

19



NL Octrooi Centrum

11

1036169

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: **1036169**

51 Int.Cl.:
B65G 17/44 (2006.01) **B65G 47/84** (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: **07.11.2008**

43 Aanvraag gepubliceerd:
-

47 Octrooi verleend:
10.05.2010

45 Octrooischrift uitgegeven:
19.05.2010

73 Octrooihouder(s):
Vanderlande Industries B.V. te Veghel.

72 Uitvinder(s):
Rob Theodorus Maria Poels te Uden.
Johannes Gerardus Adrianus Marinus
Verbunt te Helmond.
Martinus Johannes Maria Vertogen te
Zeeland.

74 Gemachtigde:
Ir. J.M.G. Dohmen c.s. te Eindhoven.

54 **Inrichting voor het sorteren van producten.**

57 De uitvinding verschaft een inrichting voor het sorteren van producten, omvattende een gestel, een eindloos aandrijfbaar flexibel transportorgaan, achtereenvolgende langwerpige dragers die ieder middels koppelmiddelen met het transportorgaan zijn gekoppeld voor transport van de dragers in een transportrichting volgens een eindloos transporttraject waarbij de dragers zich dwars op de transportrichting uitstrekken en duworganen die ieder langs een drager verplaatsbaar zijn. De koppelmiddelen omvatten een steundeel en een door het steundeel ondersteund deel alsmede verbindingsmiddelen voor het losmaakbaar met elkaar verbinden van het steundeel en het ondersteund deel waarbij het steundeel is gekoppeld met het transportorgaan en het ondersteund deel is verbonden met een drager.

NL C 1036169

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.

Korte aanduiding: Inrichting voor het sorteren van producten.

BESCHRIJVING

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor
5 het sorteren van producten, omvattende een gestel, een eindloos aandrijfbaar
flexibel transportorgaan, achtereenvolgende langwerpige dragers die ieder via
koppelmiddelen met het transportorgaan zijn gekoppeld voor transport van de
dragere in een transportrichting volgens een eindloos transporttraject waarbij de
10 dragers zich dwars op de transportrichting uitstrekken, en duworganen die ieder
langs een drager verplaatsbaar zijn.

Een dergelijke inrichting is bekend uit de Nederlandse
terinzagelegging NL 9000393. Bij deze bekende sorteerinrichting worden de
koppelmiddelen althans in hoofdzaak gevormd door een verticaal georiënteerde
15 plaat die aan tegenover gelegen uiteinden van iedere drager is voorzien. Deze
platen zijn enerzijds met een bijbehorende transportketting gekoppeld en anderzijds
met de bijbehorende drager. Een bezwaar dat is gerelateerd aan de bekende
sorteerinrichting is gelegen in de tijd die gemoeid is met het onderhoud ervan,
bijvoorbeeld voor het vervangen van één of een aantal dragers en/of een (aantal)
duwschoen(en) of voor onderhoud aan stationaire geleidingen die zijn bestemd om
20 samen te werken met de langs de dragers verplaatsbare duwschoenen en welke
geleidingen onder de dragers zijn opgesteld. Hiertoe is een aanzienlijke
ontmanteling van de inrichting noodzakelijk.

De onderhavige uitvinding beoogt een inrichting volgens de aanhef
te verschaffen waaraan onderhoud zoals bovenstaand vermeld sneller en
25 eenvoudiger kan plaatsvinden, terwijl bovendien ook de installatie van de
sorteerinrichting sneller en eenvoudiger kan plaatsvinden.

Hiertoe omvatten de koppelmiddelen een steundeel en een door het
steundeel ondersteund deel alsmede verbindingsmiddelen voor het losmaakbaar
met elkaar verbinden van het steundeel en het ondersteund deel waarbij het
30 steundeel is gekoppeld met het transportorgaan en het ondersteund deel is
verbonden met een drager. Door gebruik te maken van een steundeel en een
ondersteund deel die losmaakbaar met elkaar zijn verbonden kan onderhoud/
installatie relatief eenvoudig plaatsvinden door het ondersteund deel los te maken
van het steundeel. Aldus kan een drager eenvoudig en snel worden weggenomen

van het transportorgaan bijvoorbeeld ter vervanging van de drager of van het bijbehorende duworgaan of om het eronder gelegen gebied te kunnen bereiken.

5 In beginsel is het binnen het kader van de onderhavige uitvinding mogelijk dat het de drager en het ondersteund deel worden gevormd door een enkel integraal onderdeel. Uit constructief oogpunt geniet het echter de voorkeur dat het ondersteund deel is gekoppeld met een drager. Dit impliceert dat de drager en het ondersteund deel aparte onderdelen zijn die hetzij losmaakbaar hetzij niet-losmaakbaar dus permanent met elkaar zijn gekoppeld.

10 Bij grote voorkeur is in niet-werkzame toestand van de verbindingsmiddelen het ondersteund deel in een verplaatsingsrichting die een hoek insluit met het vlak dat wordt bepaald door de lengterichting van de drager en door de transportrichting, van het steundeel af verplaatsbaar voor het ontkoppelen van een drager en het transportorgaan. Uitgaande van de situatie dat de lengterichting van de drager horizontaal is georiënteerd en de transportrichting van de drager
15 eveneens horizontaal is georiënteerd, zoals dat normaliter het geval zal zijn, betekent dit dus dat de verplaatsingsrichting ten minste een verticale component heeft. Verplaatsing van het ondersteund deel in de verplaatsingsrichting kan plaatsvinden middels translatie maar ook middels zwenking of een combinatie daarvan.

20 Met name indien naburige dragers in de transportrichting gezien elkaar niet overlappen, geniet het de voorkeur dat de verplaatsingsrichting loodrecht op de lengterichting van de drager en op de transportrichting is georiënteerd.

Het geniet verder de voorkeur dat de verplaatsingsrichting parallel aan een verticaal vlak evenwijdig aan de transportrichting is georiënteerd. Aldus
25 wordt bij het ontkoppelen van het steundeel en het ondersteund deel geen gebruik gemaakt van ruimte die in langsrichting van de dragers gezien voorbij de uiteinden van de betreffende drager inclusief de bijbehorende steundelen en ondersteunde delen aanwezig is. Deze ruimte blijft daardoor beschikbaar voor afschermingen zoals die doorgaans aan de betreffende uiteinden aanwezig zijn en derhalve ten
30 behoefte van het ontkoppelen van het steundeel en het ondersteund deel niet (tijdelijk) verwijderd hoeven te worden.

De verplaatsingsrichting sluit daarbij bij voorkeur een hoek in met het vlak dat loodrecht op de transportrichting is georiënteerd, waarbij de hoek is gelegen tussen 0 graden en 45 graden. De meest optimale hoek zal daarbij

afhangen van de geometrie, meer specifiek van de dwarsdoorsnede, van de achtereenvolgende dragers.

5 Bij grote voorkeur zijn de verbindingsmiddelen vanaf een toenaderingsrichting die een hoek insluit met het vlak dat wordt bepaald door de lengterichting van de drager en door de transportrichting benaderbaar voor het in niet-werkzame toestand brengen van de verbindingsmiddelen. Bij voorkeur is de betreffende hoek ten minste 30 graden en bij nog nadere voorkeur 90 graden. Aldus wordt aan een monteur de meeste ruimte geboden om de noodzakelijke handelingen voor het in niet-werkzame toestand brengen van de verbindingsmiddelen, oftewel
10 het ontkoppelen van het steundeel en het ondersteund deel, te verrichten.

Bij voorkeur is een loopwiel roteerbaar om een zich dwars op de transportrichting uitstrekkende rotatie-as met het steundeel gekoppeld. Aldus zijn het loopwiel en de drager met verschillende onderdelen verbonden (steundeel respectievelijk ondersteund deel), hetgeen demontage vereenvoudigt.

15 Een dergelijk voordeel is eveneens van toepassing indien een geleidewiel roteerbaar om een verticale rotatie-as met het steundeel is gekoppeld waardoor het geleidewiel en de drager met verschillende onderdelen zijn verbonden.

Volgens een belangrijke voorkeursuitvoeringsvorm is de omtrek van het ondersteund deel althans in hoofdzaak gelijk aan de omtrek van de bijbehorende drager of valt de omtrek van het ondersteund deel ten minste binnen de omtrek van de bijbehorende drager. Aldus kan na het ontkoppelen van het steundeel en het ondersteund deel een duworgaan over het ondersteund deel heen op de drager worden geschoven of juist daarvan af, bijvoorbeeld in het geval een duworgaan moet worden vervangen.

25 Voor de koppeling van het ondersteund deel met de bijbehorende drager geniet het de voorkeur dat een inschuifdeel van het ondersteund deel, bij voorkeur klemmend, vanaf een uiteinde van een drager in een holte van de drager is geschoven.

Bij grote voorkeur omvatten de verbindingsmiddelen klikmiddelen voor het vergrendelen van de werkzame toestand van de verbindingsmiddelen. Aldus kunnen de verbindingsmiddelen een integraal onderdeel uitmaken van het steundeel en het ondersteund deel, terwijl bovendien een klikverbinding zich gemakkelijk kan lenen om te worden losgemaakt, eventueel met behulp van een daartoe geschikt gereedschap.

Het steundeel en het ondersteund deel zijn bij voorkeur van kunststof vervaardigd en zijn bij verdere voorkeur spuitgegoten, waarbij zoveel mogelijk functionaliteit in één integraal onderdeel kan worden verwerkt.

Navolgend zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van de beschrijving van een voorkeursuitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding onder verwijzing naar de navolgende figuren waarin:

Figuur 1 een voor de uitvinding relevant deel van een sorteerinrichting volgens een eerste voorkeursuitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding in explosieweergave toont;

Figuur 2 het deel volgens figuur 1 in samengestelde toestand toont;

Figuur 3 het detail volgens figuur 1 in samengestelde toestand toont, deels in doorsnede volgens lijn III-III in figuur 2 weergegeven;

Figuur 4 een voor de uitvinding relevant deel van een sorteerinrichting volgens een tweede voorkeursuitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding perspectivisch in ontkoppelde toestand toont;

Figuur 5 de sorteerinrichting volgens figuur 4 in gekoppelde toestand toont;

Figuren 6a en 6b in twee verschillende perspectivische aanzichten een onderdeel van de sorteerinrichting volgens de figuren 4 en 5 toont;

Figuren 7, 9 en 10 in drie achtereenvolgende stadia het van een ontkoppelde toestand in een gekoppelde toestand brengen voor een sorteerinrichting volgens een derde voorkeursuitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

Figuur 8 een detail toont van figuur 7 vanuit een ander perspectief.

Figuren 1, 2 en 3 tonen een deel van een sorteerinrichting 1 van het type zoals geopenbaard in de Nederlandse ter inzagelegging NL 9000393. Sorteerinrichting 1 omvat een langwerpige drager 2 die wordt gevormd door een aluminium geëxtrudeerd profiel. Drager 2 is enerzijds bestemd om daarop, tezamen met andere dragers 2, te sorteren producten te ondersteunen en anderzijds om daarlangs een niet nader getoonde duwschoen te geleiden ten behoeve van het uitsorteren van een door de drager 2 ondersteund product.

Sorteerinrichting 1 omvat verder, aan ieder uiteinde van drager 2, een zich in de transportrichting 9 van de sorteerinrichting 1 uitstreckende eindloze transportketting 3. Iedere drager 2 is aan beide uiteinden ervan gekoppeld met de

aldaar aanwezige transportketting 3 middels een koppelorgaan 4. Vanwege koppelorgaan 4 worden bij bekrachtiging van transportketting 3 door niet nader getoonde aandrijfmiddelen de dragers 2 met daarop te sorteren producten in de transportrichting 9 bewogen. Het koppelorgaan 4 is samengesteld uit een steundeel 5 en een ondersteund deel 6 dat op het steundeel 5 rust. Het tegenover gelegen koppelorgaan 4 dat in figuren 1 en 2 niet is weergegeven en ook hoort bij de getoonde drager 2 is spiegelsymmetrisch ten opzichte van het getoonde koppelorgaan 4.

Het ondersteund deel 6 is gekoppeld met de drager 2. Hiertoe omvat het ondersteund deel 6 een aantal klemdelen 11a, 11b die klemmend kunnen worden geschoven in overeenkomstig gevormde kamers 12a, 12b binnen drager 2. Aan de buitenzijde omvat het ondersteund deel 6 een zijlichaam 60 met een zijvlak 13 waarvan de omtrek althans in hoofdzaak overeenkomt met de dwarsdoorsnede van drager 2 zodat een duwschoen over het ondersteund deel 6 heen op de drager 2 of van de drager 2 af kan worden geschoven. De binnenzijde 14 van zijlichaam 60 vormt een aanslagvlak voor aanslag van het ondersteund deel 6 tegen de omtreksrand 15 van drager 2.

Het steundeel 5 is gekoppeld met de transportketting 3. Hiertoe omvat transportketting 3 op regelmatige afstand van elkaar gelegen, naar buiten toe uitstrekkende scharnierpennen 21 die zich ieder klemmend uitstrekken in doorgang 22 die is voorzien in een bijbehorend steundeel 5. Aan de buitenzijde van het steundeel 5 wordt doorgang 22 bepaald door een aantal klemsegmentdelen 23 waarop loopwiel 7 kan worden geklemd. Borging van loopwiel 7 en daarmee tevens van steundeel 5 aan transportketting 3 vindt plaats met behulp van aanslagring 24 en borgring 25, welke laatste in groef 26 aan het vrije uiteinde van de uitstekende scharnierpen 21 valt.

Het steundeel 5 is in hoofdzaak plaatvormig en omvat een langwerpige opening 31 die ruimte biedt voor een deel van geleidewiel 8. Vanaf de (althans in figuren 1, 2 en 3) onderzijde van opening 31 strekt zich een horizontaal steunvlak 32 uit met daarin een doorgang 33. Met behulp van een rotatiepen 34, waarvan een vrij uiteinde 35 zich door doorgang 33 heen uitstrekt, is het geleidewiel 8 roteerbaar om een verticale rotatie-as met het steundeel gekoppeld. Het geleidewiel 8 wordt daarbij aan de onderzijde van steunvlak 32 met behulp van borgring 36 die valt in groef 37 geborgd.

Achtereenvolgende steundelen 5 overlappen elkaar in de transportrichting gezien gedeeltelijk. Hiertoe is het steundeel 5 aan de voorzijde aan de naar transportketting 3 gerichte zijde verdund (verwijzingscijfer 41). In het verdunde deel 41 is een uitsparing 43 voorzien voor het bieden van ruimte aan een scharnierpen 21 behorende bij een naburig steundeel 5. De diameter van pen 21 is nagenoeg gelijk aan de hoogte van uitsparing 43 waardoor steundeel 5 parallel georiënteerd blijft aan de transportketting 3. Aan de achterzijde van ieder steundeel 5, daar waar doorgang 22 is voorzien, is het steundeel 5 aan de van transportketting 3 afgekeerde zijde verdund bij verwijzingscijfer 42. De verdunde delen 41 en 42 van achtereenvolgende steundelen 5 overlappen elkaar.

Het steundeel 5 en het ondersteund deel 6 zijn in samengestelde toestand onderling gekoppeld middels een klikverbinding. Deze klikverbinding omvat verticaal georiënteerde verende lippen 51, 52 aan de bovenste vrije uiteinden waarvan klikhaken 53, 54 zijn voorzien. Binnen het zijlichaam 60 zijn doorgangen 71, 72 (zie figuur 3) voor de verende lippen 51, 52 voorzien. Door het ondersteund deel 6, of althans het zijlichaam 60 daarvan, over de verende lippen 51, 52 te laten zakken, waarbij de klikhaken 53, 54 onder voorspanning langs een wand van de doorgangen 71, 72 schrapen, zullen klikhaken 53, 54 op een gegeven moment aan de uiteinden van de betreffende wanden terugveren en in hakende samenwerking komen met het ondersteund deel 6.

Uitgaande van de samengestelde toestand volgens figuur 2 kan een eenvoudige demontage van een drager 2 plaatsvinden door de klikhaken 53, 54 naar elkaar toe te drukken, al dan niet met behulp van daartoe geschikt gereedschap dat door de uitmondingen 62, 63 van doorgangen 71, 72 steekt, en vervolgens drager 2 met de bijbehorende ondersteunde delen 6 omhoog te bewegen waardoor de klikverbinding tussen het steundeel 5 en het ondersteund deel 6 verloren gaat.

Figuren 4 tot en met 6b hebben betrekking op een sorteerinrichting 101 als tweede voorkeursuitvoeringsvorm van een sorteerinrichting volgens de onderhavige uitvinding. Qua opbouw is sorteerinrichting 101 tot op zekere hoogte vergelijkbaar met sorteerinrichting 1. Navolgend zal met name worden ingegaan op die aspecten waarin sorteerinrichting 101 zich onderscheidt van sorteerinrichting 1.

Sorteerinrichting 101 omvat een steundeel 102 en een ondersteund deel 103 dat in gebruik op steundeel 102 rust. Beide onderdelen 102, 103 betreffen

kunststof spuitgegoten producten. Steundeel 102 omvat een loopwiel 104 en een geleidewiel 105 en is op een wijze die vergelijkbaar is met de wijze waarop steundeel 5 is gekoppeld met de transportketting 3, gekoppeld met een transportketting 130 behorende bij de sorteerinrichting 101.

5 Ondersteund deel 103 (zie ook figuren 6a en 6b) sluit qua vorm aan bij de vorm van de drager 106 waarmee het ondersteund deel 103 is gekoppeld en die in de figuren 4 en 5 voor een deel van de lengte ervan is weergegeven. Ondersteund deel 3 heeft de eerder genoemde aansluitende vormgeving, met name wat betreft de bovenzijde van de drager 106. Voor het overige is het in ieder geval
10 van belang op te merken dat de omtrek van het ondersteund deel 103 valt binnen de omtrek (verticale dwarsdoorsnede) van drager 106 zodat bij drager 106 behorende duwschoenen over het ondersteund deel 103 kunnen schuiven. Het ondersteund deel 103 is met behulp van paspennen 107 die steken in doorgaande gaten die zich, zoals zichtbaar in figuur 1 voor drager 2, door drager 106 uitstrekken met de
15 bijbehorende drager 106 gekoppeld. In principe is deze verbinding tussen ondersteund deel 103 en drager 106 permanent.

De geometrie van onderrand 110 van ondersteund deel 103 en de bovenrand 111 van steundeel 102 is in belangrijke mate complementair. Zo omvat bovenrand 111 twee halfronde uitsparingen 112, 113 waarin halfronde oren 114, 115
20 aan de onderrand 110 van ondersteund deel 103 passen zoals zichtbaar in figuur 5 voor de situatie waarbij in onderling gekoppelde toestand het steundeel 102 het ondersteund deel 103 volledig ondersteunt. Verder omvatten de onderrand 110 en de bovenrand 111 over vrijwel hun volledige lengten verhoogde randdelen 116, 117 die in de gekoppelde toestand volgens figuur 5 naast elkaar zijn gelegen. Aldus
25 wordt bereikt dat in de gekoppelde toestand volgens figuur 5 het steundeel 102 en het ondersteund deel 103 ook gezien in de lengterichting van de drager 106 correct ten opzichte van elkaar worden gepositioneerd. Hiertoe omvat het ondersteund deel 103 ook nog twee aanslagplaatdelen 118, 119 die in de gekoppelde toestand volgens figuur 5 aanliggen tegen de naar drager 106 gekeerde zijde van het
30 steundeel 102.

Steundeel 102 en ondersteund deel 103 omvatten verder nog twee met elkaar samenwerkende gekromde haakdelen 120, 121 waardoor ondersteund deel 103 kan zwenken ten opzichte van steundeel 102 om een virtuele zwenkas die zich horizontaal uitstrekt evenwijdig aan de lengterichting van drager 106 door het

hart van haakdeel 120. Dit biedt met name voordelen vanwege de parallellogram-achtige dwarsdoorsnede van drager 106 die het bij het koppelen van ondersteund deel 103 aan steundeel 102 oftewel van drager 106 aan transportketting 130, voordeliger maakt om de drager 106 enigszins schuin, in plaats van zuiver verticaal, tussen de twee naburige dragers 106 te steken.

Voor het koppelen van het ondersteund deel 103 met het steundeel 102 in de situatie volgens figuur 5 is in de bovenrand 111 van steundeel 102 een schroefgat 122 voorzien terwijl in lijn met dit schroefgat 122 in ondersteund deel 103 een doorgaand gat 123 is aangebracht dat aan de bovenzijde een vergrote diameter heeft. Door het aandraaien van een inbusbout 124 die zich uitstrekt door het doorgaande gat 123 en met diens schroefdraad aangrijpt in schroefgat 122 wordt de betreffende koppeling tussen ondersteund deel 103 en steundeel 102 tot stand gebracht. Uiteraard kan deze koppeling net zo makkelijk weer ongedaan worden gemaakt door de inbusbout in tegengestelde richting te verdraaien. Voor het aandraaien van de inbusbout 124 kan deze, zeer eenvoudig, vanaf de bovenzijde van ondersteund deel 103 worden benaderd.

Bij een alternatieve uitvoeringsvorm van sorteerinrichting 101 zou ondersteund deel 103 als apart onderdeel komen te vervallen terwijl de geometrie van bovenrand 111 van steundeel 102 wordt aangepast aan de geometrie van de onderzijde van drager 106. Het doorgaand gat 123 wordt aangebracht in de uiteinden van de drager 106 die iets wordt verlengd zodat de gaten 123 in lijn komen te liggen met de schroefgaten 122. Het is ook denkbaar om per uiteinde van de drager 106 twee doorgaande gaten te voorzien die in de transportrichting gezien achter elkaar zijn gelegen. Uiteraard dient ook de positie van de schroefgaten 122 en het aantal daarvan dan worden aangepast. Bij deze alternatieve uitvoeringsvorm wordt het ondersteund deel geïntegreerd in (de uiteinden van) de drager 106.

Figuren 7 tot en met 10 hebben betrekking op een sorteerinrichting 201 als derde voorkeursuitvoeringsvorm van een sorteerinrichting volgens de uitvinding. Sorteerinrichting 201 heeft veel verwantschap met de hiervoor besproken sorteerinrichtingen 101 en 1. Navolgend zal met name in worden gegaan op die aspecten van sorteerinrichting 201 waarin deze zich onderscheidt van sorteerinrichtingen 1 en 101.

Sorteerinrichting 201 omvat een steundeel 202 van kunststof en een ondersteund deel 203 van kunststof. Steundeel 202 is gekoppeld met een niet

nader getoonde transportketting terwijl ondersteund deel 203 is gekoppeld met een drager 204 en zelf in gebruik rust op steundeel 202 (figuur 10). Ondersteund deel 203 is in hoofdzaak plaatvormig en omvat aan de van drager 204 afgekeerde zijden twee nokken 205, 206 die zich uitstrekken vanaf de hoofdplaat 207 van het ondersteund deel 203. Daarnaast omvat het ondersteund deel 203 aan de zijden van de nokken 205, 206 op enige afstand van de hoofdplaat 207 een althans in hoofdzaak driehoekige opsluitplaat 208.

Het steundeel 202 omvat een hellende sleuf 211 en een rechte sleuf 212 die open uiteinden bezitten aan de bovenzijde van het steundeel 202. Steundeel 202 omvat verder een zwenkbaar in sleuf 212 opgenomen opsluithendel 213 die in de situatie volgens figuur 7, waarbij het steundeel 202 en het ondersteund deel 203 niet met elkaar zijn gekoppeld, met een bedieningsdeel 214 uitsteekt boven de bovenzijde van steundeel 202. Aan het tegenover gelegen uiteinde van bedieningsdeel 214 omvat opsluithendel 213 een schijfvormig einddeel 215 met een centrale opening 216 die in lijn is gelegen met het uiteinde van sleuf 212. Het einddeel 215 is op drie kwartposities voorzien van opsluitnokken 217a, 217b en 217c die nog net buiten de diameter van de centrale opening 216 zijn gelegen.

Door geschikte bediening van opsluithendel 213 via bedieningsdeel 214, welke bediening handmatig kan geschieden, kan opsluithendel 213 worden gezwenkt tussen de geopende posities zoals weergegeven in figuren 7 en 9 en de gesloten positie volgens figuur 10, in welke laatste positie opsluitnok 217a het uiteinde van sleuf 212 afsluit.

Het koppelen van het ondersteund deel 203 met het steundeel 202, oftewel van drager 204 met de bijbehorende transportketting geschiedt zoals weergegeven in de achtereenvolgende figuren 7, 9 en 10. In eerste instantie wordt nok 205 in de hellende sleuf 211 geschoven tot het uiteinde daarvan (figuur 9). Daarbij komt uitlijnplaatdeel 220 van steundeel 202 te liggen, althans gedeeltelijk, tussen de hoofdplaat 207 en de aanslagplaat 208 van het ondersteund deel 203. Vervolgens zwenkt ondersteund deel 203 neerwaarts om een horizontale zwenkas die zich uitstrekt door het hart van nok 205 waarbij ook nok 206 onderin groef 212 wordt opgevangen. Daarbij komt nok 205 te liggen tussen de opsluitnokken 217a en 217c. Vervolgens wordt handmatig de opsluithendel 213 naar de positie volgens figuur 10 gezwenkt waarbij opsluitnok 217a komt te liggen boven nok 206 en deze aldus wordt opgesloten. De positie van opsluithendel 213 wordt geborgd met behulp

van een klikverbinding 230 die werkzaam is tussen het bedieningsdeel 214 en de aanslagplaat 208.

5 Bij een vereenvoudigde alternatieve uitvoeringsvorm van sorteerinrichting 201 zou het ondersteund deel 203 slechts kunnen worden gevormd door twee pennen als nokken 205, 206 die buiten het profiel van drager 204 steken en die rusten op oplegvlakken zoals aanwezig zijn in steundeel 202. De pennen zouden permanent of losmaakbaar kunnen worden gestoken in gaten van het profiel zoals zichtbaar in figuur 1 voor profiel 2.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het sorteren van producten, omvattende een gestel, een eindloos aandrijfbaar flexibel transportorgaan, achtereenvolgende langwerpige dragers die ieder via koppelmiddelen met het transportorgaan zijn gekoppeld voor transport van de dragers in een transportrichting volgens een eindloos transporttraject waarbij de dragers zich dwars op de transportrichting uitstrekken en duworganen die ieder langs een drager verplaatsbaar zijn, met het kenmerk, dat de koppelmiddelen een steundeel en een door het steundeel ondersteund deel omvatten alsmede verbindingsmiddelen voor het losmaakbaar met elkaar verbinden van het steundeel en het ondersteund deel waarbij het steundeel is gekoppeld met het transportorgaan en het ondersteund deel is verbonden met een drager.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het ondersteund deel is gekoppeld met een drager.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat in niet-werkzame toestand van de verbindingsmiddelen het ondersteund deel in een verplaatsingsrichting die een hoek insluit met het vlak dat wordt bepaald door de lengterichting van de drager en door de transportrichting, van het steundeel af verplaatsbaar is voor het ontkoppelen van een drager en het transportorgaan.
4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de verplaatsingsrichting loodrecht op de lengterichting van de drager en op de transportrichting is georiënteerd.
5. Inrichting volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk, dat de verplaatsingsrichting parallel aan een verticaal vlak evenwijdig aan de transportrichting is georiënteerd.
6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de verplaatsingsrichting een hoek insluit met het vlak dat loodrecht op de transportrichting is georiënteerd, waarbij de hoek is gelegen tussen 0 graden en 45 graden.
7. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de verbindingsmiddelen vanaf een toenaderingsrichting die een hoek insluit met het vlak dat wordt bepaald door de lengterichting van de drager en door de transportrichting benaderbaar zijn voor het in niet-werkzame toestand brengen van de verbindingsmiddelen.

8. Inrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de hoek die de toenaderingsrichting insluit met het vlak dat wordt bepaald door de lengterichting van de drager en de transportrichting gelegen ten minste 30 graden is.

5 9. Inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de hoek die de toenaderingsrichting insluit met het vlak dat wordt bepaald door de lengterichting van de drager en de transportrichting gelegen 90 graden is.

10. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat een loopwiel roteerbaar om een zich dwars op de transportrichting uitstrekkende rotatie-as met het steundeel is gekoppeld.

10 11. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat een geleidewiel roteerbaar om een verticale rotatie-as met het steundeel is gekoppeld.

15 12. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de omtrek van het ondersteund deel althans in hoofdzaak gelijk is aan de omtrek van de bijbehorende drager of binnen laatsgenoemde omtrek valt.

13. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat een inschuifdeel van het ondersteund deel, bij voorkeur klemmend, vanaf een uiteinde van een drager in een holte van de drager is geschoven.

20 14. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de verbindingsmiddelen klikmiddelen omvatten voor het vergrendelen van de werkzame toestand van de verbindingsmiddelen.

15. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het steundeel en het ondersteund deel van kunststof zijn vervaardigd.

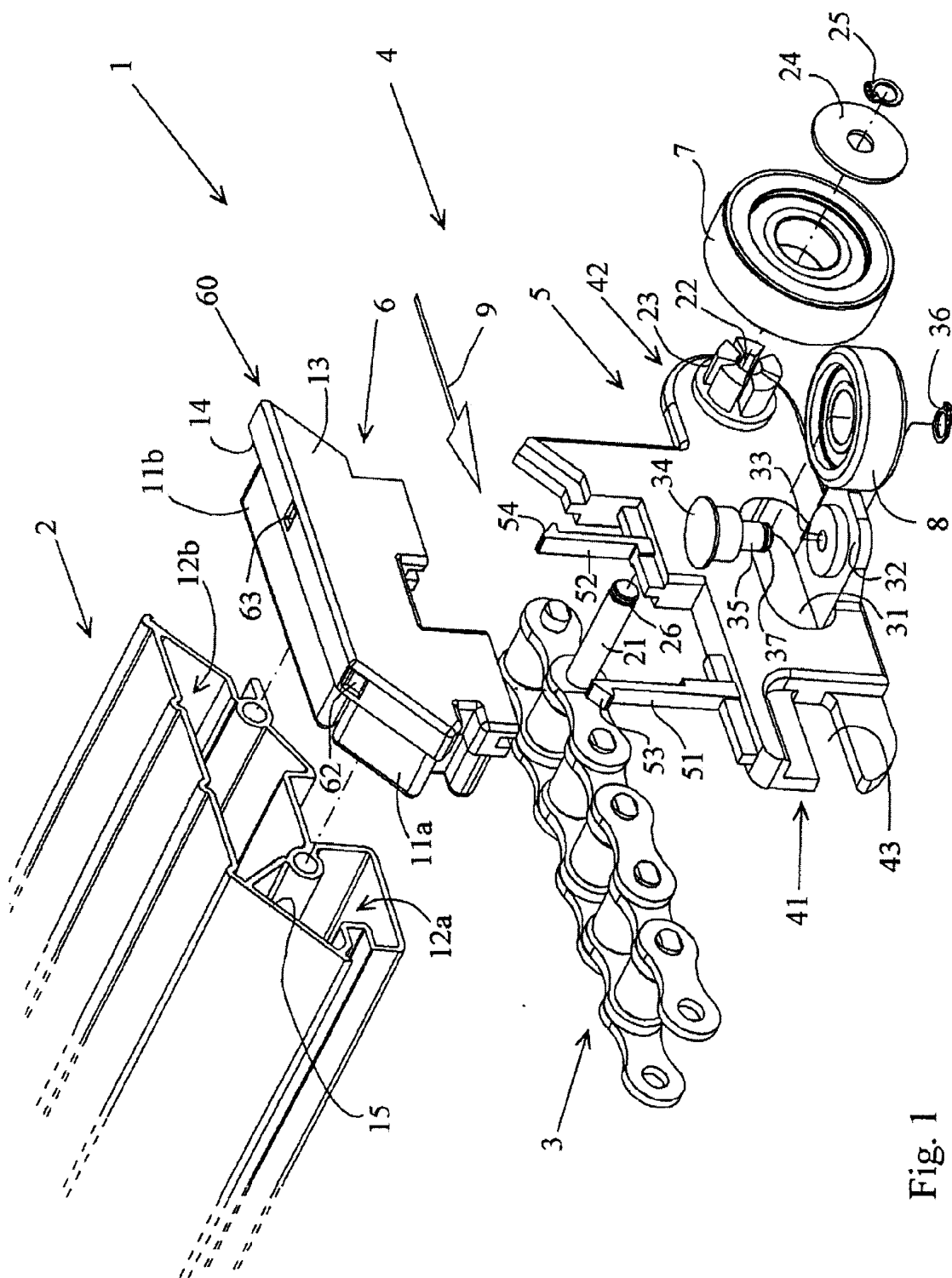


Fig. 1

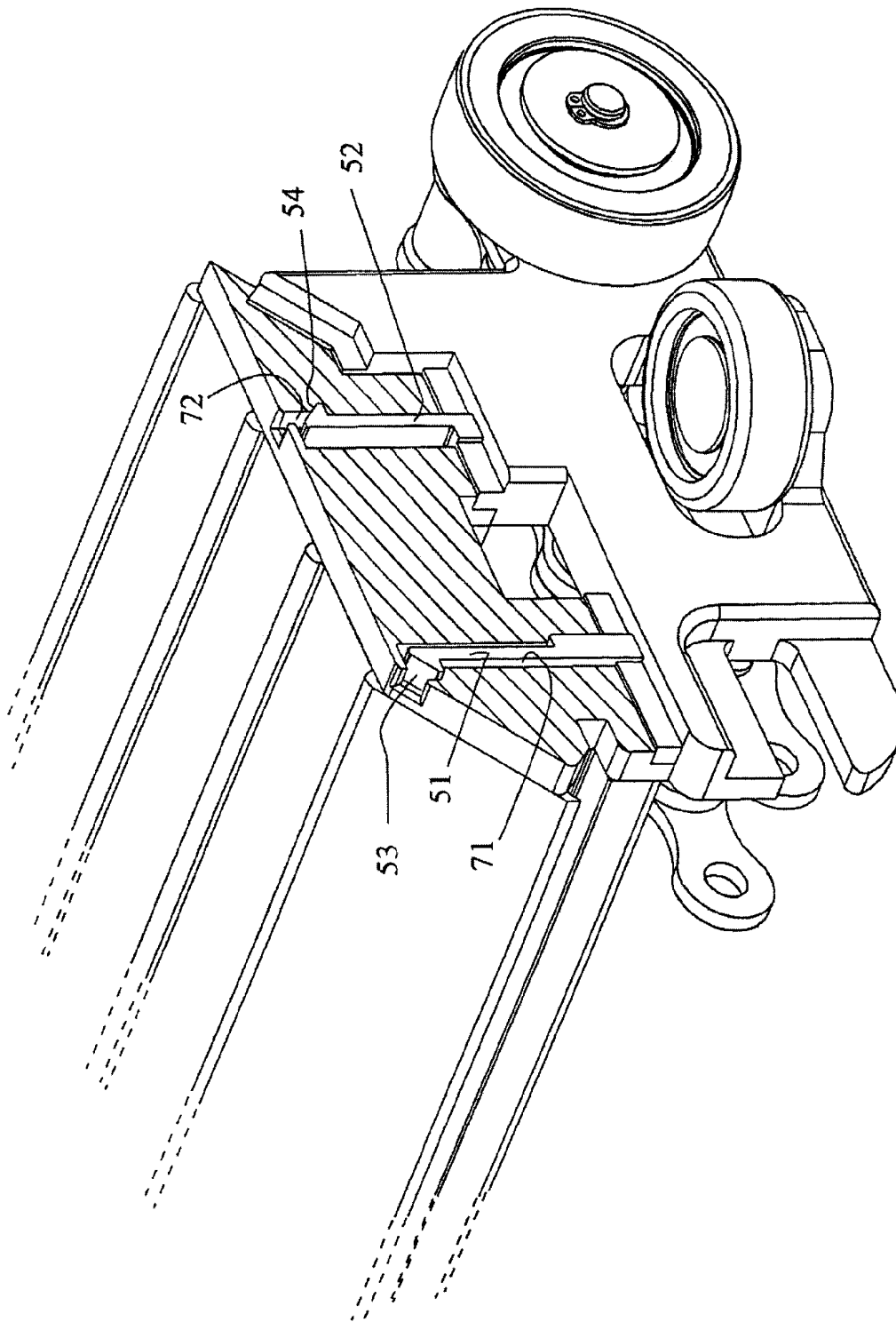


Fig. 3

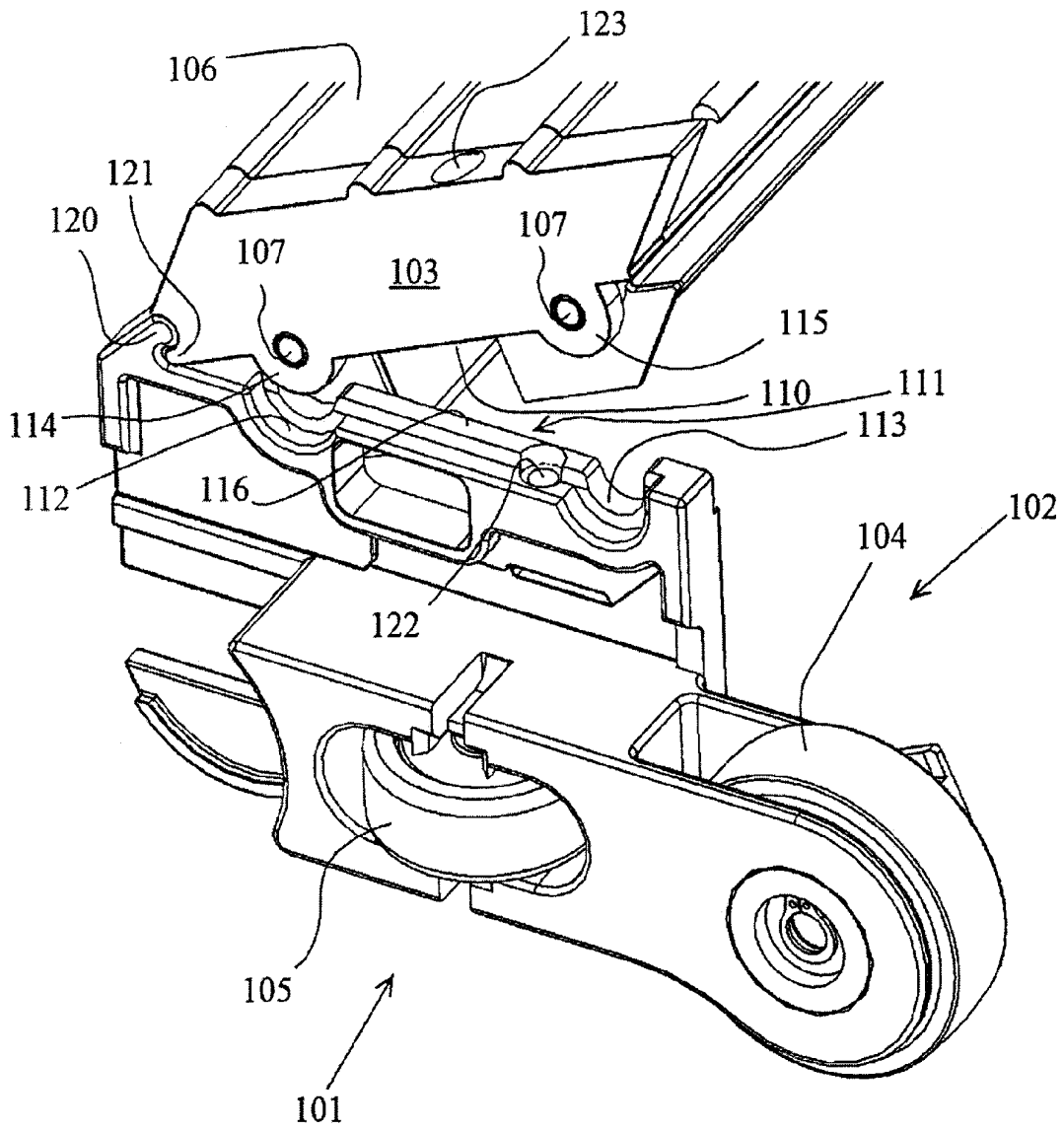


Fig. 4

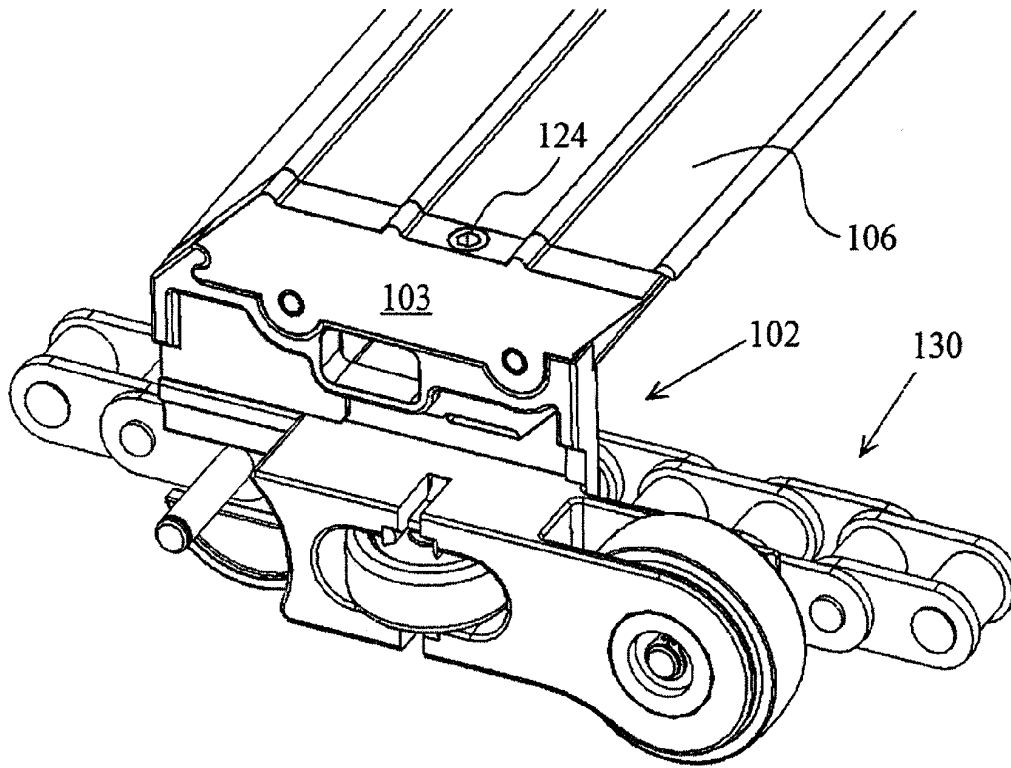


Fig. 5

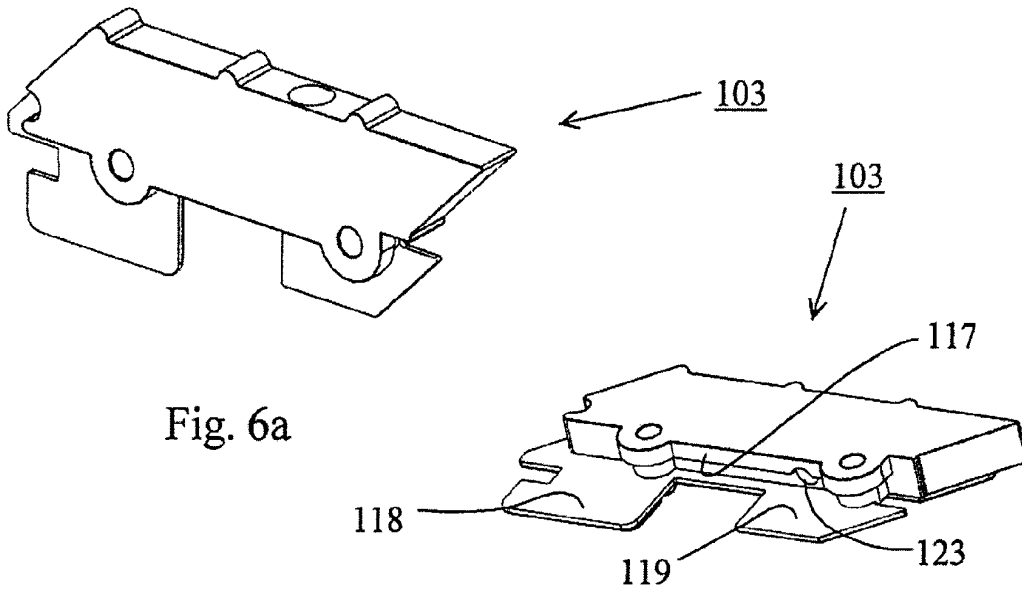


Fig. 6a

Fig. 6b

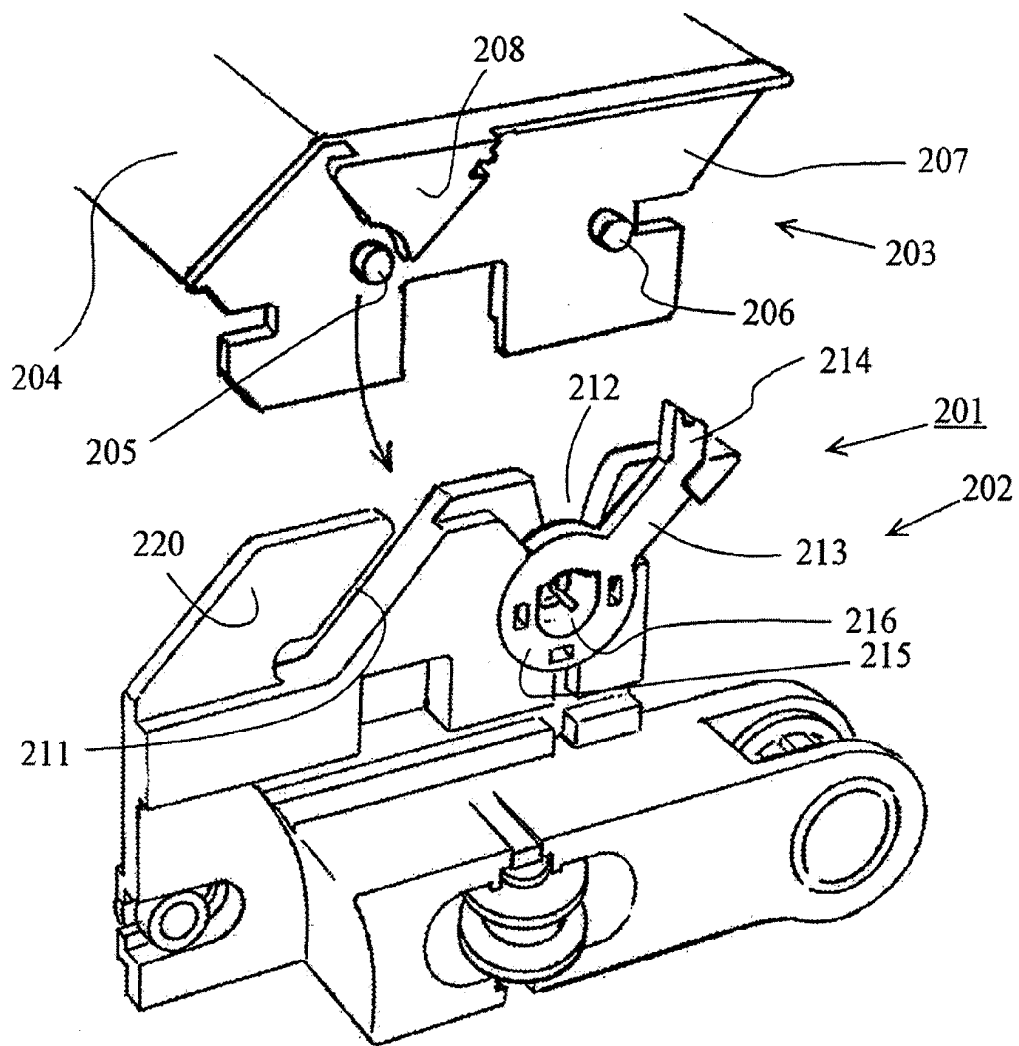


Fig. 7

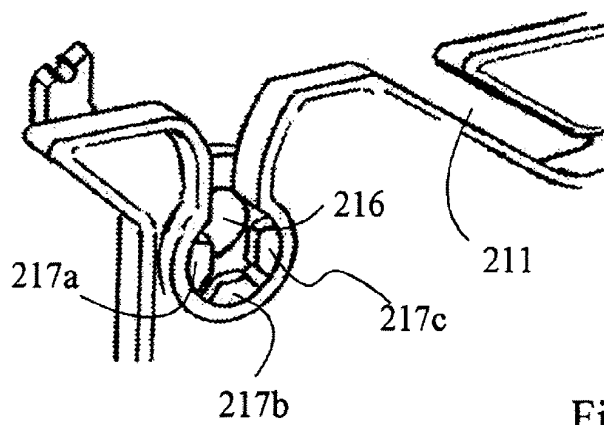


Fig. 8

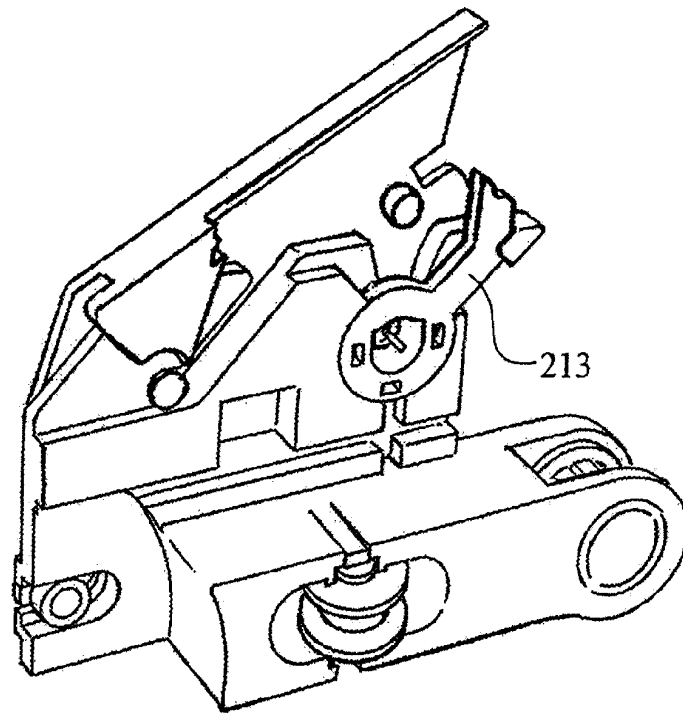


Fig. 9

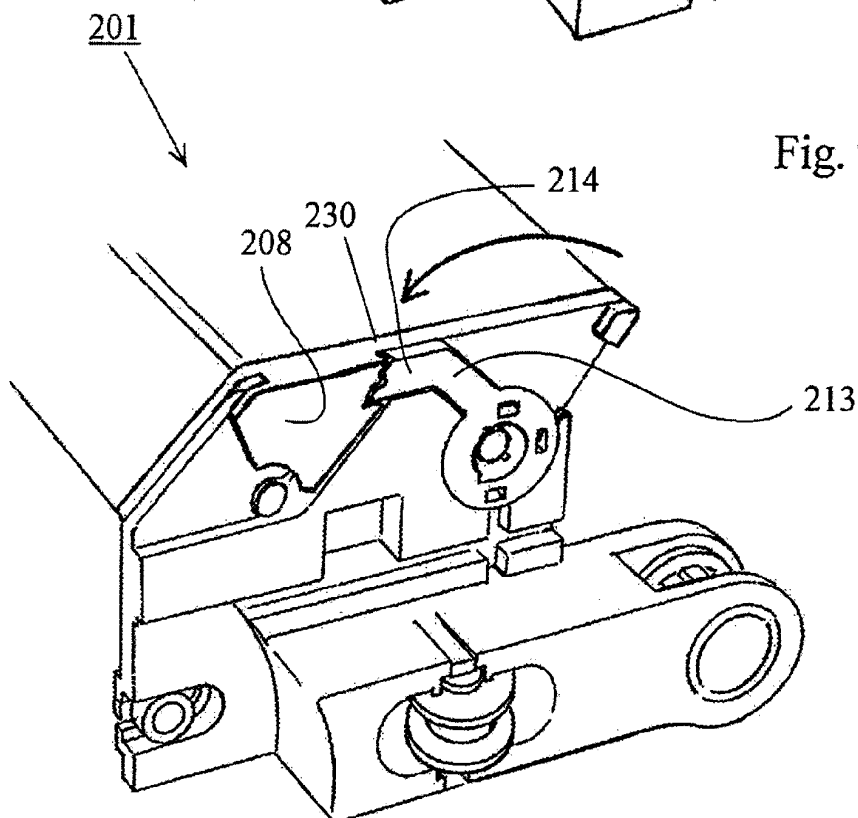


Fig. 10

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 229.108
Nederlands aanvraag nr. 1036169	Indieningsdatum 07-11-2008
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Vanderlande Industries Nederland BV	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 03-02-2009	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 51588
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de internationale classificatie (IPC) B65G17/44 B65G47/84	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC8	B65G
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)
IV. ☐	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)

**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 1036169

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. B65G17/44 B65G47/84

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

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
B65G

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

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

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 5 595 279 A (WILKINS JOHN J [US] ET AL) 21 januari 1997 (1997-01-21)	1-13
Y	kolom 6, regel 26 - regel 33; figuren 10-14	14
Y	DE 44 24 110 C1 (BINDER & CO MASCH OPPENWEILER [DE]) 8 juni 1995 (1995-06-08) conclusies 2,3; figuren	14
X	EP 1 834 906 A (DAIFUKU KK [JP]) 19 september 2007 (2007-09-19) alinea [0063] - alinea [0070]; figuur 14	1,2, 10-14
A	EP 1 134 172 A (MAEDA HIROMU [JP]; KAJITSU HIHAKAI HINSHITSU KENK [JP]) 19 september 2001 (2001-09-19) alinea [0041]; figuren 3,5	



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

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

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooiaanvraag, 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 octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

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

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

Z lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

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

4 Juni 2009

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Schneider, Marc

**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 1036169

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5595279	A	21-01-1997 GEEN	
DE 4424110	C1	08-06-1995 EP	0691214 A2 10-01-1996
EP 1834906	A	19-09-2007 KR	20070093812 A 19-09-2007
		US	2007215436 A1 20-09-2007
EP 1134172	A	19-09-2001 AT	242165 T 15-06-2003
		AU	749101 B2 20-06-2002
		AU	4801799 A 28-02-2000
		BR	9912845 A 08-05-2001
		CA	2337009 A1 17-02-2000
		CN	1311750 A 05-09-2001
		DE	69908636 D1 10-07-2003
		DE	69908636 T2 29-04-2004
		ES	2203156 T3 01-04-2004
		WO	0007913 A1 17-02-2000
		JP	3860414 B2 20-12-2006
		US	6481559 B1 19-11-2002



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN51588	Filing date (day/month/year) 07.11.2008	Priority date (day/month/year)	Application No. NL1036169
International Patent Classification (IPC) INV. B65G17/44 B65G47/84			
Applicant Vanderlande Industries Nederland B.V. te Veghel			

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 Schneider, Marc

WRITTEN OPINION

Application number

NL1036169

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	15
	No: Claims	1-14
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-15
Industrial applicability	Yes: Claims	1-15
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

WRITTEN OPINION

Application number

NL1036169

Box No. VIII Certain observations on 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

Reference is made to the following documents:

- D1: US-A-5 595 279 (WILKINS) 21 januari 1997 (1997-01-21);
D2: EP-A-1 834 906 (DAIFUKU) 19 september 2007 (2007-09-19).

1. The document D1 discloses (the references in parentheses applying to this document):

"een inrichting voor het sorteren van producten, omvattende een gestel, een eindloos aandrijfbaar flexibel transportorgaan, achtereenvolgende langwerpige dragers (11) die ieder via koppelmiddelen met het transportorgaan zijn gekoppeld voor transport van de dragers (11) in een transportrichting volgens een eindloos transporttraject waarbij de dragers (11) zich dwars op de transportrichting uitstrekken en duworganen (14) die ieder langs een drager (11) verplaatsbaar zijn, waarbij de koppelmiddelen een steundeel (12) en een door het steundeel (12) ondersteund deel (45) omvatten alsmede verbindingsmiddelen (51) voor het losmaakbaar met elkaar verbinden van het steundeel (12) en het ondersteund deel (45) waarbij het steundeel (12) is gekoppeld met het transportorgaan en het ondersteund deel (45) is verbonden met een drager (11)".

The subject-matter of claim 1 lacks therefore novelty. It is to be noted that document D2 ("steundeel" = 43 + 44; "ondersteund deel" = 61-68) is also novelty destroying for the subject-matter of claim 1.

2. The features of claims 2-14 (see item VIII) being known from at least one of the documents D1 and D2, these claims do not meet either the criteria of patentability with respect to novelty.
3. The choice of material of claim 15 is merely one of several straightforward possibilities from which the skilled person would select, in accordance with

circumstances, without the exercise of inventive skill. Claim 15 does not meet therefore the criteria of patentability with respect to inventive step.

Re Item VIII

Certain observations on the application

4. Claims 3-9 are not clear. These claims attempt indeed to define the invention by the result to be achieved, i.e. the way of mounting/dismounting the slat to/from the connecting elements, instead of disclosing the features, which make such a mounting/dismounting possible.