

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1013955

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1013955

(51) Int.Cl.⁷
G01G11/00, G01G15/00

(22) Ingediend: 24.12.1999

(41) Ingeschreven:
26.06.2001

(47) Dagtekening:
26.06.2001

(45) Uitgegeven:
03.09.2001 I.E. 2001/09

(73) Octrooihouder(s):
Jan Duivenvoorden Machinetechniek B.V. te
Noordwijkerhout.

(72) Uitvinder(s):
Martines Fredericus Johannes Duivenvoorden
te Sassenheim
Johannes Franciscus Cristianes Duivenvoorden
te De Zilk

(74) Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s. te 1000 HB Amsterdam.

(54) **Weegsysteem.**

(57) De uitvinding heeft betrekking op een weegsysteem, omvattende een weeginrichting, ten minste één houder voor een te wegen product, en continue transportmiddelen voor het voortbewegen van de houders over de weeginrichting, waarbij de houders aan de transportmiddelen zijn gekoppeld door eerste verbindingsmiddelen welke vast aan de transportmiddelen zijn verbonden en aan de geleidingsmiddelen zijn gekoppeld. De houders zijn loskoppelbaar van de eerste verbindingsmiddelen, en de houders zijn via in hoofdzaak niet-stijve tweede verbindingsmiddelen verbonden met de transportmiddelen, welke tweede verbindingsmiddelen de voortbeweging van de houders verzorgen wanneer de eerste verbindingsmiddelen zijn losgekoppeld.

NL C 1013955

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

Weegsysteem

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een weegsysteem, omvattende een weeginrichting, ten minste één houder voor een te wegen product, en continue transportmiddelen voor het voortbewegen van de houders over althans de weeginrichting, waarbij de houders aan de transportmiddelen zijn gekoppeld door eerste verbindingsmiddelen welke vast aan de transportmiddelen zijn verbonden en aan de geleidingsmiddelen zijn gekoppeld.

Een dergelijk weegsysteem is bekend en wordt onder andere gebruikt voor het op gewicht sorteren van producten zoals fruit en dergelijke. De transportmiddelen van een dergelijk systeem bestaan in het algemeen uit twee parallelle continu rondlopende kettingen, waartussen verbindingsmiddelen zijn aangebracht waar de houders aan zijn bevestigd. Het geheel wordt gewoonlijk continu via twee aangedreven keerwielen rond geleid. Na het verlaten van het eerste keerwiel doorlopen de houders een invoerdeel, een weegdeel en een afwerpdeel. De producten worden bij het invoerdeel in de houder gebracht. Bij het weegdeel wordt de houder met het daarin gebrachte product gewogen, en vervolgens doorgevoerd naar het afwerpdeel. Het afwerpdeel bestaat doorgaans uit meerdere afwerppunten, waarbij het afwerppunt waar het product uit de houder wordt verwijderd, afhangt van het gemeten gewicht.

Een probleem bij dergelijke weegsystemen is het nauwkeurig meten van het gewicht van het product. Doordat de houders zijn verbonden aan de verbindingsmiddelen, welke op hun beurt rechtstreeks aan de transportmiddelen, meestal een ketting, zijn bevestigd, worden de trillingen die in de transportmiddelen aanwezig zijn, direct overgedragen op de houders. Hierdoor wordt de nauwkeurigheid van de meting sterk verminderd.

Een ander nadeel is het lawaai dat door dergelijke meetsystemen kan worden veroorzaakt. Met name het op- en afgaan van de keerwielen veroorzaakt veel lawaai.

Het is derhalve een doel van de onderhavige uitvinding om een verbeterd weegsysteem te verschaffen. Met name is

het een doel om een weegsysteem te verschaffen waarmee een nauwkeurige meting kan plaatsvinden. Met name is het een doel om een weegsysteem te verschaffen waarmee trillingen van de machine, welke de weging kunnen beïnvloeden, worden geëlimi-
5 neerd.

Tevens is het een doel van de uitvinding om een weegsysteem te verschaffen waarmee minder overlast wordt veroorzaakt. Met name heeft de uitvinding tot doel om een weegsysteem te verschaffen dat minder lawaai veroorzaakt.

10 De hiervoor genoemde doelen worden volgens de uitvinding verkregen met een weegsysteem zoals in de aanhef genoemd, en welke wordt gekenmerkt doordat de houders loskoppelbaar zijn van de eerste verbindingsmiddelen, en dat de houders via in hoofdzaak niet-stijve tweede verbindingsmid-
15 delen zijn verbonden met de transportmiddelen, welke tweede verbindingsmiddelen de voortbeweging van de houders verzorgen wanneer de eerste verbindingsmiddelen zijn losgekoppeld.

Door de maatregelen van de onderhavige uitvinding wordt een sterk verbeterde nauwkeurigheid verkregen bij het
20 meten van het gewicht. Bij een productsnelheid van meer dan drie producten per seconde zal een meetnauwkeurigheid van beter dan 1 gram worden verkregen, bij een meetbereik tot aan 500 gram.

Om ervoor te zorgen dat de houders met de daarop te
25 wegen producten geleidelijk op de weeginrichting worden gevoerd, worden bij voorkeur stroomopwaarts van de weeginrichting geleiders aangebracht waar de houders overheen worden gevoerd, en waardoor wordt verkregen dat de houders van de eerste verbindingsmiddelen worden losgekoppeld. Wanneer de
30 houders van de eerste verbindingsmiddelen zijn losgekoppeld, wordt de voorwaartse beweging verzorgd door de tweede verbindingsmiddelen. Deze tweede verbindingsmiddelen zijn bij voorkeur uit een niet-stijf materiaal vervaardigd, waardoor de in het systeem opgewekte trillingen niet op de houders worden
35 overgedragen. Bij voorkeur is het vervaardigd van een materiaal dat speciaal geschikt is om de in het systeem opgewekte trillingen te dempen. Volgens een verdere voorkeur omvatten de tweede verbindingsmiddelen een koord of iets dergelijks, dat enerzijds aan de voorzijde van de houder is bevestigd en

dat anderzijds aan de (eerste verbindingsmiddelen van een),
 in de transportrichting gezien, daarvoor gelegen houder is
 bevestigd. Bij voorkeur omvatten de tweede verbindingsmidde-
 len één koord dat door geleidingen aan de voorzijde van de
 5 glijelementen van de houder is gevoerd, en waarbij de uitein-
 den van het koord aan de achterste van de eerste verbindings-
 middelen van de daarvoor gelegen houder zijn bevestigd.

De uitvinding zal nu nader worden beschreven aan de
 hand van tekeningen, welke een voorkeursuitvoeringsvorm weer-
 10 geven.

Fig. 1 toont een weegsysteem volgens de uitvinding.

Fig. 2 toont een perspectivisch onderaanzicht van
 een aantal houders voor toepassing in het weegsysteem volgens
 de uitvinding.

15 Fig. 3 toont een gedeelte van het weegsysteem vol-
 gens de uitvinding nabij de weeginrichting.

Fig. 4 en 5 tonen delen van het weegsysteem zoals
 getoond in fig. 3.

Fig. 6 toont een keerkwiel van het weegsysteem vol-
 20 gens de uitvinding, waaroverheen de houders worden geleid.

Fig. 7 en 8 tonen uitvergrande delen van het keerkwiel
 zoals getoond in fig. 6.

Fig. 1 toont een zijaanzicht van het weegsysteem
 volgens de uitvinding. Het weegsysteem omvat een invoerdeel
 25 1, een weegdeel 2, en een afwerpdeel 3. Het afwerpdeel 3 is
 opgedeeld in meerdere afwerppunten. Het weegsysteem omvat een
 eerste keerkwiel 4 en een tweede keerkwiel 11, waaromheen con-
 tinue transportmiddelen (niet getoond), en daaraan bevestigde
 houders 6 worden geleid. De keerkwielen 4, 11 worden geroteerd
 30 in de richting van de pijl A. De houders 6 worden daardoor in
 de richting van de pijl B getransporteerd. De houders 6 door-
 lopen achtereenvolgens de secties 1, 2 en 3. Bij het invoer-
 deel 1 worden de producten, handmatig of automatisch, in de
 houders 6 gebracht. In sectie 2 worden de houder 6 en het
 35 daarin aanwezige product gewogen met behulp van een weegin-
 richting 8. Vervolgens wordt de houder 6 doorgevoerd naar het
 afwerpdeel 3. Bij het afwerpdeel 3 staan verscheidene op-
 vangmiddelen (niet getoond) opgesteld, waar de in de houder 6
 aanwezige producten op geschikte wijze vanuit de houders in

kunnen worden gebracht. Dit kan bijvoorbeeld geschieden met behulp van een blaasmond (niet getoond) welke het product uit de houder blaast. Een dergelijke methode is in de techniek bekend.

5 Fig. 2 toont een perspectivisch onderaanzicht van een drietal houders. Elke houder 6 bestaat uit een horizontaal gedeelte dat wordt gevormd door een draagplaat 12, met twee opstaande randen aan de voor- en achterkant daarvan, gezien in de verplaatsingsrichting C. Elke houder 6 is aan
10 zijn onderzijde voorzien van twee glijelementen 14, welke openingen bevatten om eerste verbindingselementen 13 daardoorheen op te nemen. De verbindingselementen 13 zijn elk aan hun uiteinden verbonden met transportmiddelen (niet getoond). In de weergegeven toestand worden de houders gedragen door de
15 eerste verbindingsmiddelen 13. In deze uitvoeringsvorm zijn de voorste openingen in de glijelementen, waardoorheen de eerste verbindingsmiddelen worden gestoken, voorzien van een uitsparing aan de bovenzijde, waardoor de houders in de transportrichting aan de eerste verbindingsmiddelen zijn ge-
20 fixeerd. Een voor- of achterwaartse verplaatsing ten opzichte van de eerste verbindingsmiddelen is hierdoor niet mogelijk.

Tevens zijn de tweede verbindingsmiddelen 15 getoond. In de weergegeven uitvoeringsvorm bestaan deze uit een koord dat door geleidingen in de glijelementen is gevoerd.
25 Het koord is met zijn uiteinden verbonden aan het achterste van de eerste verbindingsmiddelen van de daarvoor geplaatste houder. Wanneer de houder door de eerste verbindingsmiddelen wordt ondersteund, zal er geen of slechts een geringe spanning op de tweede verbindingsmiddelen staan. In dat geval
30 zullen de houders derhalve in hoofdzaak door de transportmiddelen en de daaraan verbonden eerste verbindingsmiddelen worden voortbewogen.

Fig. 3 toont het weeggedeelte van het weegsysteem volgens de onderhavige uitvinding. Het weeggedeelte bestaat
35 uit een weeginrichting 8, een voor de weeginrichting 8 geplaatste geleiding 7, en een na de weeginrichting 8 geplaatste geleiding 9. Bij een continue, en in hoofdzaak rechtlijnige, verplaatsing van de transportmiddelen, zullen de eerste verbindingsmiddelen 13 eveneens een in hoofdzaak rechtlijnige

beweging uitvoeren. het verplaatsingstraject is met een onderbroken lijn in de figuur aangegeven. Bij deze rechtlijnige beweging zullen de houders in eerste instantie, voordat de geleiding 7 wordt bereikt, op de eerste verbindingsmiddelen
5 13 rusten, zoals is getoond in fig. 4. Wanneer het geheel de eerste geleiding 7 bereikt, zal de onderzijde van een glijelement 14 de geleiding 7 raken, en bij een verdere horizontale beweging in de richting van de pijl F zoals getoond in fig. 3, zal dit ertoe leiden dat het geheel van de houder en
10 het daaronder bevestigde glijelement enigszins naar boven wordt gevoerd. Hierdoor zal een ontkoppeling worden verkregen van de houder en het eerste verbindingsmiddel 13. Doordat de houder met behulp van de tweede verbindingsmiddelen 15 is verbonden aan een eerste verbindingsmiddel van de houder
15 daarvoor, zal deze houder worden voortgetrokken zonder dat een directe, stijve verbinding bestaat tussen de houder en een eerste verbindingsmiddel. Het tweede verbindingsmiddel 15 is bij voorkeur van een koord of iets dergelijks gemaakt, waardoor trillingen uit het transportsysteem niet zullen worden overgedragen op de houder. Nadat een volledige ontkoppeling is verkregen, bereikt de houder de weeginrichting 8. Doordat de trillingen niet worden overgedragen op de houder, kan nu een zeer nauwkeurige dynamische meting worden uitgevoerd. Met dynamische meting wordt bedoeld dat het gewicht
25 van de houder en het daarin aanwezige product kan worden gemeten terwijl deze in voorwaartse richting wordt bewogen. Bij een verdere verplaatsing in de richting van de pijl F wordt de houder over een tweede geleiding 9 gevoerd, welke enigszins aflopend is opgesteld, waardoor weer een koppeling wordt
30 verkregen tussen de eerste verbindingsmiddelen en de houder. Dit is getoond in het rechtergedeelte van fig. 3.

Een verdere verbetering van het weegsysteem volgens de uitvinding wordt getoond in de fig. 6 t/m 8.

Fig. 6 toont een keerkwiel 11, welke roteert in de
35 richting van de pijl H. Bij toevoer aan het keerkwiel worden de houders, op ongeveer analoge wijze als weergegeven bij de meetinrichting 8, zoals getoond in de fig. 3 t/m 5, over een geleiding 10 geleid. Hierdoor worden de houders op een enigszins verhoogde positie gebracht, waardoor de onderkant van de

glijelementen 14 bij het opkomen van het keermiel 11 met de hoogte van het omtreksoppervlak van het keermiel 11 is uitgelijnd. Hierdoor wordt een zeer rustige en stille opname van de glijelementen 14 van de houders 6 op het keermiel 11 verkregen. De openingen in de glijblokken 14 zijn aan hun naar het keermiel 11 gerichte zijde voorzien van een uitholling, waarin de eerste verbindingsmiddelen 13 kunnen worden opgenomen. Hierdoor wordt een fixatie van de houders 6 aan de voorste van de eerste verbindingsmiddelen 13 verkregen wanneer deze over het keermiel 11 worden geleid. Doordat de eerste verbindingsmiddelen 13 tegen de naar het keermiel 11 gerichte zijde van de opening zijn aangedrukt, en omdat zij rond het keermiel 11 worden gevoerd, zullen de tweede verbindingsmiddelen 15', zoals getoond in fig. 7, enigszins slap gaan hangen. Doordat de eerste verbindingsmiddelen 13 tegen de van de draagplaat 12 afgerichte zijde in de openingen van de glijelementen zijn gedrukt, zal tevens een zeer rustige afloop van het keermiel 11 worden verkregen, omdat de houders in omgekeerde toestand vanaf het keermiel 11 verder worden getransporteerd, in de richting van het eerste keermiel 4. Deze situatie is weergegeven in fig. 8. Omdat de eerste verbindingsmiddelen 13 tegen de van de draagplaat 12 gerichte zijde van de openingen in de glijblokken 14 steunen, zal bij het opgaan van het eerste keermiel 4 geen geleiding noodzakelijk zijn. Wanneer het eerste keermiel 4 door de houders 6 wordt verlaten, zoals getoond in het linkergedeelte van fig. 1, heeft het echter de voorkeur dat wel een geleiding 5 is aangebracht. Bij het verlaten van het eerste keermiel 4 zullen de houders 6 namelijk een verplaatsing ten opzichte van de eerste verbindingsmiddelen 13 ondergaan. Op het keermiel 4 drukken de eerste verbindingsmiddelen 13 namelijk aan tegen de van de draagplaat 12 gerichte zijde van de openingen in het glijelement 14, terwijl de houders 6 na het verlaten van het keermiel 4 met hun naar de draagplaat 12 gekeerde zijde van de openingen in de glijelementen 14 op de eerste verbindingsmiddelen 13 steunen. De geleiding 5, zoals weergegeven in fig. 1, zorgt ervoor dat deze afwikkeling geleidelijk verloopt, waardoor geen plotselinge spanningen op het systeem

worden aangebracht, en waardoor tevens minder lawaai zal worden geproduceerd.

Volgens een verdere uitvoeringsvorm zijn de keerwielen voorzien van een rubberen bekleding over het oppervlak.

5 Ook dit zorgt voor een geleidelijk transport. Het gevolg hiervan is dat er minder lawaai alsmede minder trillingen in het systeem zullen worden opgewekt. Doordat de eerste verbindingsmiddelen tegen de onderzijde van de openingen in de houders zijn gedrukt, worden bij een juiste hoogtepositionering
10 de glijelementen van de houders enigszins in het rubberen oppervlak van de keerwielen gedrukt. Daardoor wordt voorkomen dat de houders tijdens hun transport over de keerwielen een axiale verplaatsing ondergaan.

Volgens nog een verdere uitvoeringsvorm heeft het de
15 voorkeur dat de tweede verbindingsmiddelen 15 bestaan uit één koord. In het geval er twee koorden aan het respectievelijke linker en rechter glijelement 14 onder de draagplaten 12 zijn bevestigd, die beide respectievelijk aan het daarvoor gelegen eerste verbindingsmiddel van de daarvoor geplaatste houder
20 zijn bevestigd, bestaat namelijk het probleem dat de houder 6 scheef wordt getrokken over de weeginrichting 8. Dit wordt namelijk reeds verkregen bij een zeer geringe afwijking in de lengte van het linker en rechter tweede verbindingsmiddel. Dat zou kunnen leiden tot een onjuiste meting van het
25 gewicht.

Uiteraard kunnen aanpassingen en modificaties aan het weegsysteem zoals getoond in de tekeningen en uiteengezet in de hiervoor gegeven beschrijving, worden aangebracht, zonder buiten het bereik van de uitvinding te vallen. De geleidingen voor het tweede verbindingsmiddel kunnen bijvoorbeeld
30 apart aangebrachte ogen omvatten die aan de glijelementen zijn bevestigd, of deze kunnen rechtstreeks aan de draagplaat zijn bevestigd. Ook is het mogelijk dat de tweede verbindingsmiddelen niet aan het eerste verbindingsmiddel zijn bevestigd, maar bijvoorbeeld aan de draagplaat van de daarvoor
35 gelegen houder.

Verder kunnen bijvoorbeeld extra centreermiddelen worden aangebracht om de continue transportmiddelen, bijvoorbeeld een ketting, nabij de weeginrichting een lineaire bewe-

ging te verlenen. Omdat de eerste verbindingsmiddelen rechtstreeks aan de transportmiddelen zijn bevestigd en de houders daarvan losgekoppeld worden door de geleidingen 7, 9, kan dan een zekere scheiding tussen de transportmiddelen worden verkregen. Daarnaast is het mogelijk om centreermiddelen voor de houders aan te brengen welke er voor zorgen dat de houders op een gecentreerde positie tussen de transportmiddelen worden gehouden. Deze kunnen met name worden voorzien in het gedeelte stroomopwaarts van de meetinrichting om er voor te zorgen dat de houders gecentreerd over de meetinrichting worden gevoerd. Bij voorkeur worden deze centreermiddelen niet aangebracht ter plaatse van het weeggedeelte, om geen ongewenste trillingen tijdens het meten te veroorzaken. Ook kunnen dergelijke centreermiddelen stroomopwaarts van de keerwielen zijn aangebracht om er voor te zorgen dat de houders gecentreerd over de keerwielen worden gevoerd.

Ook is het mogelijk dat kantelbare houders worden toegepast. In dit geval hoeven de producten niet uit de houders worden geblazen, maar zullen deze door het kantelen van de houders daaruit worden verwijderd. Het gebruik van dergelijke houders is op zich in de techniek bekend.

De koppeling van de houders met de transportmiddelen kan verder door alleen een voorste of alleen een achterste van de eerste verbindingsmiddelen worden verkregen. Op de respectievelijk andere positie, zoals getoond in met name figuur 2, zijn dan geleidingen aangebracht, bijvoorbeeld geleidingswielen, die slechts voor een passieve ondersteuning en geleiding van de houder zorgen. Nog een andere mogelijkheid is één eerste verbindingsmiddel toe te passen, die bijvoorbeeld een geschikte onronde vorm heeft, zoals een driehoekige of een plaatvormige uitvoering, en die in een geschikt gevormde opening in de houder wordt gestoken. Daardoor kan een voor- of achterwaartse kanteling van de houder worden voorkomen.

CONCLUSIES

1. Weegsysteem, omvattende een weeginrichting, ten minste één houder voor een te wegen product, en continue transportmiddelen voor het voortbewegen van de houders over de de weeginrichting, waarbij de houders aan de transportmid-
5 delen zijn gekoppeld door eerste verbindingsmiddelen welke vast aan de transportmiddelen zijn verbonden en aan de geleidingsmiddelen zijn gekoppeld, met het kenmerk, dat de houders loskoppelbaar zijn van de eerste verbindingsmiddelen, en dat de houders via in hoofdzaak niet-stijve tweede verbindings-
10 middelen zijn verbonden met de transportmiddelen, welke tweede verbindingsmiddelen de voortbeweging van de houders verzorgen wanneer de eerste verbindingsmiddelen zijn losgekoppeld.

2. Weegsysteem volgens conclusie 1, met het kenmerk,
15 dat de eerste verbindingsmiddelen worden gevormd door pennen die in hoofdzaak loodrecht op de transportrichting van de transportmiddelen staan en door openingen in de houder zijn gestoken.

3. Weegsysteem volgens conclusie 1 of 2, met het
20 kenmerk, dat de houders aan hun onderzijde zijn voorzien van een of meer glijelementen welke openingen omvatten voor het daarin opnemen van de eerste verbindingsmiddelen.

4. Weegsysteem volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de glijelementen zich in hoofdzaak in de transportrich-
25 ting uitstrekken en loodrecht daarop openingen omvatten voor het daarin opnemen van de eerste verbindingsmiddelen.

5. Weegsysteem volgens conclusie 1-4, met het kenmerk, dat de houders in een uitgangssituatie steunen op de eerste verbindingsmiddelen en waarbij nabij en op de weegin-
30 richting hulpmiddelen zijn voorzien om de houders los te koppelen van de eerste verbindingsmiddelen.

6. Weegsysteem volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de hulpmiddelen bestaan uit geleiders waarop de houders met de glijelementen steunen.

35 7. Weegsysteem volgens conclusie 1-6, met het kenmerk, dat de tweede verbindingsmiddelen een koord o.i.d. om-

vatten dat door geleidingen in de houder is geleid en dat is bevestigd aan de daarvoor gelegen houder.

8. Weegsysteem volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat het koord o.i.d. door openingen in de glijelementen van
5 de houder is geleid.

9. Weegsysteem volgens conclusie 7 of 8, met het kenmerk, dat de tweede verbindingsmiddelen van een houder één koord omvatten dat door de geleidingen in de glijelementen is gevoerd en dat met de uiteinden aan de achterste pen van de
10 eerste verbindingsmiddelen van de daarvoor gelegen houder is bevestigd.

10. Weegsysteem volgens conclusie 1-9, met het kenmerk, dat de openingen voor het opnemen van de eerste bevestigingsmiddelen ten minste aan de bovenzijde zijn voorzien
15 van een uitholling voor het daarin, in de transportrichting, fixeren van de eerste bevestigingsmiddelen.

11. Weegsysteem volgens een der conclusies 1-10, met het kenmerk, dat de openingen voor het opnemen van de eerste bevestigingsmiddelen zowel aan de bovenzijde als de onderzijde
20 de zijn voorzien van een uitholling voor het daarin, in de transportrichting, fixeren van de eerste bevestigingsmiddelen.

12. Weegsysteem volgens conclusie 1-11, met het kenmerk, dat het systeem keerwielen omvat waarop de houders worden gesteund, en waarbij een geleiding nabij althans één
25 keerwiel is voorzien voor het op het keerwiel geleiden van de houders.

13. Weegsysteem volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat het een geleiding na het keerwiel stroomopwaarts
30 van de meetinrichting en een geleiding voor het keerwiel stroomafwaarts van de meetinrichting omvat.

14. Werkwijze voor het toepassen van een weegsysteem volgens een der voorgaande conclusies.

15. Geleidingen voor toepassing in een weegsysteem
35 volgens conclusie 12 en 13.



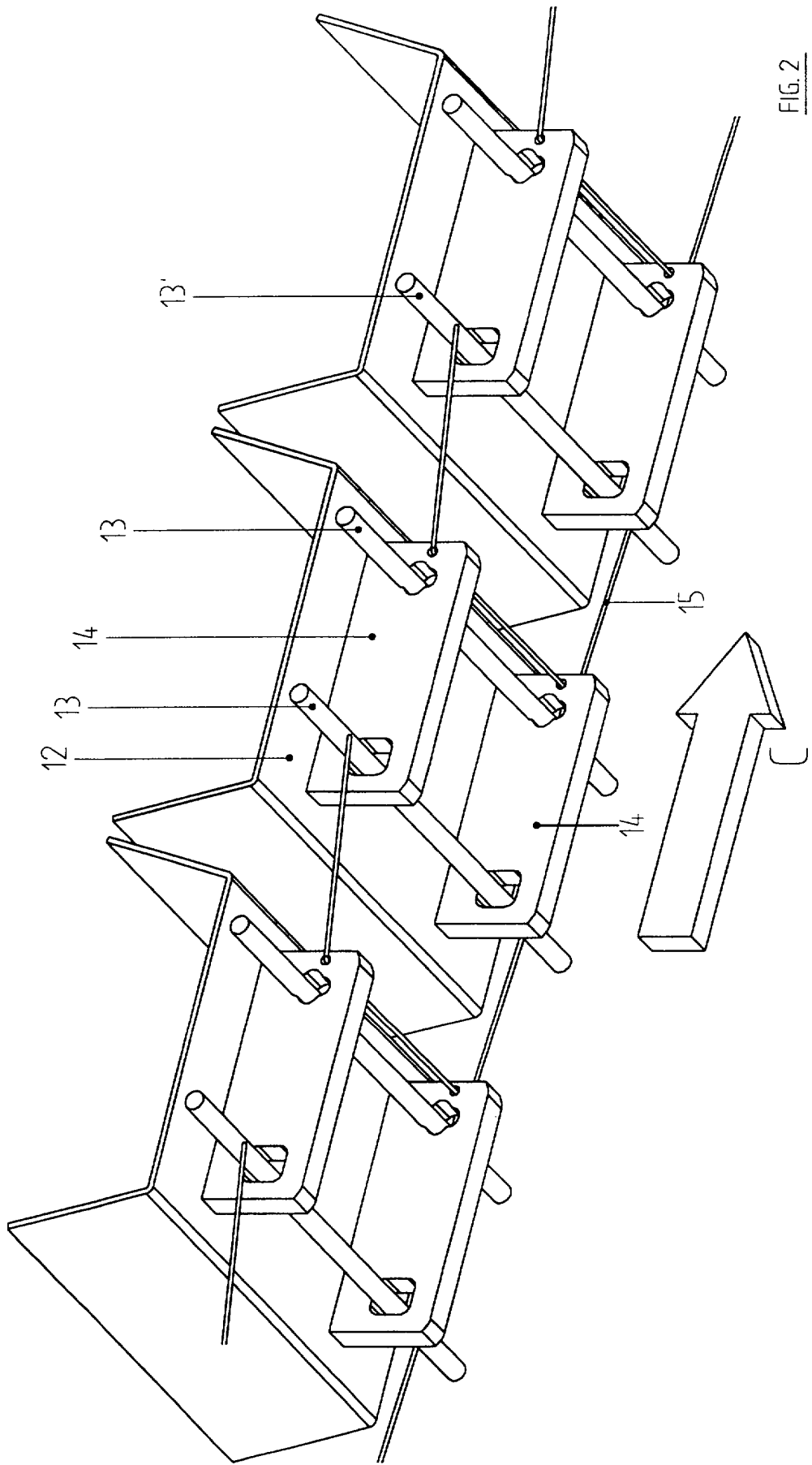


FIG. 2

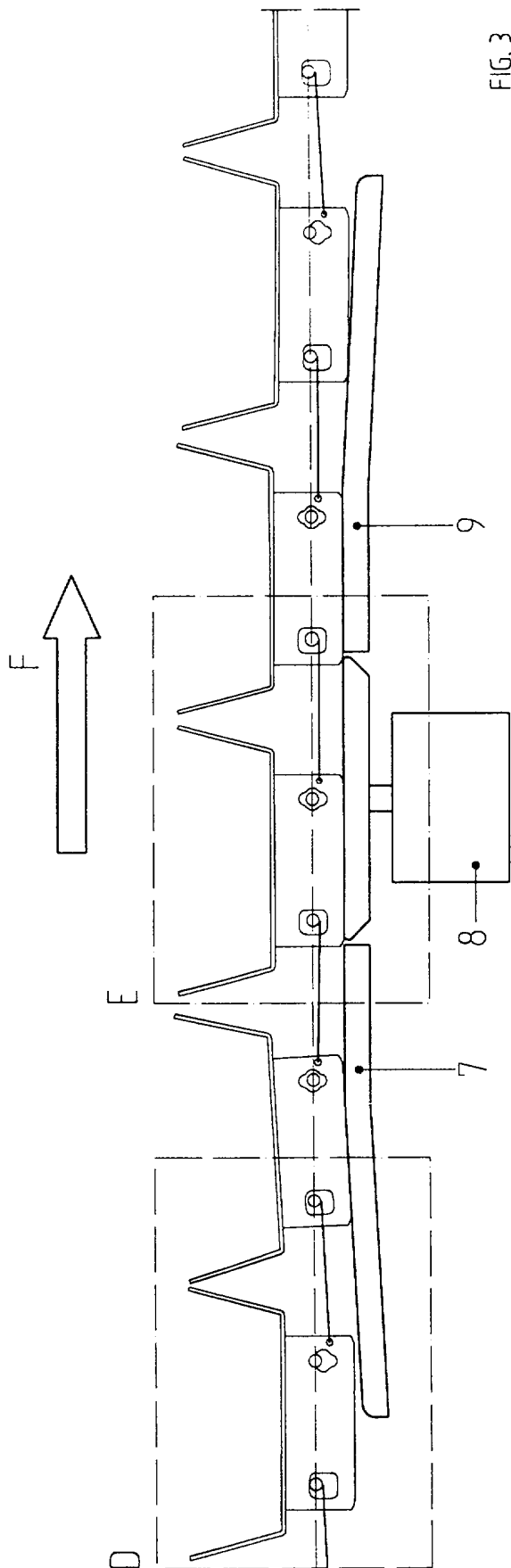


FIG. 3

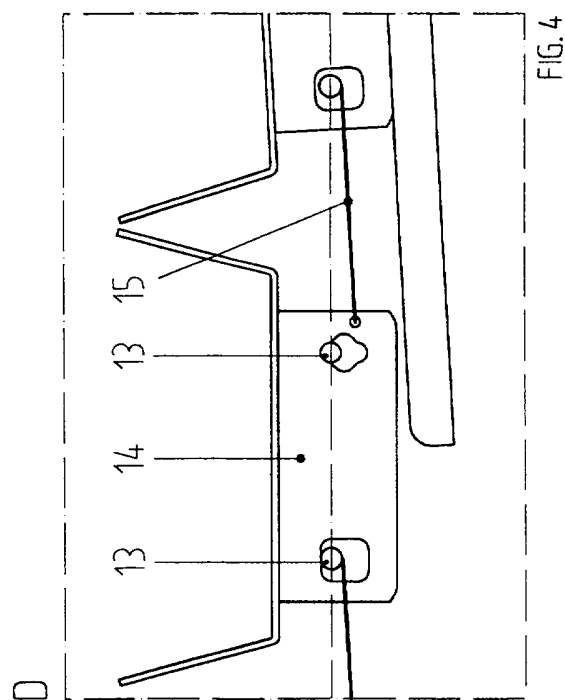


FIG. 4

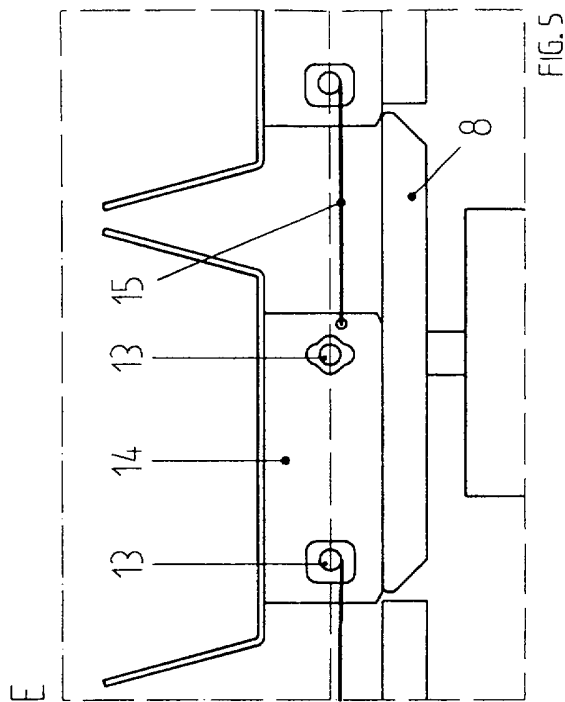


FIG. 5

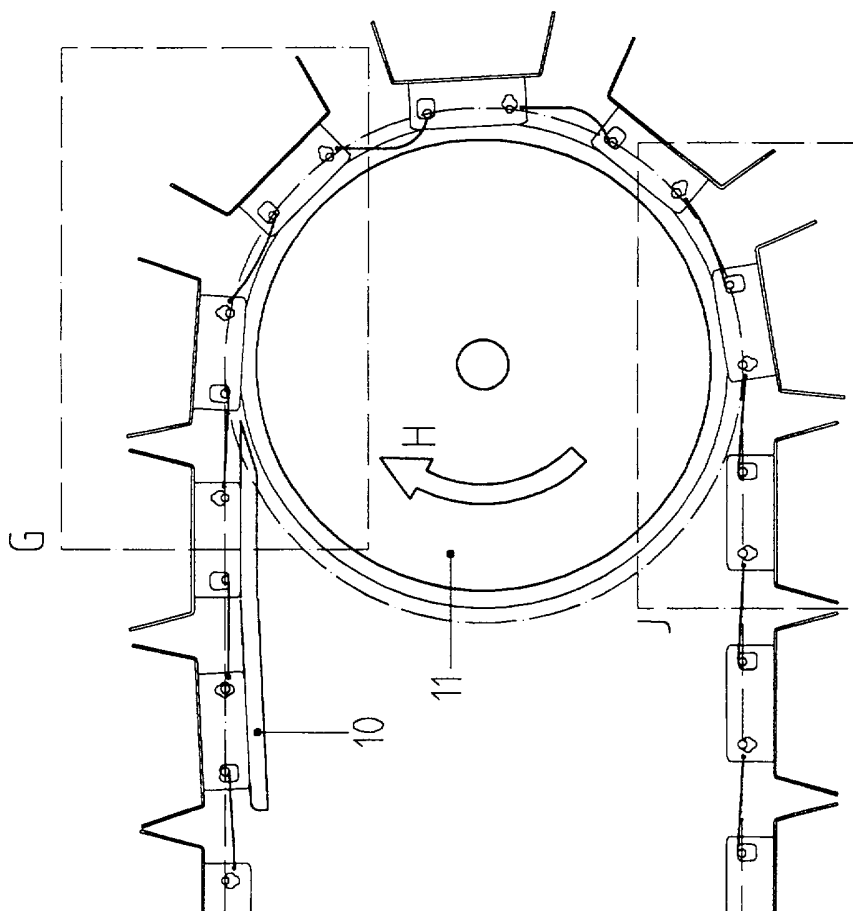


FIG. 6

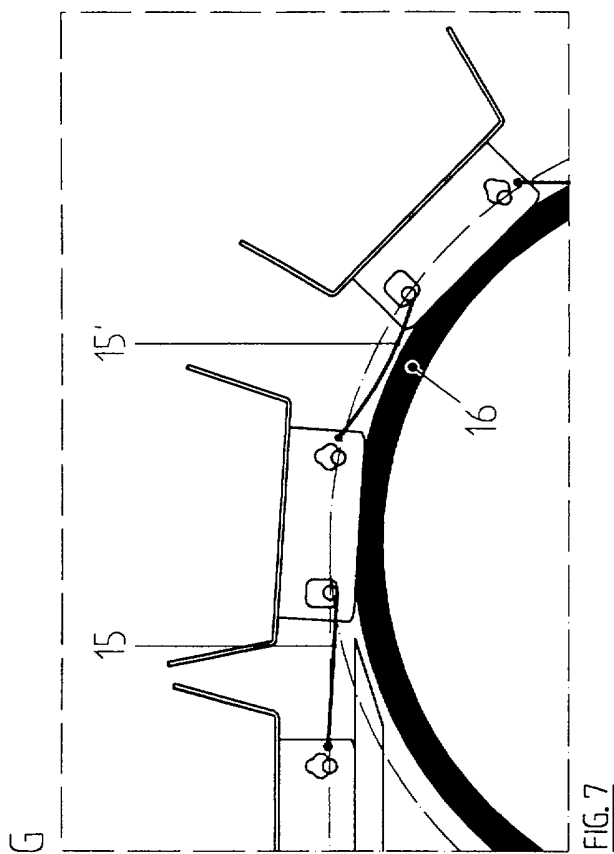


FIG. 7

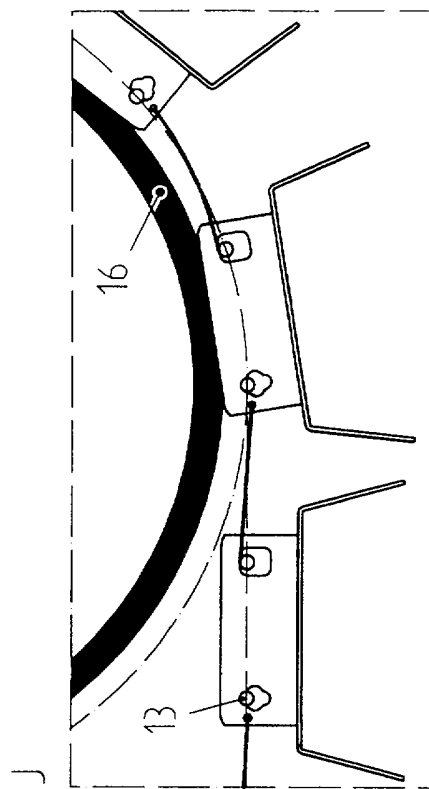


FIG. 8

RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde NL 44.324-MP/yt	
Nederlandse aanvraag nr. 1013955		Indieningsdatum 24 december 1999	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Jan Duivenvoorden Konstruktie B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal-type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 34648 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: G01G15/00 , B65G17/38			
II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int.Cl.7:	G01G B65G F16G		
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 ¹)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1013955

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 G01G15/00 B65G17/38

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

B. ONDERZÖCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 G01G B65G F16G

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

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

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	FR 2 523 300 A (MACH CALIBRAGE COND) 16 September 1983 (1983-09-16) bladzijde 6, regel 6 - regel 32; figuur 2 ---	1,14
A	FR 2 540 244 A (TOURANGELLE ANC ETS BOULESTEIX) 3 Augustus 1984 (1984-08-03) bladzijde 4, regel 26 -bladzijde 6, regel 13; figuur 13 ---	1,14
A	US 3 746 145 A (MOSER H) 17 Juli 1973 (1973-07-17) samenvatting; figuur 1 ---	1,14
A	US 4 403 669 A (RAZ OMRI) 13 September 1983 (1983-09-13) figuur 3 -----	1,14

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

E eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

L document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

O document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

P document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

T later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

Y document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

Z document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

23 Juni 2000

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Ganci, P

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1013955

In het rapport genoemd octrooi	geschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
FR 2523300	A	16-09-1983	GEEN	
FR 2540244	A	03-08-1984	GEEN	
US 3746145	A	17-07-1973	AT 317677 B	10-09-1974
			AU 455678 B	21-11-1974
			AU 3223271 A	15-02-1973
			BE 771150 A	10-02-1972
			CA 956590 A	22-10-1974
			DE 2040292 A	17-02-1972
			FR 2102231 A	07-04-1972
			GB 1305350 A	31-01-1973
			NL 7110693 A	15-02-1972
			SE 361752 B	12-11-1973
			ZA 7105378 A	26-04-1972
US 4403669	A	13-09-1983	GEEN	