                                   |                          |
| US5221009 A                                     | 1993-06-22              |                                   |                          |
| JP11268889 A                                    | 1999-10-05              |                                   |                          |
| JP3115092 A                                     | 1991-05-16              | JP2704905B2 B                     | 1998-01-26               |

---