(19) NL Octrooicentrum (11) **2009632**

(12)C **OCTROOI**

(21) Aanvraagnummer: **2009632**

(22) Aanvraag ingediend: **15.10.2012**

(51) Int.Cl.:
B65G 1/12 (2006.01)

(30) Voorrang:
30.03.2012 NL 2008573

(43) Aanvraag gepubliceerd:
09.10.2013

(47) Octrooi verleend:
01.10.2013

(45) Octrooischrift uitgegeven:
09.10.2013

(73) Octrooihouder(s):
**Visser 's-Gravendeel Holding B.V.
te 's-Gravendeel.
Viscon B.V. te 'S-GRAVENDEEL.**

(72) Uitvinder(s):
**Anthony Visser te 's-Gravendeel.
Adrianus de Vos te 'S-GRAVENDEEL.
Wouter Johannes van den Berg
te Krimpen a.d. IJssel.**

(74) Gemachtigde:
Ir. A.A.G. Land c.s. te DEN HAAG.

(54) **Systeem voor opslag en/of uitgifte van producten en/of verpakkingen.**

(57) De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een opslag- en uitgifte systeem voor producten en/of verpakkingen. Het systeem omvat ten minste één drager met ten minste een bodem, welke daarop een ruimte definieert voor de producten en/of verpakkingen, een opslag, zoals een stellingkast of stellage voor het selectief accommoderen van de drager, en ten minste één transporteur voor selectieve verplaatsing van de drager van en/of naar, en in en/of uit de opslag. De drager omvat aan een uit de opslag georiënteerde zijde in een in de opslag geaccommodeerde toestand een aangrijpelement en de transporteur omvat een althans bij verplaatsing van de drager in en/of uit de opslag op het aangrijpelement inwerkende aangrijping. Aldus kan in de opslag zijdelings ten opzichte van daarin geplaatste dragers ruimte worden bespaard en is een compacte configuratie van de opslag te verwezenlijken.

NL C 2009632

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

SYSTEEM VOOR OPSLAG EN/OF UITGIFTE VAN PRODUCTEN EN/OF VERPAKKINGEN

De onderhavige uitvinding betreft een opslag- en uitgifte systeem voor producten en/of verpakkingen. Er zijn vele systemen bekend. De bekende systemen schieten alle te kort waar het een gewenst hoge automatiseringsgraad betreft, of worden dusdanig complex dat sprake is van een hoge storingsgevoeligheid en uitval.

Systemen als die, waar de onderhavige uitvinding op ziet, dienen bijvoorbeeld voor geautomatiseerd winkelen, voorraadbeheer, orderpicking of bufferwerking tussen bedrijfsprocessen

Met de onderhavige uitvinding is beoogd een verdere verbetering te verschaffen met betrekking tot een verdere verhoging van een te behalen automatiseringsgraad, terwijl eenvoud en robuustheid gelijktijdig dienen te worden verwezenlijkt.

Hiertoe is volgens de onderhavige uitvinding een systeem verschaft dat zich onderscheidt door de combinatie van maatregelen en eigenschappen volgens de bijgevoegde onafhankelijke systeemconclusie. De drager is met het product of de verpakking daarop verplaatsbaar met behulp van de transporteur, van en/of naar en tevens in en/of uit de opslag, en aldus kan de beoogde automatiseringsgraad worden bereikt, doordat zo de drager voor al dan niet langere tijd in de opslag te plaatsen is met behulp van de transporteur en daar ook weer uit te nemen is. Doordat de drager aan een uit de opslag georiënteerde zijde in een in de opslag geaccommodeerde toestand een aangrijpelement omvat en de transporteur een althans bij verplaatsing van de drager in en/of uit de opslag op het aangrijpelement inwerkende aangrijping omvat, kan de drager nauwsluitend in de opslag worden geaccommodeerd, zonder zijdelings langs de drager extra ruimte in de opslag te hoeven verschaffen voor grijparmen of dergelijke, die in de opslag moeten reiken langs de drager, om de drager in en/of uit de opslag te verplaatsen. Aldus kan in de opslag zijdelings ten opzichte van daarin geplaatste dragers ruimte worden bespaard en is een compacte configuratie van de opslag te verwezenlijken.

De onderhavige uitvinding kan in vele geprefereerde uitvoeringsvormen worden verwezenlijkt, waarvan er enkele zijn gedefinieerd in de afhankelijke conclusies, waartoe de onderhavige uitvinding geenszins is beperkt.

In een mogelijk uitvoeringsvorm vertoont het systeem volgens de uitvinding de eigenschappen, dat de drager langs of bij ten minste één, in een in de opslag geplaatste toestand buitenwaarts uit de opslag georiënteerde rand een flens omvat. De flens vormt daarbij ten minste een deel van een aangrijpingselement van de drager volgens de uitvinding en biedt daarbij een aangrijpingsmogelijkheid voor de aangrijping van de transporteur om de houder aan te grijpen en in en/of uit de opslag te verplaatsen. Daarbij kan het gunstig zijn als de transporteur een aangrijping omvat, welke is ingericht om selectief in te werken op de flens en de drager zelfs iets op kan tillen, bijvoorbeeld over een rand aan de opslag heen. Daarbij kan het gunstig zijn als de flens een omkanting omvat en de aangrijping een onder de flens en achter de omkanting te bewegen stang omvat. Als alternatieven kunnen vingers of tanden worden benut om op de genoemde plaats op de drager aan te grijpen. Een stang heeft als voordeel dat deze langer kan zijn dan de zijde van de drager met de flens en de omkanting. Aldus kan een kettingaandrijving aan weerseinden van de stang op de stang aangrijpen en door de stang opwaarts tegen de flens te bewegen, kan de houder met de stang mee worden genomen, zelfs om opgetild te worden, of in ieder geval in en/of uit de opslag te kunnen verplaatsen.

In een mogelijk uitvoeringsvorm vertoont het systeem volgens de uitvinding de eigenschappen, dat de opslag ten minste twee, tegenover elkaar opgestelde stellages, stellingen of kasten omvat en de transporteur daartussen verplaatsbaar is. Ook dit draagt bij aan een compacte en verregaand te automatiseren configuratie.

Als aanvulling of als alternatief kan het systeem volgens de uitvinding de eigenschap vertonen dat de opslag ten minste twee boven elkaar opgestelde niveaus in een kastopstelling omvat, waarbij de transporteur langs ten minste één zijde daarvan

verplaatsbaar is. Aldus kan een zeer efficiënt ruimtegebruik worden verwezenlijkt met één van beide maatregelen, hetgeen nog verder wordt opgevoerd in een uitvoeringsvorm met beide maatregelen.

In een mogelijk uitvoeringsvorm vertoont het systeem volgens de uitvinding de eigenschappen, dat de transporteur aansluit op ten minste een van een aanvoer en een afvoer voor aanlevering, resp. afvoer van de drager naar, resp. van de opslag. Hierdoor is een verdere verbetering van de automatiseringsgraad te verwezenlijken.

In een uitvoeringsvorm met ten minste één van een aanvoer en een afvoer, kan het systeem verder omvatten: een tegenover de ten minste ene van de aanvoer en de afvoer ten opzichte van de opslag gelegen verwerkingsstation voor het met betrekking tot het product en/of de verpakking verwerken van de drager. Aan de zijde van de aanvoer kan een ingang voor het lossen van transportmiddelen als vrachtwagens zijn aangebracht en aan de zijde van de afvoer kunnen afnemers de producten en/of verpakkingen aangeleverd krijgen om bij voorbeeld een geautomiseerde winkel te verschaffen.

In een uitvoeringsvorm, waarbij de transporteur een bewegingspad voor verplaatsing van de drager definieert, zal het verwerkingsstation zijn gelegen langs het bewegingspad. De dragers kan uit het bewegingspad daarvan worden gevoerd naar het verwerkingsstation zodat de aan- en afvoer niet hoeven te stoppen om andere houders aan- of af te voeren, als een betreffende drager bij een verwerkingstation aankomt. In een dusdanige uitvoeringsvorm kan het systeem verder de eigenschap vertonen, dat het verwerkingsstation een zijspoor ten opzichte van de aanvoer, resp. de afvoer definieert. Hiermee wordt bedoeld dat het zijspoor op zich weer transportmiddelen kan bevatten.

In een mogelijke uitvoeringsvorm vertoont het systeem volgens de uitvinding de eigenschappen van een besturing voor ten minste de transporteur. De besturing kan de bewegingen en verplaatsingen van de drager aldus gecontroleerd laten verlopen. Er zijn zelfs uitvoeringsvormen denkbaar waarin de besturing de

positie van elke houder kan bepalen, bijvoorbeeld met barcodes of RFID sensoren, om de juiste houder uit de opslag te nemen, en/of een bepaalde houder op een beschikbare vrije plaats in de opslag te zetten. Tevens kan in een geheugen worden bijgehouden waar de houder is, bijvoorbeeld in de opslag, om een dergelijk doel te verwezenlijken. Dit kan eventueel zelfs worden gekoppeld met informatie over houdbaarheid van producten, eventueel in verpakkingen, om hierop een uitgiftebeleid aan te passen of zelfs geautomatiseerd producten met een korte resterende houdbaarheid uit de opslag te verwijderen.

In een mogelijke uitvoeringsvorm vertoont het systeem volgens de uitvinding de eigenschap, dat de drager een in een in de opslag geplaatste toestand buitenwaarts georiënteerde zijwand omvat. Aldus is het mogelijk een ingang van de opslag op een locatie voor het accommoderen van de drager ten minste gedeeltelijk af te sluiten. Daarbij is het verder mogelijk dat de zijwand om in hoofdzaak de gehele omtrek daarvan een afdichting omvat, of in ieder geval een voorheen open ingang tot een ruimte in de opslag afsluit. Aldus kan de ingang tot het inwendige van de opslag met de zijwand van de drager worden afgedicht of afgesloten, als de drager in de opslag is geaccommodeerd.

In een mogelijke uitvoeringsvorm vertoont het systeem volgens de uitvinding de eigenschap, dat de opslag ten minste één nis omvat voor opname daarin van de drager. Doordat de drager door de transporteur aan te grijpen is aan de voorzijde daarvan ten opzichte van de opslag - de buitenwaarts georiënteerde zijde van de drager in een in de opslag geaccommodeerde toestand - hoeft de nis niet breder te zijn dan de breedte van de drager en kan ruimte in de opslag worden bespaard. Daarenboven kan de boven bedoelde zijwand de hele opening of ingang van de nis beslaan, in een in de opslag geaccommodeerde toestand, en is de nis met die zijwand ten minste nagenoeg geheel af te sluiten, bij voorbeeld om een gekoelde nis af te sluiten van de omgeving.

De nis kan in een voorkeursuitvoeringsvorm namelijk een koeling omvatten. Als alternatief kan een verpakking, box,

container of doos eigen koeling (actief, bij voorbeeld in de vorm van een koelelement, of passief, bijvoorbeeld in de vorm van een opname voor het daarin inbrengen van een gekoeld koelelement of een hoeveelheid "droog ijs" ofwel bevroren CO_2) om- of bevatten.

In een uitvoeringsvorm met een nis in de opslag en een afdichting aan de zijwand kan het systeem de eigenschap hebben dat de nis een ingang definieert voor selectieve invoer of uitname van de drager door middel van de transporteur, en de ingang van de nis in hoofdzaak af te sluiten is met de afdichting van de zijwand van de drager, in een in de nis opgenomen toestand van de drager. In een uitvoeringsvorm waar de opslag een of meer dan een nis omvat, kan de tenminste ene nis zijn omsloten door wanden van de opslag. Het is evenzeer mogelijk dat een groep nissen gezamenlijk is omsloten door wanden van de opslag. Voor koeling of verwarming kunnen holle wanden worden toegepast met gaten of openingen voor het in de nis of nissen laten stromen van geconditioneerde lucht, zoals verwarmde of gekoelde lucht, om aldus verwarming of koeling van de door nis of nissen gedefinieerde ruimte of ruimtes te kunnen verwezenlijken. Ruimte voor dergelijke holle wanden zou een conventionele systemen additioneel zijn ten opzichte van de ruimte, die nodig is om zijn randen van dragers aan te grijpen bij het inzetten of uitnemen daarvan. Volgens de onderhavige uitvinding kan op ruimte worden bespaard, zoals hiervoor is uiteengezet, waardoor de beperkte aanvullende ruimte, nodig voor onderpanden voor conditioneren van ruimtes, al dan niet gedefinieerd door een nis of nissen, beschikbaar is zonder ruimteverlies ten opzichte van voorgaande systemen maar met de toegevoegde functionaliteit van geïntegreerde luchtconditionering.

Opgemerkt wordt, dat de onderhavige uitvinding verder op zich een drager betreft alsmede een transporteur, voor zover deze zijn ontworpen en ingericht voor toepassing in een systeem volgens de onderhavige uitvinding.

De onderhavige uitvinding zal hieronder nader worden toegelicht aan de hand van uitvoeringsvoorbeelden daarvan, onder verwijzing naar de bijgevoegde tekening. Daarbij zullen

referentienummers worden gebruikt voor gelijke en gelijksoortige componenten, elementen en aspecten, ongeacht of deze tot verschillende uitvoeringsvoorbeelden behoren. De in de tekeningen getoonde uitvoeringsvoorbeelden dienen op geen enkele wijze te worden opgevat als beperkend voor de onderhavige uitvinding. Het betreft slechts voorbeelden van mogelijke uitvoeringsvormen binnen het kader van de onderhavige uitvinding, zoals die is gedefinieerd in, in het bijzonder, enkelvoudige onafhankelijke hoofdconclusie nr. 1, waarbinnen ook meer en andere uitvoeringsvormen vallen dan alleen die, welke in de bijgevoegde tekening zijn getoond en hieronder zijn beschreven. In de tekening toont:

Fig. 1 een schematisch bovenaanzicht van een eerste uitvoeringsvorm van een systeem volgens de onderhavige uitvinding;

Fig. 2 een bovenaanzicht van een systeem volgens de onderhavige uitvinding;

Fig. 3 een vooraanzicht van een alternatieve of aanvullende uitvoeringsvorm volgens de onderhavige uitvinding;

Fig. 4 een aanzicht in de globale richting van pijl IV in Fig. 2;

Fig. 5 een perspectivisch aanzicht van een transporteur voor of in een systeem volgens de onderhavige uitvinding;

Fig. 6 in meer detail een met pijl VI aangeduid deel van de transporteur uit fig. 5;

Fig. 7 een liftmechanisme voor het in fig. 6 getoonde deel van de transporteur uit fig. 5;

Fig. 8 en Fig. 9 de werking van de transporteur bij het oppakken of wegzetten van dragers;

Fig. 10, Fig. 11 en Fig. 12 elk een aanzicht in diverse toestanden van een mechanisme voor het oppakken of wegzetten van dragers in of uit de opslag;

Fig. 13 een perspectivisch aanzicht van een drager met een afdichting volgens de onderhavige uitvinding; en

Fig. 14 een aanzicht in de richting van pijl XIV in Fig. 13 van een drager met een aanvullende of alternatieve afdichting.

In fig. 1 is een systeem 1 volgens de onderhavige uitvinding getoond. Het systeem 1 omvat een opslag 2 voor opslag van dragers 3. Elke drager 3 omvat, zoals in Fig. 13 is getoond, ten minste een bodem 34 met daaraan een flens 30 en een omkanting 31. Andere aangrijpingselementen zijn tevens of als alternatief mogelijk, zoals een beugel, haak, et cetera.

Tevens omvat de in Fig. 13 getoonde drager 3 een enkele, in hoofdzaak optionele zijwand 33, welke zich in het aanzicht van Fig. 13 opwaarts vanaf de bodem 34 uitstrekt op enige afstand achter de omkanting 31. In een in de opslag 2 geaccommodeerde toestand zal de flens 30 maar in ieder geval de omkanting 31 als mogelijk uitvoeringsvorm van een aangrijpingselement uit de opslag 2 steken om door een transporteur 4 aangegrepen te worden, zoals hieronder zal worden beschreven. De drager 3 kan nog andere (niet getoonde) zijwanden omvatten om een bakvormige drager te vormen, bijvoorbeeld voor opname daarin van plantmateriaal, zoals zaad dat opgekweekt moet worden tot jonge planten. In de opslag 2 kunnen daartoe optimale omstandigheden worden gecreëerd, bijvoorbeeld zelfs per afzonderlijke drager. Om de opslag 2 kan een wand zijn aangebracht met sluizen of deuren voor het toelaten van de transporteur 4. Een aanvoer 5 strekt zich uit tot bij een eindpunt van de bewegingsbaan van de transporteur 4, en een afvoer 6 strekt zich uit vanaf een ander eindpunt van de bewegingsbaan van de transporteur 4. Over de aanvoer 5 aangeleverde dragers 3 kunnen worden opgenomen door de transporteur 4, die vervolgens de opslag 2 in kan rijden. Links en rechts van de bewegingsbaan van de transporteur 4 zijn stellingen 6 geplaatst met plankvormige, bakvormige of geleidevlakken vormende steunen om dragers 3 daar selectief op of in te kunnen zetten. Aangezien de drager 3 ten minste de bodem 34 omvat, kunnen steunen in de vorm van richels in de stellingen 6 aan weerszijden van de bodem 34 van de drager 3 volstaan om de drager 3 daarop te plaatsen.

De transporteur 4 is verplaatsbaar langs een geleider 7, die zich tussen eindpunten uitstrekt buiten de opslag 2, waarmee de bewegingsruimte van de transporteur 4 aansluit op het einde van de

aanvoer 5 en het begin van de afvoer 6. De geleider 7 is in fig. 2 weergegeven in de uitvoeringsvorm van een rail.

In een overgangsgebied tussen de aanvoer 5 en de afvoer 6 verwerkingsstations 8 opgesteld. Bij de verwerkingsstations 8 kunnen medewerkers zijn opgesteld, die producten, verpakkingen of plantmateriaal op de bodem 34 van de dragers 3 kunnen plaatsen. Bij de verwerkingsstations 8 kunnen allerlei handelingen worden verricht, hetgeen ook geautomatiseerd kan geschieden, zonder medewerkers.

In fig. 2 is getoond dat de opslag 2 twee paren stellingkasten 11 omvat, waarvan elke stellingkast 11 een frame 9 omvat. De opslag 2 is in een gebouw 10 geplaatst, en toegang tot het gebouw 10 is te beveiligen om producten of verpakkingen in de stellingkasten 11 tegen diefstal veilig te stellen.

In fig. 2 zijn twee paren stellingkasten 11 getoond, en is de rail 7 tussen elk paar stellingkasten 11 gelegen.

Bij het gebouw 10 zijn auto’s 12 te parkeren, welke kunnen toebehoren aan afnemers of kopers 13, die bij een loket 14 een bestelling aangeleverd kunnen krijgen. Een dergelijke bestelling is ter plaatse in te geven, of op voorhand en van afstand, bij voorbeeld via een website of een zogenaamde app. De bestelling kan uit de stellingkasten 11 van de opslag 2 worden opgehaald door middel van de transporteur 4, welke over of langs de geleider 7 te verplaatsen is naar een locatie langs de stellingkasten 11 om een betreffende bestelling op te halen. Een besturing kan bijhouden waar elk product is, in het bijzonder met betrekking tot de drager 3 en de locatie daarvan in de stellingkasten 11, om de betreffende bestelling op te kunnen halen voor een afnemer aan het loket 14.

In de uitvoeringsvorm van Fig. 2 is een aanvoer 5 bij een deur 15 verschaft. Leveranciers kunnen producten en verpakkingen door de deur 15 heen in het gebouw 10 brengen, waarna de transporteur 4 aan te sturen is om de producten en/of verpakkingen naar een bestemming in de stellingkasten 11 te brengen, nadat de producten en/of verpakkingen door de leverancier of een bij het systeem behorende medewerker op dragers 3 zijn geplaatst. Daarbij

vormen de loketten 14 aldus ten minste een deel (of zelfs het geheel) van de afvoer, vergelijkbaar met de afvoer 6 in Fig. 1.

In Fig. 3 is een vooraanzicht getoond van een alternatieve of aanvullende uitvoeringsvorm van een systeem volgens de onderhavige uitvinding in een gebouw 10. De afnemers 13 en wellicht ook niet getoonde toeleveranciers kunnen in een centrale corridor 16 tussen de paren stellingkasten 11 op twee niveau's door het gebouw 10 heen rijden en bij een loket 14 goederen in ontvangst nemen (of af te leveren). Ook in de in Fig. 3 getoonde uitvoeringsvorm zijn aldus twee paren stellingkasten 11 opgesteld, om de opslag te vormen, en met een daartussen beweegbare transporteur 4.

In Fig. 3 is teven weergegeven, dat sommige dragers 3 leeg zijn zoals op locatie 17. Deze dragers 3 zijn aldus beschikbaar om door de transporteur 4 naar een aanvoer 5 of loket 14 te worden gebracht voor opname daarop van producten en/of verpakkingen en de dragers 3 daarna terug te brengen naar een zelfde of andere locatie in de stellingkasten 11. Een drager 3 met daarop product of een verpakking is schematisch weergegeven op locatie 18 in de stellingkast 11 aan de rechterzijde in het in Fig. 3 getoonde gebouw 10.

In fig. 4 is getoond hoe de transporteur 4 in te zetten is om lege dragers 3 bij een aanvoer klaar te zetten zijn om het een leverancier mogelijk te maken daar producten en/of verpakkingen op te zetten. De lege dragers 3 zijn in de richting van de pijlen in de Fig. 4 klaar te zetten, en kunnen nadat hier producten en/of verpakkingen op zijn gezet in tegengestelde richting worden weggenomen van de aanvoer 5 om in de stellingkasten 11 te worden opgeslagen, tot een tijd waarop een afnemer 13 bij een loket 14 de betreffende producten en/of verpakkingen afneemt en daarnaartoe moeten worden verplaatst, wederom door middel van de transporteur 4. Opgemerkt wordt dat bij aanlevering van producten en/of verpakkingen bij voorkeur een verband tussen de drager 3 en de producten wordt geregistreerd, ten behoeve van een besturing, die de verpakkingen en/of producten ook later weer in de

stellingkasten 11 terug moet kunnen vinden voor afgifte daarvan aan een afnemer 13 bij een loket 14.

In fig. 5 is de transporteur 4 in meer detail en op zichzelf getoond. De transporteur 4 omvat een raam 22, dat over rail of geleider 7 in fig. 5 in de richting van dubbele pijl A verplaatsbaar is. In het raam 22 is een grijper 23 aangebracht, die op en neer beweegbaar is in de richting van dubbele pijl B, zoals ook in fig. 7 is getoond, te weten met een kabelgestel. Daarbij zijn twee kabels onderling aan elkaar bevestigd met een koppelstuk 24. Een eerste uiteinde van de grijper 23 is bevestigd aan een eerste kabel 25, terwijl het andere uiteinde van de grijper 23 is bevestigd aan de tweede kabel 26. De kabels 25, 26 zijn in afzonderlijke gesloten lussen om keerwielen 27 geslagen, waarbij ten minste één van de keerwielen 27 is verbonden met een aandrijfmotor (niet getoond). Door het betreffende keerwiel 27 aan te drijven met behulp van de (niet getoonde) motor komen beide kabels 25, 26 in beweging om de grijper 23 op en neer te bewegen in de richting van dubbele pijl B.

In fig. 6 is de grijper 23 in meer detail getoond. In Fig. 9 een schematisch zijaanzicht van de grijper 23 weergegeven. De grijper 23 omvat kettingen 28, welke in rondgaande lussen zijn geslagen om omkeerwielen. Aan de kettingen 28 zijn stangen 29 aangebracht, die met de kettingen 28 rond kunnen bewegen in de lus, die door elke van de kettingen 28 en de omkeerwielen, zoals omkeerwiel 31 in Fig. 9, is gedefinieerd. Bij voorkeur is elke ketting 28 afzonderlijk aan te drijven, wellicht met een enkelvoudige motor en een gepaste overbrenging naar elke van de afzonderlijke kettingen 28. De stangen 29 dienen om een drager aan te grijpen en uit stellingkast 11 te nemen op de hieronder nader te beschrijven wijze. De omgekeerde beweging is vanzelfsprekend ook mogelijk.

In fig. 8 en Fig. 9 in grotere weergave is de grijper 23 in zijaanzicht getoond, met in fig. 8 een aantal dragers 3. Vanuit de in fig. 8 getoonde positionering, welke door gepaste aansturing van de transporteur 4 in de richting van pijlen A en B in fig. 5

en Fig. 7 te bereiken is, wordt de grijper 23 bewogen in de richting van één van de dragers 3 in de richting van pijl C.

Elke drager 3 heeft een flens 30 en een omkanting 31 onder een hoek ten opzichte van de flens 30. Verschillende dragers 3 in Fig. 8 hebben de combinatie van een flens 30 en een omkanting 31 op verschillende plaatsen. Sommige dragers 3 in Fig. 8 vormen bakken (rechts in fig. 8) en andere uitvoeringsvormen (links in Fig. 8) zijn niet meer dan de bodem met de optionele zij- of voorwand 33 (linksboven en midden) of met een voor- en een achterwand (links onder). Met een voorwand 33 of in een bakvormige uitvoeringsvorm kan de combinatie van de flens 30 en de omkanting 31 hoog en/of laag aan de drager 3 zijn aangebracht, maar in een variant met alleen een bodem 34 moet die combinatie aan die bodem 34 zijn aangebracht. Bij voorkeur is dan achter die combinatie nog een schot of iets dergelijks aangebracht om de stang 29 tegenaan te laten duwen als de drager 3 moet worden gezet, en niet uitgenomen, in (een nis van) de opslag 2 of de stellingkasten 11 daarvan.

Zoals in Fig. 14 is getoond kan de voorwand 33 van de drager 3 een afdichting 35 om de omtrek daarvan omvatten. Een aanvullende of alternatieve afdichting 36 kan tegen een achtervlak van de voorwand 33 zijn aangebracht. De afdichting 35 en/of 36 kan een aansluiting vormen tegen een binnenrand van een opening tot de nis, respectievelijk een voorvlak van een wand tegen of aan de stellingkast 11 met in dat voorvlak de opening tot de nis. Afdichtingen kunnen in het bijzonder gunstig zijn als nissen in de opslag zijn gevormd voor opname van de drager, en die nissen bijvoorbeeld een koeling omvatten. Aldus kan de koelte in de nis worden gehouden. De koeling kan gezamenlijk zijn voor meer dan een nis of zelfs een gehele stellingkast 11 of paar stellingkasten 11.

De kettingen 28 van de grijper 23 worden zodanig aangedreven, dat stangen 29 terechtkomen in de door de flens 30 en de omkanting 31 gedefinieerde ruimte. Door verdere opgaande beweging van de stangen 29 kan de drager 3 worden opgetild. Als een top van de grijper 23 niet hoger wordt gepositioneerd dan de

onderzijde van de flens 30, hoeft de drager 3 niet te worden opgetild. Als de drager 3 niet hoeft te worden opgetild, kan een in Fig. 9 aangeduide hoogte h van de grijper kleiner worden gemaakt dan in de weergegeven uitvoeringsvorm. In een dusdanige configuratie kan de hoogte h in hoofdzaak gelijk zijn aan die van het omkeerwiel 31.

Met een stang 29 in de ruimte van de flens 30 en de omkanting 31 kan elke drager uit de stellingkast 11 worden getrokken of juist daarin worden gezet. Bij het bereiken van een volledig opgenomen stand van de drager 3 in de grijper 23 bereikt een tweede stang een voelarm 32 in fig. 9, die daardoor weggedrukt wordt, hetgeen een bediening van een schakelaar kan vormen, waarmee de motor buiten werking gesteld kan worden. Als alternatief kan een overbrenging tussen de motor en de kettingen 28 buiten werking worden gesteld, als de voelarm 32 wordt aangeroerd door de tweede stang 29. Het terugzetten van een drager 3 in de opslag gebeurt in omgekeerde volgorde, hetgeen mogelijk is gemaakt door de ruimte, die is gedefinieerd door de flens 30 en de omkanting 31. Trekken of duwen met de stang 29 in deze ruimte maakt namelijk geen verschil. De hierboven beschreven opeenvolging van aangrijpen van een drager 3 met een stang in de door de flens 30 en de omkanting 31 gedefinieerde ruimte, het uitnemen van een drager uit de opslag en het opnemen daarvan in de grijper 23 is weergegeven in de opeenvolging van de figuren 10-12. Ook is hier in meer detail de voelarm 32 weergegeven, welke met een schakelaar in verbinding staat om de motor uit te schakelen of de overbrenging tussen de motor en de kettingen buiten werking te stellen.

In het voorgaande is een specifieke uitvoeringsvorm van een systeem volgens de onderhavige uitvinding beschreven, zoals ook getoond in de bijgevoegde figuren. De uitvinding is echter op zichzelf tot geen enkele van de specifieke uitvoeringsvormen beperkt, aangezien de uitvinding is gedefinieerd in de bijgevoegde conclusies, in het bijzonder de enkelvoudige hoofdconclusie nr. 1. Een verpakking op de drager kan een toegang of opening tot een

ruimte in de opslag sluiten, in de plaats van het gebruik van een zijwand aan de bodem(plaat) van de drager. In het voorgaande is een mogelijke uitvoeringsvorm beschreven met een koeling, die kan samenhangen met de opslag. Echter, in een andere mogelijke uitvoeringsvorm kan een de drager of een product of verpakking op de bodem van de drager een passieve of actieve koeling omvatten. Een elektrisch koelelement op of aan de drager of op of aan de verpakking kan in een in de ruimte daarvoor van de opslag geplaatste toestand desgewenst automatisch bij het inzetten worden aangesloten op een elektrische voorziening om de koeling te voeden. De drager of een verpakking kan ook passief worden gekoeld, middels een op voorhand gekoeld koelelement of een brok “droog ijs” (bevroren CO_2), dat in een holte of uitsparing van de drager of de verpakking kan worden geplaatst om ten minste gedurende enige tijd producten te koelen, zelfs als er geen (actieve) koeling is verschaft in de opslag zelf. Bij voorkeur kan door juiste dimensionering en parametrisering een diepvriestemperatuur van -18°C van producten op de drager of in de verpakking ten tijdelijk in stand worden gehouden. Het is verder mogelijk een combinatie toe te passen van koeling in de opslag en van koeling in of van het product of de verpakking. Bijvoorbeeld kan de opslag een koeling omvatten voor gekoelde producten, welke secties, segmenten of cellen van de opslag op +4°C houdt, terwijl geselecteerde verpakkingen (of producten) aanvullend worden gekoeld tot ten minste initieel -18°C met een aanvullende actieve of passieve, met de verpakking samenhangende koeling, zoals het bovengenoemde droog ijs, waarmee producten in de verpakking tot wel ten minste één etmaal op een temperatuur van ten hoogste -18°C kunnen worden bewaard in de opslag.

Een verpakking kan een box, container of doos zijn en deze kan aanvullend of als alternatief met het systeem samenhangen. Dat laatste wil zeggen dat producten (al dan niet met een eigen daarbij behorende verpakking) in een dergelijke doos, container of box kunnen worden geplaatst voor de duur van het verblijf in of bij het systeem volgens de onderhavige uitvinding. Bij uitgifte

van dergelijke producten kan de drager worden opgehaald vanuit een bewaarlocatie, en kan het betreffende product (al dan niet in een eigen verpakking) uit de container, doos of box worden genomen om die aan een afnemer te vertrekken of anderszins vrij te geven. De verpakking, doos, container of box kan nauwsluitend met de bodem en - indien verschaft - de zijwand van de drager zijn vormgegeven, of zelfs de plaats van ten minste de zijwand innemen.

Binnen de opslag kan aan één of aan twee zijden van een nis of een verzameling van nissen geconditioneerde lucht in de daardoor gedefinieerde ruimte worden gebracht. Bij voorbeeld kan één zijde van de staalconstructie waar de te conditioneren producten in worden geplaatst, zijn voorzien van een dubbele of holle wand. De dubbele wand vormt een kanaal voor bijvoorbeeld op afstand geconditioneerde (verwarmde of gekoelde) lucht, die met behulp van overdruk in het binnenste van de dubbele of holle wanden naar de door de nis of nissen gedefinieerde ruimte(s) kan worden gestuwd. Op geselecteerde plaatsen kunnen gaten of openingen in de buitenwanden van de dubbele of holle wanden zijn aangebracht om uitstroming of uitblazen van geconditioneerde lucht in de nis of nissen te bewerkstelligen. Het inblazen van geconditioneerde lucht zorgt voor een gelijkmatige drukopbouw tussen de twee wanden. De zijde van de staalconstructie is hierbij voorzien van perforaties, gaten of doorgangen of openingen, bijvoorbeeld over het gehele vlak, waardoor geconditioneerde lucht ontsnapt in of naar de nis of nissen en de daaardo0or gedefinieerde ruimte(s). Afhankelijk van de druk en grootte/aantal van de perforaties is een luchtsnelheid te regelen. In de staalconstructie van de opslag zelf wordt de drager van het systeem gebruikt om bij plaatsing de locatie van een nis gedeeltelijk af te sluiten ten opzichte van de buitenwereld. De ruimte in de staalconstructie wordt hierdoor automatisch geconditioneerd. Producten op de drager kunnen hierdoor automatisch in deze ruimte worden geplaatst en verwijderd. De drukwand vormt hiermee een onderdeel van de opslag, waardoor er geconditioneerd kan worden opgeslagen. Tegelijkertijd ondervind de

omgeving nagenoeg geen invloed van deze condities waardoor deze in een andere (normale) omgeving kunnen functioneren. De staalconstructie aan de andere zijde van de opnameunit kan hierbij in bijvoorbeeld kamertemperatuur staan, waardoor producten met verschillende conditioneringen in één systeem te behandelen zijn.

Uitvoeringsvormen van de onderhavige uitvinding kunnen alle mogelijke en denkbare sensoren en besturingen bevatten, zonder af te wijken van de beschermingsomvang voor de onderhavige uitvinding, en dat geldt eveneens voor allerhande mogelijke en denkbare eigenschappen, elementen en componenten, voor zover deze niet zijn uitgesloten in de definitie van de beschermingsomvang volgens de bijgevoegde conclusies en eigenlijk dan alleen de bijgevoegde hoofdconclusie.

CONCLUSIES

1. Een opslag- en uitgifte systeem voor producten en/of verpakkingen, omvattende:
- ten minste één drager met ten minste een bodem, welke daarop een ruimte definieert voor de producten en/of verpakkingen;
- een opslag, zoals een stellingkast of stellage, voor het accommoderen van de drager; en
- ten minste één transporteur voor selectieve verplaatsing van de drager van en/of naar, en in en/of uit de opslag,
waarbij de drager aan een uit de opslag georiënteerde zijde in een in de opslag geaccommodeerde toestand een aangrijpelement omvat en de transporteur een althans bij verplaatsing van de drager in en/of uit de opslag op het aangrijpelement inwerkende aangrijping omvat.

2. Het systeem volgens conclusie 1, waarbij de drager langs of bij ten minste één, in een in de opslag geplaatste toestand buitenwaarts uit de opslag georiënteerde rand een flens omvat.

3. Het systeem volgens conclusie 2, waarbij de aangrijping van de transporteur is ingericht om selectief in te werken op de flens en de drager aan de flens in en/of uit de opslag te verplaatsen.

4. Het systeem volgens conclusie 3, waarbij de flens een omkanting omvat en de aangrijping een onder de flens en achter de omkanting te bewegen stang, ten minste één vinger of ten minste één tand omvat.

5. Het systeem volgens ten minste een voorgaande conclusie, waarbij de opslag ten minste twee, tegenover elkaar opgestelde stellages, stellingen of kasten omvat en de transporteur daartussen verplaatsbaar is.

6. Het systeem volgens ten minste een voorgaande conclusie, waarbij de opslag ten minste twee boven elkaar opgesteld niveaus in een kastopstelling omvat, waarbij de transporteur langs ten minste één zijde daarvan verplaatsbaar is.

7. Het systeem volgens ten minste een voorgaande conclusie, waarbij de transporteur aansluit op ten minste een van een aanvoer en een afvoer voor aanlevering, resp. afvoer van de drager naar, resp. van de opslag.

8. Het systeem volgens conclusie 7, verder omvattende: een tegenover de ten minste ene van de aanvoer en de afvoer ten opzichte van de opslag gelegen verwerkingsstation voor het met betrekking tot het product en/of de verpakking verwerken van de drager.

9. Het systeem volgens conclusies 8, waarbij de transporteur een bewegingspad voor verplaatsing van de houder definieert en het verwerkingsstation is gelegen langs het bewegingspad.

10. Het systeem volgens conclusie 9, waarbij het verwerkingsstation een zijspoor ten opzichte van de aanvoer, resp. de afvoer definieert.

11. Het systeem volgens ten minste een voorgaande conclusie, verder omvattende een besturing voor ten minste de transporteur.

12. Het systeem volgens ten minste één van de voorgaande conclusies, waarbij de drager een in een in de opslag geplaatste toestand buitenwaarts georiënteerde zijwand omvat.

13. Het systeem volgens conclusie 12, waarbij de zijwand om in hoofdzaak de gehele omtrek daarvan een afdichting omvat.

14. Het systeem volgens ten minste één van de voorgaande conclusies, waarbij de opslag ten minste één nis omvat voor opname daarin van de drager.

15. Het systeem volgens conclusie 14, waarbij de nis een koeling omvat.

16. Het systeem volgens ten minste conclusies 13 en 14, waarbij de nis een ingang definieert voor selectieve invoer of uitname van de drager door middel van de transporteur, en de ingang van de nis in hoofdzaak af te sluiten is met de afdichting van de zijwand van de drager, in een in de nis opgenomen toestand van de drager.

17. Een drager, welke is ingericht voor toepassing in een systeem volgens ten minste één van de voorgaande conclusies.

18. Een transporteur, welke is ingericht voor toepassing in een systeem volgens ten minste één van de voorgaande conclusies 1 - 16.

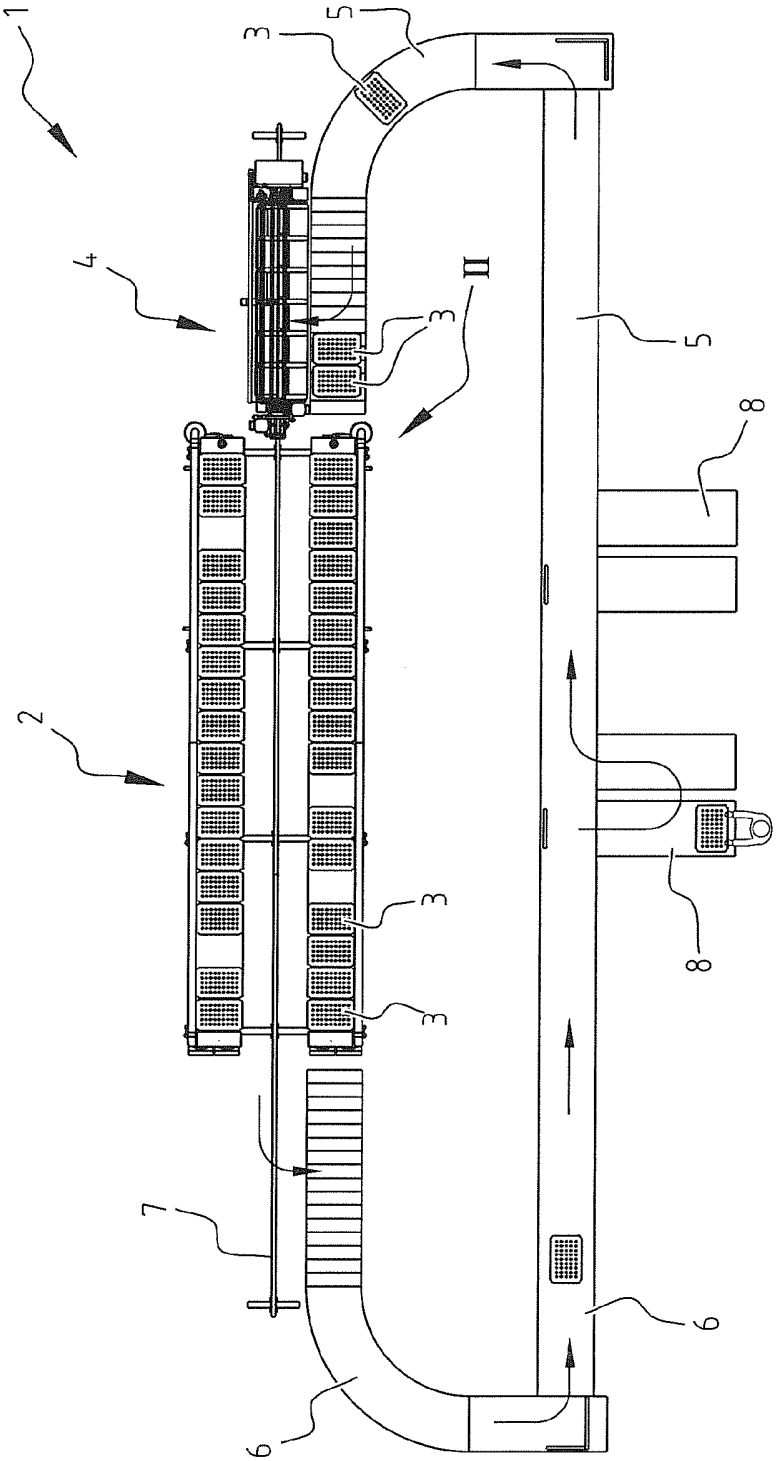


FIG. 1

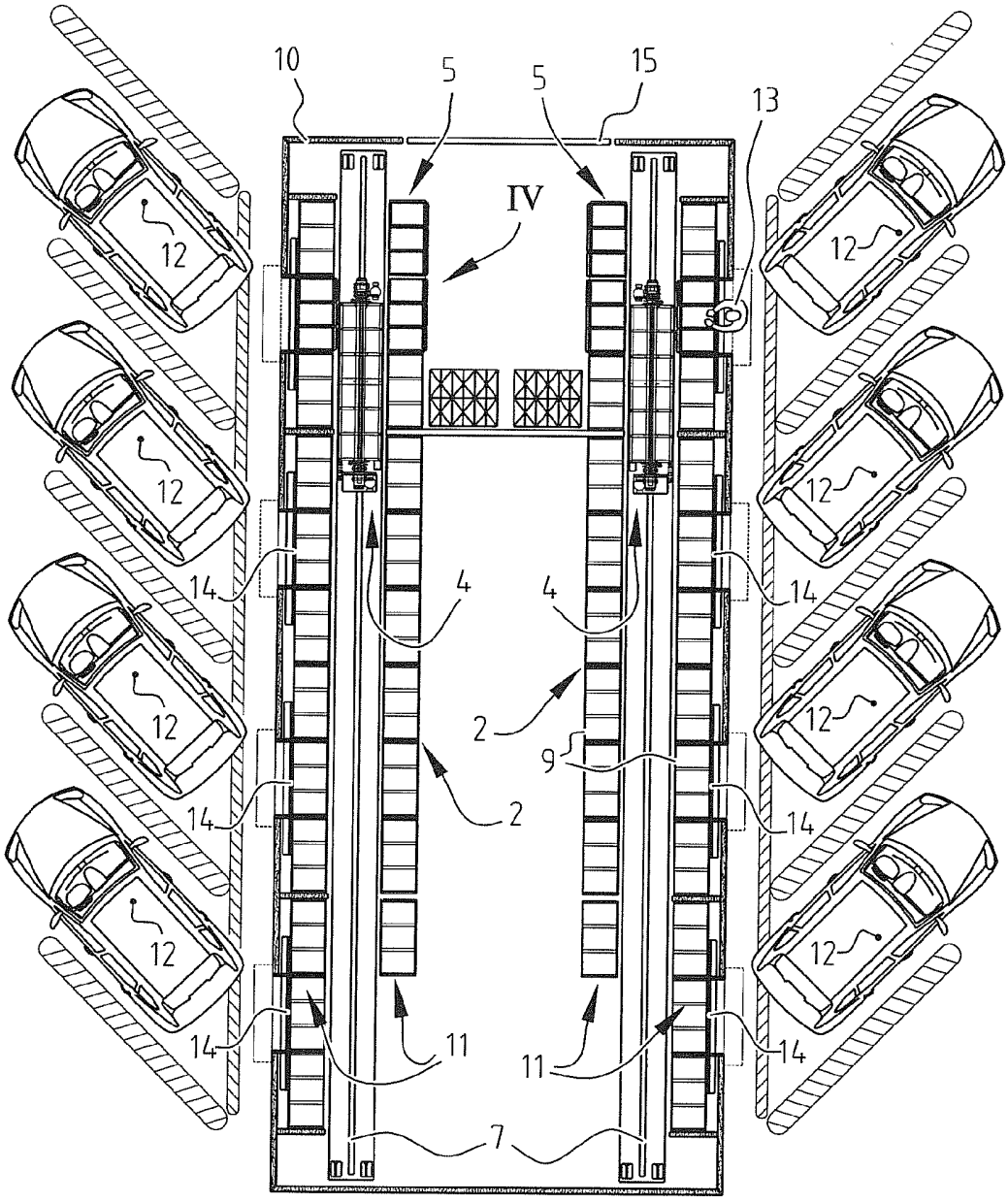


FIG. 2

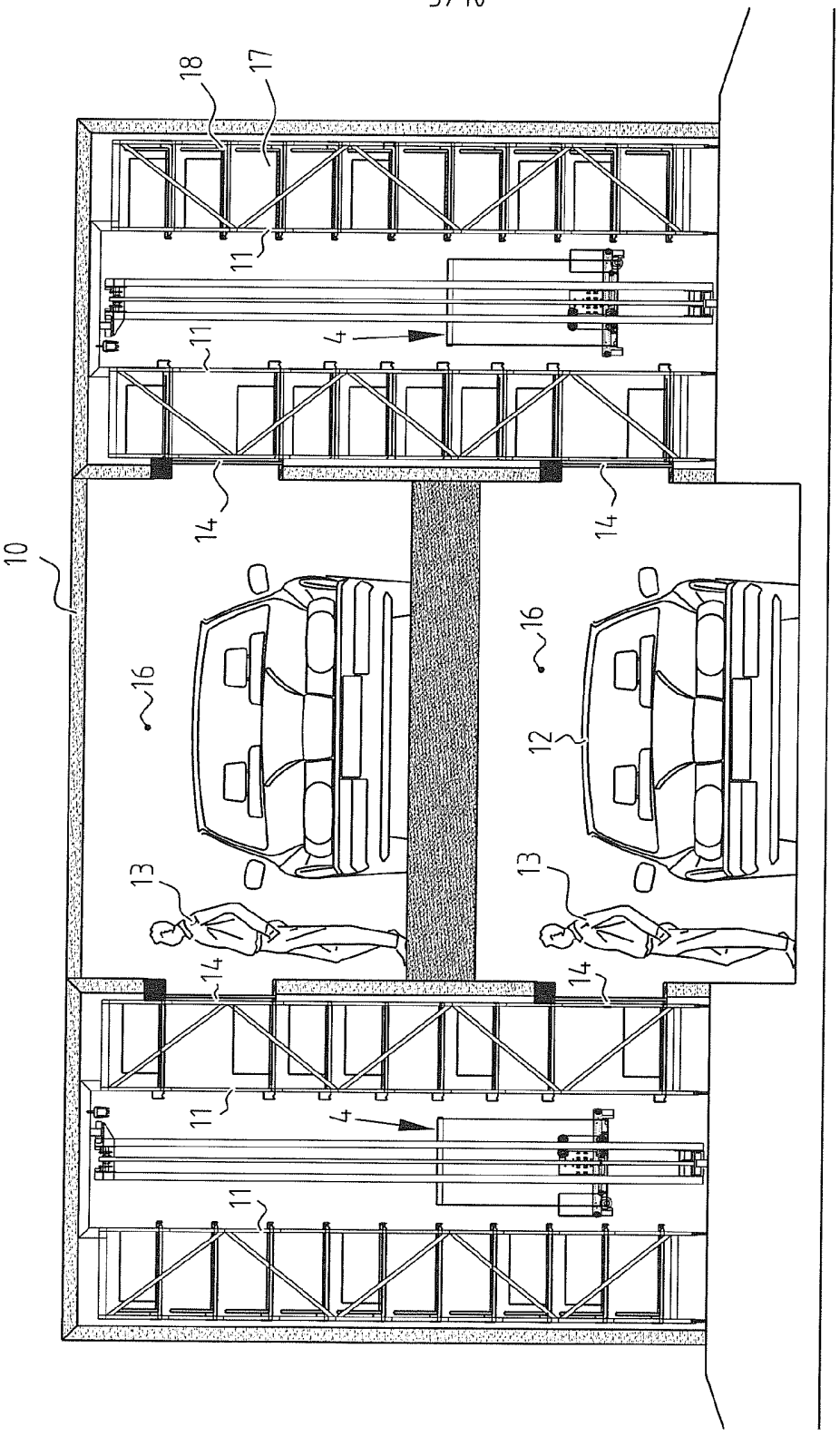


FIG. 3

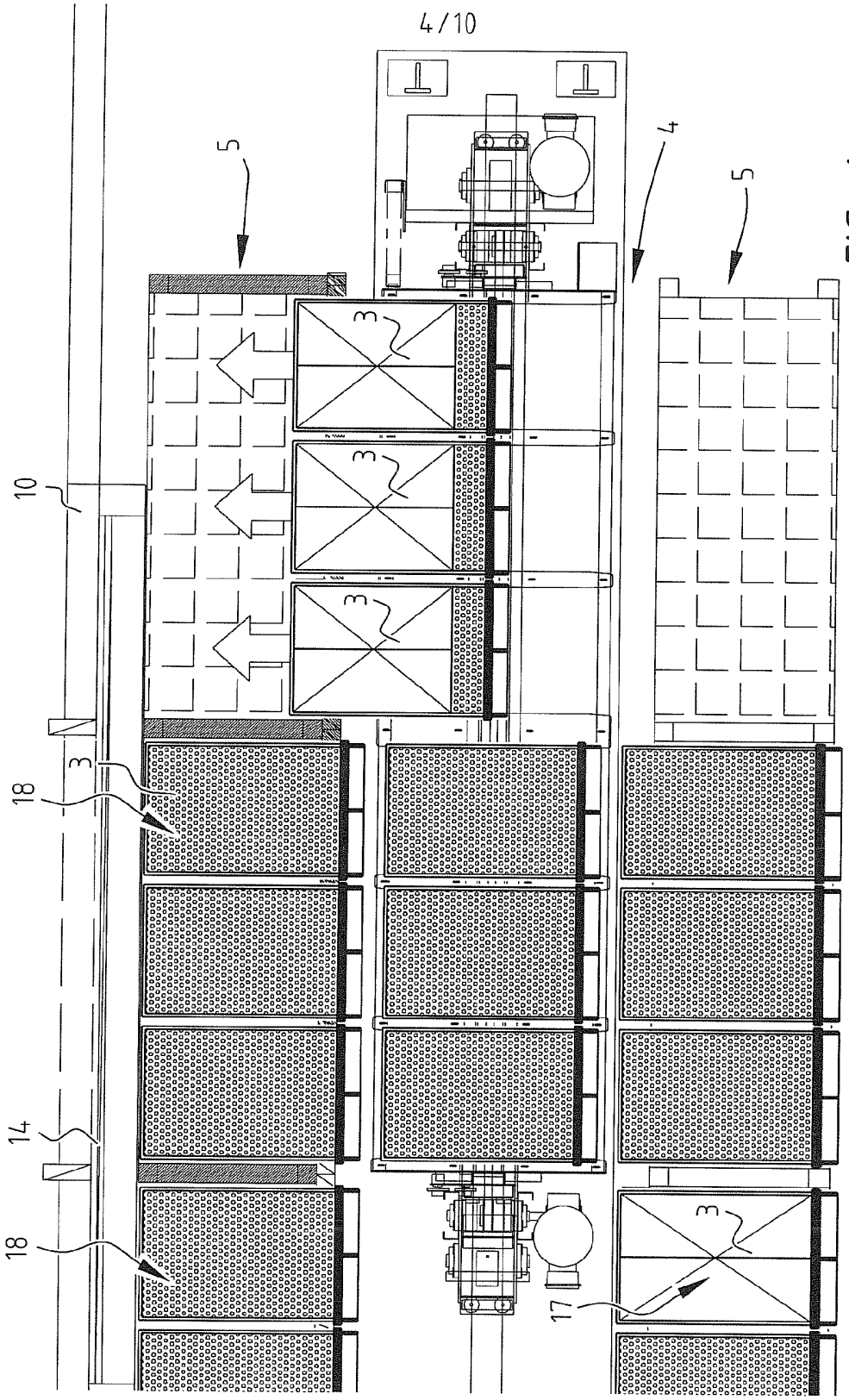


FIG. 4

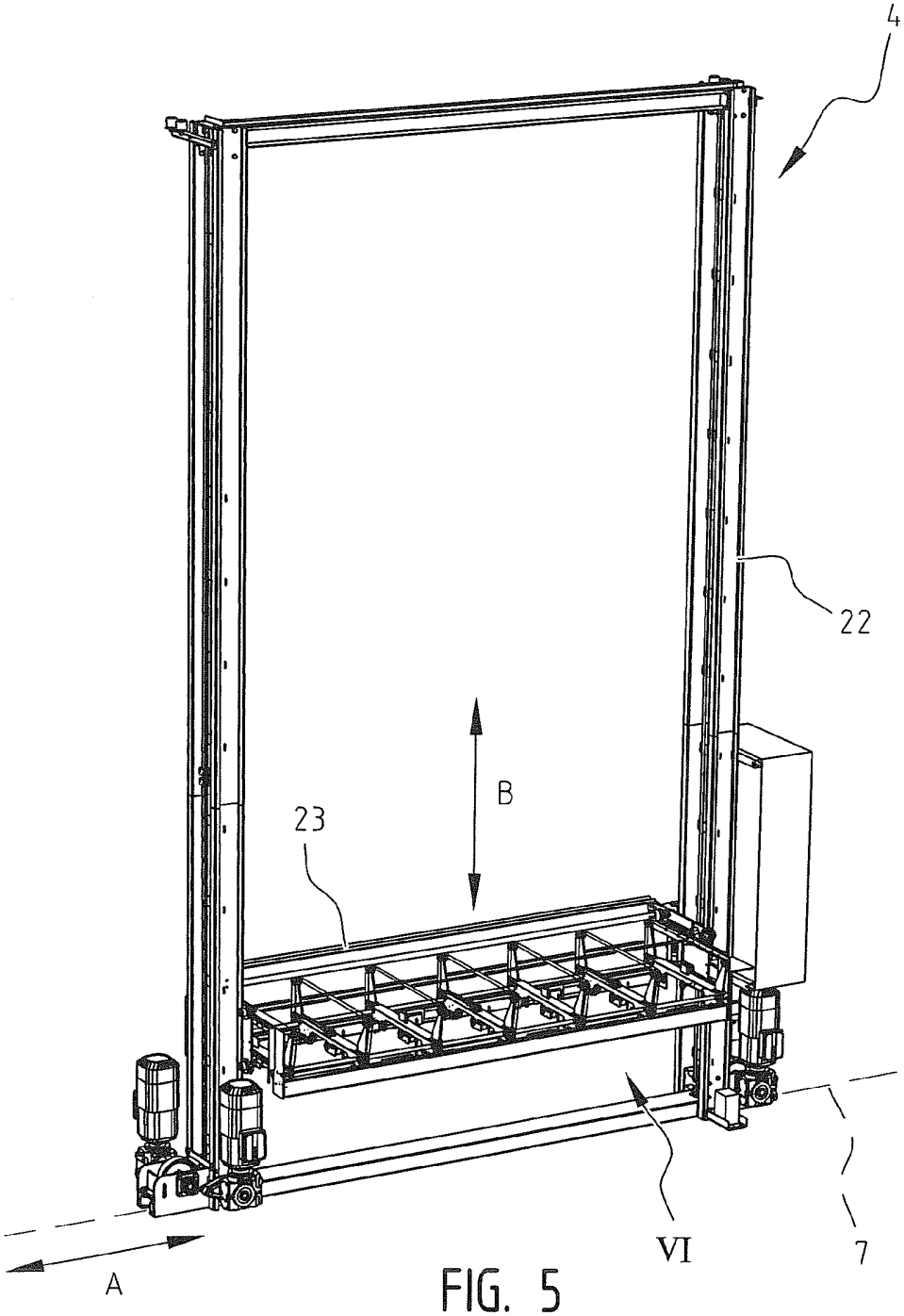


FIG. 5

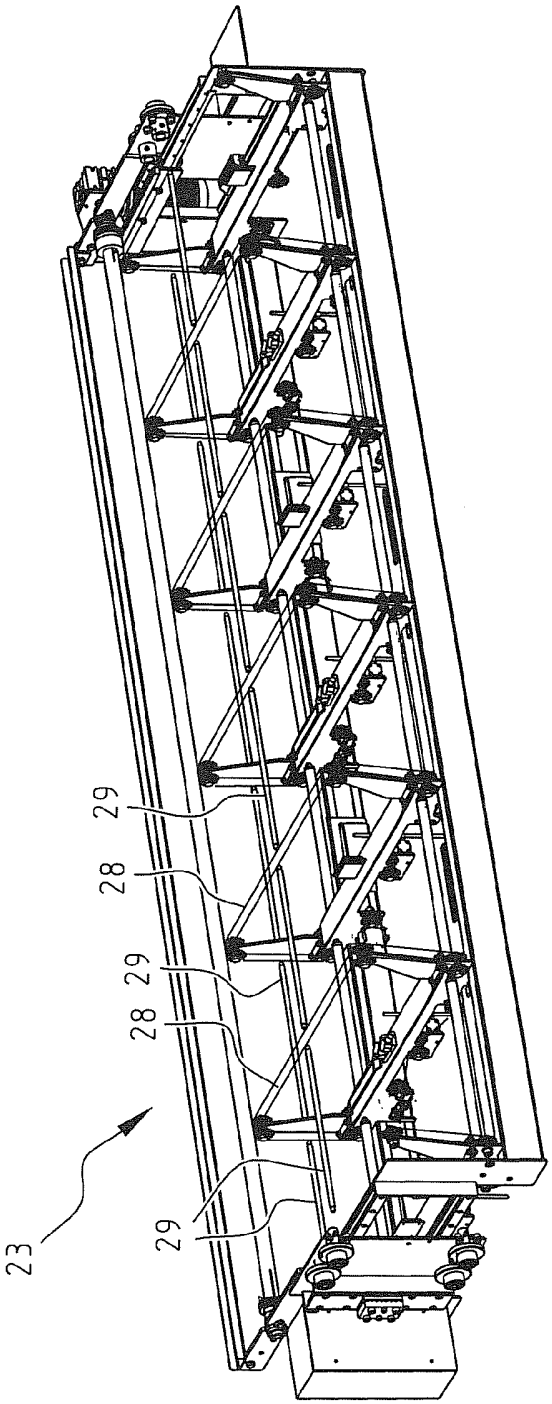


FIG. 6

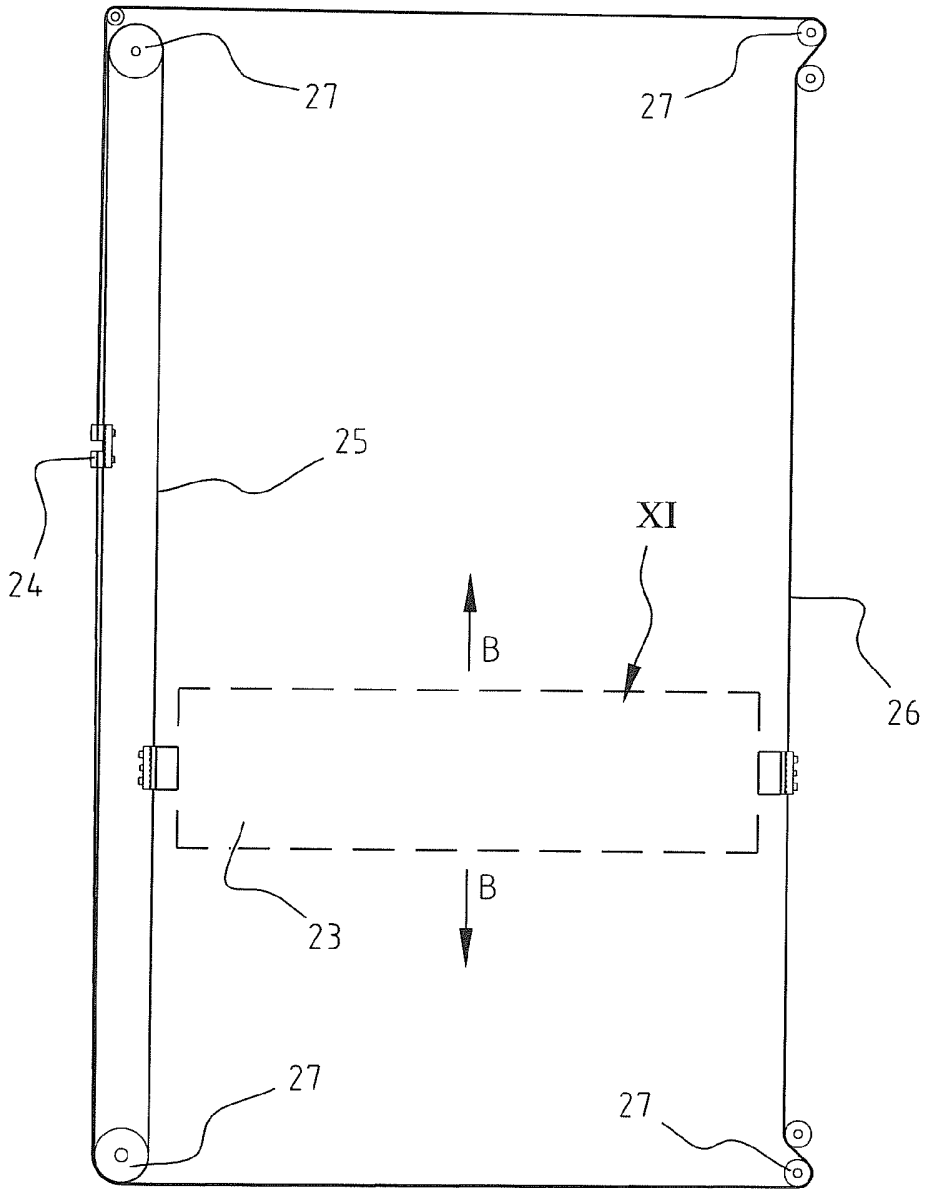


FIG. 7

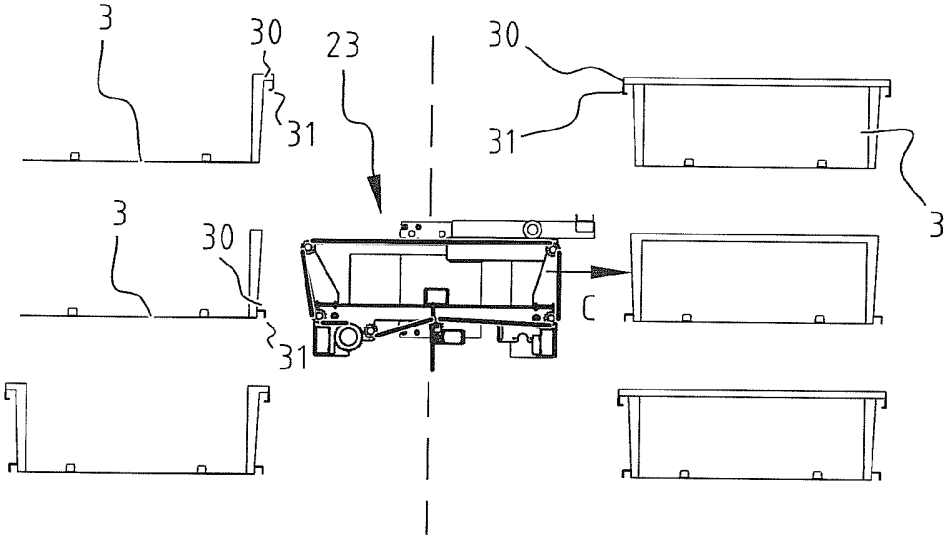


FIG. 8

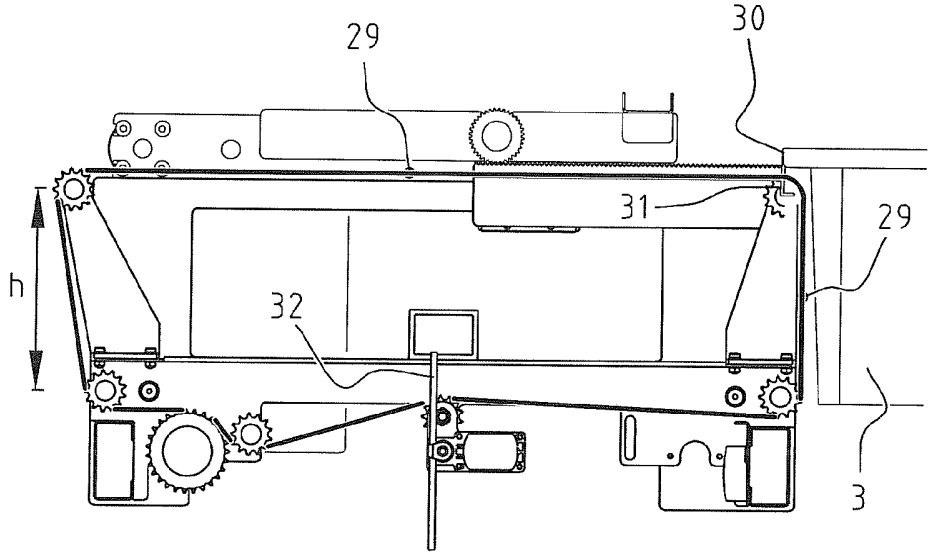


FIG. 9

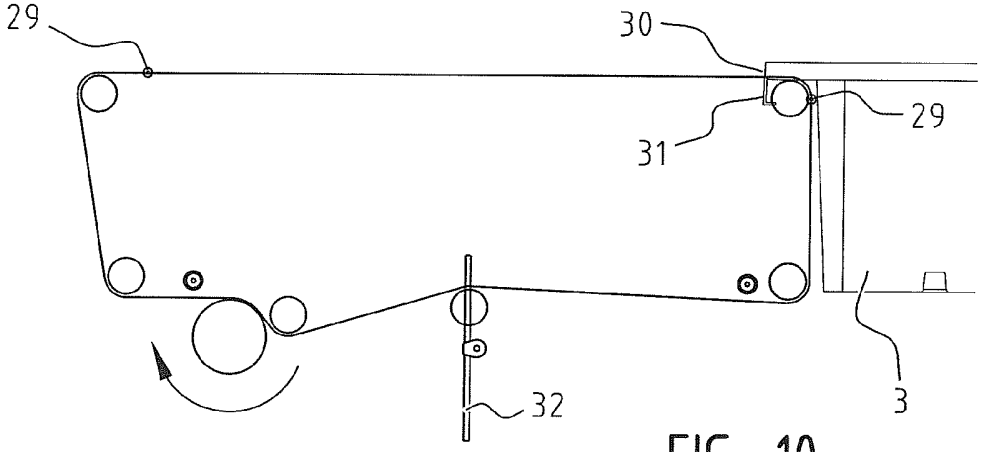


FIG. 10

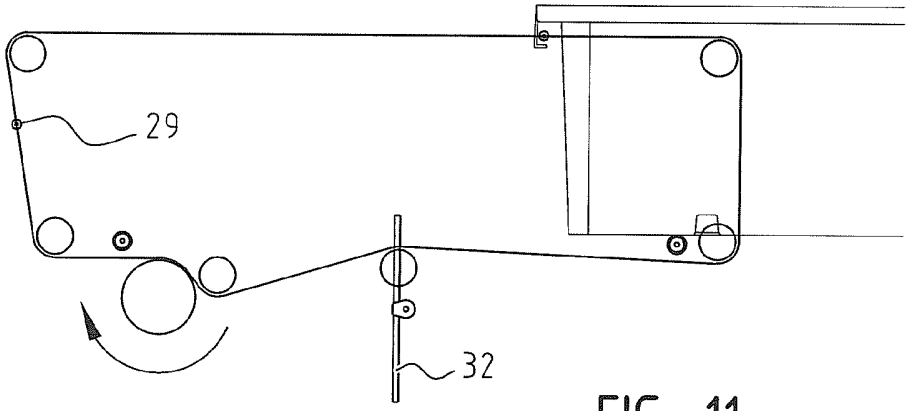


FIG. 11

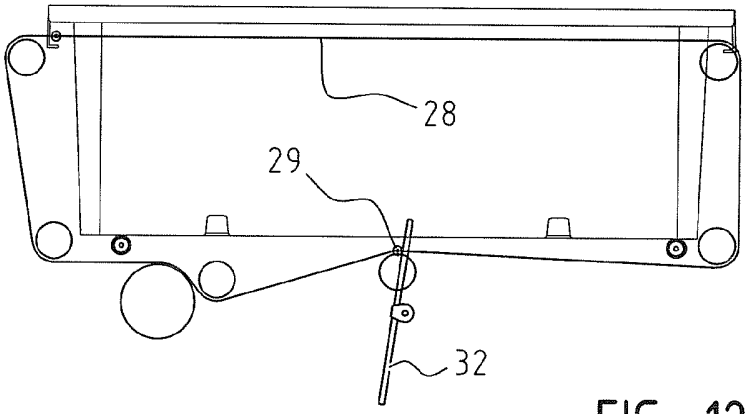


FIG. 12

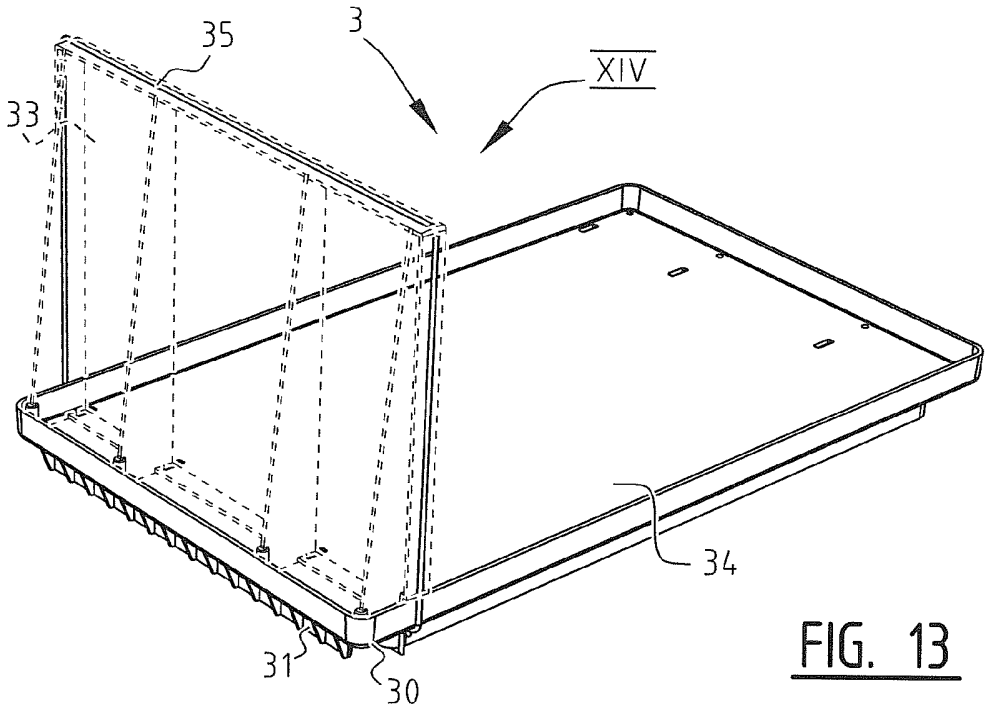


FIG. 13

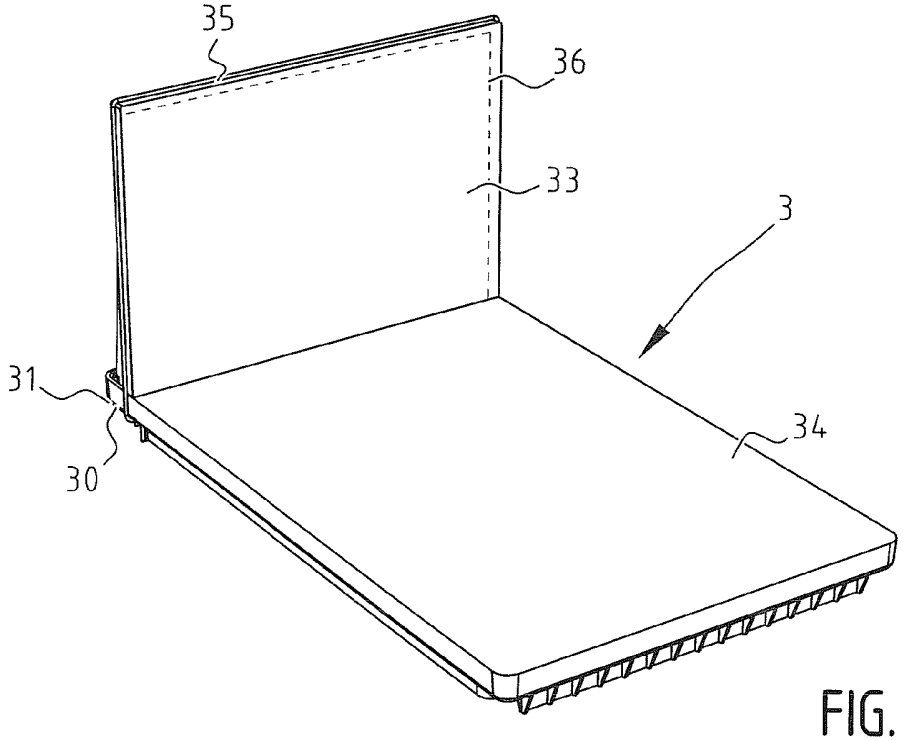


FIG. 14

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE
	W/2MT25/92P
Nederlands aanvraag nr. **2009632**	Indieningsdatum **15-10-2012**
	Ingeroepen voorrangsdatum **30-03-2012**
Aanvrager (Naam) **Visser 's-Gravendeel Holding B.V., et al**	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type **15-12-2012**	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. **SN 59306**

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale classificatie (IPC)

B65G1/12

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimumdocumentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen	
IPC8	**A01G**	**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**	(opmerkingen op aanvullingsblad)

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

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar de stand van de techniek
NL 2009632

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. B65G1/12
ADD.

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

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
A01G B65G

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

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 4 574 962 A (TABLER CHARLES P [US] ET AL) 11 maart 1986 (1986-03-11) * kolom 2, regel 8 - kolom 5, regel 8; figuren *	1,17,18
A	US 4 379 602 A (IEMURA TAKUSUKE [JP] ET AL) 12 april 1983 (1983-04-12) * figuren *	1,17,18
A	GB 1 083 116 A (WALTHER ZARGES) 13 september 1967 (1967-09-13) * figuren *	1,17,18
A	EP 0 272 340 A1 (LICHTI AND BERNARD ASSOCIATES [US]) 29 juni 1988 (1988-06-29) * conclusies; figuren *	1,17,18

-/--

[X] Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

[X] Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

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

"D" in de octrooiaanvrage vermeld

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

"L" om andere redenen vermelde literatuur

"O" niet-schriftelijke stand van de techniek

"P" tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

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

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

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

"&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type
4 maart 2013	

Naam en adres van de instantie	De bevoegde ambtenaar
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Merckx, Alain

1

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

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar de stand van de techniek
NL 2009632

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	FR 2 533 198 A1 (DEMAG AG MANNESMANN [FR]) 23 maart 1984 (1984-03-23) * het gehele document * -----	1,17,18
A	CH 697 385 B1 (KARL ANNEN [CH]) 15 september 2008 (2008-09-15) * het gehele document * -----	1,17,18

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

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar de stand van de techniek
NL 2009632

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
US 4574962	A 11-03-1986	CA	1228821 A1	03-11-1987
		EP	0123556 A1	31-10-1984
		JP	4019131 B	30-03-1992
		JP	60036206 A	25-02-1985
		US	4574962 A	11-03-1986
		ZA	8402942 A	28-11-1984
US 4379602	A 12-04-1983	JP	56132204 U	07-10-1981
		JP	60032008 Y2	25-09-1985
		US	4379602 A	12-04-1983
		US	4531789 A	30-07-1985
GB 1083116	A 13-09-1967	AT	247247 B	25-05-1966
		CH	439103 A	30-06-1967
		DE	1219864 B	23-06-1966
		GB	1083116 A	13-09-1967
EP 0272340	A1 29-06-1988	DE	3680543 D1	29-08-1991
		EP	0272340 A1	29-06-1988
FR 2533198	A1 23-03-1984	DE	3234817 A1	22-03-1984
		FR	2533198 A1	23-03-1984
CH 697385	B1 15-09-2008	GEEN		

WRITTEN OPINION

File No.	Filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*	Application No.
SN59306	15.10.2012	30.03.2012	NL2009632

International Patent Classification (IPC)
INV. B65G1/12

Applicant
Visser 's-Gravendeel Holding B.V., et al

This opinion contains indications relating to the following items:

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

	Examiner
	Merckx, Alain

Application number

WRITTEN OPINION

NL2009632

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.

2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:

   a. type of material:

   ☐ a sequence listing

   ☐ table(s) related to the sequence listing

   b. format of material:

   ☐ on paper

   ☐ in electronic form

   c. time of filing/furnishing:

   ☐ contained in the application as filed.

   ☐ filed together with the application in electronic form.

   ☐ furnished subsequently for the purposes of search.

3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

4. Additional comments:

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

1. Statement

Novelty	Yes:	Claims	1-18
	No:	Claims	
Inventive step	Yes:	Claims	1-18
	No:	Claims	
Industrial applicability	Yes:	Claims	1-18
	No:	Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

WRITTEN OPINION

Box No. VII Certain defects in the application

see separate sheet

Re Item V

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

1 **Reference is made to the following document:**

D1: US 4 574 962 A (TABLER CHARLES P [US] ET AL), 11 March 1986

2 **All claims comply with the requirements of novelty and inventive step**

The subject-matter of the claims 1 to 18 is believed to be novel and involving an inventive step.

2.1 The document D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of independent claim 1, and discloses (inserted references apply to this document):

Een opslag- en uitgifte systeem voor producten en/of verpakkingen, omvattende:

- ten minste één drager (40) met ten minste een bodem, welke daarop een ruimte definieert voor de producten en/of verpakkingen;

- een opslag (2), zoals een stellingkast of stellage, voor het accommoderen van de drager; en

- ten minste één transporteur (5, 6, 7, 8, 9, 10) voor selectieve verplaatsing van de drager van en/of naar, en in en/of uit de opslag.

2.2 The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known *systeem* in that:

De drager aan een uit de opslag georiënteerde zijde in een in de opslag geaccommodeerde toestand een aangrijpelement omvat en de transporteur een althans bij verplaatsing van de drager in en/of uit de opslag op het aangrijpelement inwerkende aangrijping omvat.

2.3 The subject-matter of claim 1 is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may be regarded as (see description, page 1, lines 24-35):

De drager nauwsluitend in de opslag te accommoderen, zonder zijdelings langs de drager extra ruimte in de opslag te hoeven verschaffen voor grijparmen of dergelijke, die in de opslag moeten reiken langs de drager, om de drager in en/of uit de opslag te verplaatsen.

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

None of the prior published documents, cited in the search report, either taken individually or in combination, disclose, suggest or reasonably lead the person skilled in the art to consider all the features of claim 1.

2.5 Claims 2 to 16 are dependent on claim 1 and, as such, also meet the requirements of novelty and inventive step.

2.6 The subject-matters of independent claims 17 and 18 are, respectively:

Een drager, welke is ingericht voor toepassing in een systeem volgens ten minste één van de voorgaande conclusies; and

Een transporteur, welke is ingericht voor toepassing in een systeem volgens ten minste één van de voorgaande conclusies.

This implies that the *drager* of claim 17 must include an *aangrijpelement* as characterized in claim 1 and the *transporteur* must include an *aangrijping* adapted for the *aangrijpelement* of the *drager*.

Therefore, claims 17 and 18 are also believed to be novel and involving an inventive step.

Re Item VII

Certain defects in the application

3 **Lack of references in the claims**

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses: