



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8204090**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Werkwijze en toestel voor het verplaatsen van voorwerpen door middel van doorlopend beweegbare werkzame onderdelen.**
- ⑤1 Int.Cl.: B65G 29/00.
- ⑦1 . Aanvrager: Risvin-Ricerche e Sviluppo Industriale S.r.l. te Budrio, Italië.
- ⑦4 Gem.: Drs. J.H. Mommaerts
Octrooibureau Lux
Nassau Odijkstraat 38
2596 AJ 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8204090.
- ②2 Ingediend 22 oktober 1982.
- ③2 Voorrang vanaf 23 oktober 1981.
- ③3 Land van voorrang: Italië (IT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 355781 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 16 mei 1983.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Werkwijze en toestel voor het verplaatsen van voorwerpen door middel
van doorlopend beweegbare werkzame onderdelen. _ _ _ _ _

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en een
 toestel voor het verplaatsen van voorwerpen door middel van door-
 lopend beweegbare werkzame onderdelen.

Het verplaatsen van voortbrengselen of voorwerpen voor
 5 het daarop uitvoeren van bepaalde handelingen, zoals bewerken, ver-
 werken, samenvoegen, verpakken of dergelijke, geschiedt gewoonlijk
 door deze voortbrengselen of voorwerpen langs een cirkelvormige
 baan te verplaatsen en daarop deze handelingen uit te voeren door
 gebruik te maken van werkzame onderdelen, die geheel of gedeelte-
 10 lijk door transportmiddelen worden gedragen, die een onderbroken
 beweging kunnen uitvoeren, d.w.z. met wisselende verplaatsings- en
 rustperiodes, terwijl gedurende de laatstgenoemde periodes nagenoeg
 alle handelingen en/of het doorgeven van de voortbrengselen of voor-
 werpen zelf van het ene verplaatsingsmiddel naar een volgend ver-
 15 plaatsingsmiddel worden uitgevoerd.

Bij op deze wijze uitgevoerde inrichtingen, die stapsge-
 wijs beweegbare verplaatsingsmiddelen omvatten, teneinde het groot-
 ste gedeelte van de voornoemde handelingen en/of het overdragen van
 de voorwerpen van het ene naar het andere verplaatsingsmiddel tij-
 20 dens de rustperiodes van elke verplaatsing uit te voeren, is de
 werkingssnelheid uiteraard begrensd, hetgeen tot hogere vervaardi-
 gingskosten aanleiding zal geven.

Teneinde de werkingssnelheid van de voornoemde inrich-
 tingen te vergroten om de vervaardigingskosten van de desbetreffend
 25 verkregen en/of behandelde voortbrengselen te verkrijgen, zijn
 reeds vele soorten inrichtingen met een zgn. doorlopende beweging
 voorgesteld, doch in de praktijk blijken deze inrichtingen van ge-
 mengde soort te zijn, daar tenminste gedurende de overdracht van
 het te behandelen voorwerp van het ene werkzame onderdeel naar een
 30 onderdeel van een volgend verplaatsingsmiddel dit voorwerp in rust
 blijft, waarbij het, na van het eerste werkzame onderdeel te zijn
 losgekomen, door het werkzame onderdeel van het volgende verplaat-
 singsmiddel wordt geraakt om te worden bestuurd of overgenomen,
 hetgeen tot beschadiging van het voorwerp zelf kan leiden, en in
 35 elk geval het nadeel heeft, dat de gelijkmatigheid van de ver-

plaatsing wordt geschaad, terwijl in alle gevallen de werkzame onderdelen een vaste cirkelbeweging met grote snelheid uitvoeren, zelfs bij zorgvuldigheid vereisende handelingen, zoals bijvoorbeeld het overdragen of doorgeven van het voortbrengsel van het ene verplaatsingsmiddel naar het andere, en bij de nog zorgvuldigere handeling van het overnemen van voorwerpen of voortbrengselen tussen de verschillende behandelingsmiddelen en in het bijzonder tijdens het toevoeren naar de werkzame onderdelen van de verschillende verplaatsingsmiddelen.

10 De uitvinding beoogt een werkwijze en een toestel voor het verplaatsen van voorwerpen of dergelijke door middel van werkzame onderdelen te verschaffen, die ononderbroken langs een baan van gemengde vorm verplaatsbaar zijn, welke baan rechtlijnige, spiraalvormige, cirkelvormige, dan wel gebogen gedeelten van willekeurige vorm omvat, die elkaar opvolgen en met verschillende snelheden worden gevolgd, afhankelijk van de aard van de op het voorwerp of dergelijke uit te voeren handeling.

Volgens de uitvinding worden de afzonderlijke voortbrengselen of voorwerpen van een te verplaatsen of te behandelen reeks bijvoorbeeld eerst met geringe snelheid langs een rechtlijnig gedeelte van de baan verplaatst, teneinde tijdens het toevoeren naar de werkzame onderdelen beter te kunnen worden beheerst, waarna deze, zodra zij onder besturing van de werkzame onderdelen zijn gekomen, langs een gebogen baan met geleidelijk toenemende snelheid worden verplaatst, teneinde deze voortbrengselen of voorwerpen van elkaar te scheiden, en aan bepaalde handelingen te onderwerpen, waarna weer een rechtlijnig baangedeelte met andere snelheid voor een volgende handeling volgt, hetgeen wordt herhaald in overeenstemming met het aantal en de aard van uit te voeren handelingen en afhankelijk van de aard van het te behandelen voorwerp of voortbrengsel.

Het zal duidelijk zijn, dat op deze wijze de mogelijkheid wordt verkregen om de overdracht of het doorgeven van de te behandelen voorwerpen of voortbrengselen van de werkzame onderdelen van het ene verplaatsingsmiddel naar de werkzame onderdelen van een ander verplaatsingsmiddel bijvoorbeeld langs een van de rechtlijnige baangedeelten tot stand te brengen, en dit zelfs met een verminderde snelheid, waarbij elk snelheidsverschil kan worden vermeden, en dit onafhankelijk van de feitelijke waarde van de verplaatsingssnelheid. 8204090

De werkwijze volgens de uitvinding voor het verplaatsen van voortbrengselen of voorwerpen voor het daarop uitvoeren van handelingen, bijvoorbeeld het daarop uitvoeren van een bepaalde bewerking, verwerking, samenvoeging of verpakking of dergelijke en met behulp van werkzame onderdelen, die ononderbroken verplaatsbaar zijn ondersteund, heeft als kenmerk, dat door middel van de werkzame onderdelen deze te behandelen voortbrengselen of voorwerpen op ononderbroken wijze langs een baan worden verplaatst, die van gemengde vorm is, en rechtlijnige, spiraalvormige, cirkelvormige of willekeurig gebogen baangedeelten omvat, die elkaar opvolgen, en met verschillende snelheden kunnen worden doorlopen, afhankelijk van de aard van de op het voortbrengsel of voorwerp uit te voeren handeling.

Volgens de uitvinding hebben de doorlopend verplaatsbare verplaatsingsmiddelen bij voorkeur de vorm van wielen met in de straalrichting verlopende ondersteuningsgeleidingen, waarop de werkzame onderdelen verschuifbaar zijn aangebracht, welke onderdelen een ondersteunende taak hebben, en verder van middelen zijn voorzien voor het langs de betrokken geleiding verplaatsen daarvan weg van en/of dichterbij de draaias van het desbetreffende verplaatsingsmiddel, en dit in een zodanige doorlopende beweging, dat deze doorlopend langs de voornoemde baan met delen van verschillende vorm en met verschillende snelheid te worden meegenomen. De middelen voor het langs deze dwarse geleidingen verplaatsen van de werkzame onderdelen kunnen bijvoorbeeld worden gevormd door een gemeenschappelijke geleidingsbaan, dan wel door afzonderlijke stapmotoren, dan wel door andere geschikte hulpmiddelen.

De uitvinding zal in het onderstaande nader worden toegelicht aan de hand van een tekening, waarin bij wijze van voorbeeld en op niet-beperkende wijze bepaalde voorkeursuitvoeringsvormen van de werkwijze en het toestel voor het uitvoeren daarvan volgens de uitvinding zijn toegelicht; hierin toont:

fig. 1 een schematische voorstelling van een eerste voorbeeld van de werkwijze voor het verkrijgen van de verplaatsingsbaan volgens de uitvinding met verschillend gevormde onderdelen en verschillende snelheden;

fig. 2 en 3 gewijzigde uitvoeringsvormen van deze werkwijze;

fig. 4 nog een andere uitvoering van de tweede uitvoerings-

vorm;

fig. 5 en 6 een bovenaanzicht resp. dwarsdoorsnede van een voorkeursuitvoeringsvorm van het toestel voor het uitvoeren van de werkwijze volgens fig. 3; en

5 fig. 7 een met fig. 6 overeenkomende doorsnede met enige wijzigingen.

De voornoemde werkwijze volgens de uitvinding voor het verplaatsen van voortbrengselen of voorwerpen voor het behandelen daarvan door het daarop uitvoeren van bepaalde handelingen, zoals
10 het bewerken, verwerken, samenvoegen, verpakken of dergelijke daarvan, met behulp van ononderbroken beweegbare werkzame onderdelen, omvat het in doorlopende beweging brengen van deze door de werkzame onderdelen te bewerken voortbrengselen of voorwerpen langs een baan van gemengde vorm, die rechtlijnige, spiraalvormige, cirkelvormige
15 dan wel willekeurig gebogen gedeelten , die elkaar opvolgen, en dit met verschillende snelheden, afhankelijk van de aard van de op het voortbrengsel of voorwerp uit te voeren handeling.

Voor de praktische verwezenlijking van deze werkwijze in opeenvolgende stappen, die bij wijze van voorbeeld in fig. 1..4 zijn
20 weergegeven, dienende werkzame onderdelen, die de te behandelen voortbrengselen of voorwerpen langs de baan van gemengde vorm met verschillende snelheden moeten verplaatsen, teneinde daarop bepaalde handelingen uit te oefenen, zijn schematisch in blokform weergegeven, terwijl de ononderbroken bewegende aandrijfmiddelen
25 schematisch in de vorm van wielen zijn weergegeven, die spaken omvatten, met behulp waarvan deze blokken verschuifbaar worden geleid en ondersteund.

In de uitvoeringsvormen van fig. 1..3 zijn twee ononderbroken beweegbare aandrijfmiddelen afgebeeld in de vorm van spaak-
30 wielen 1 en 2, die in tegengestelde zin rond evenwijdige assen 3 resp. 4 draaibaar zijn. Het spaakwiel 1 is voorzien van tien spaken 1a, terwijl het spaakwiel 2 twaalf spaken 2a omvat. De voornoemde blokken zijn met 5 aangeduid, en zijn elk rond een bijbehorende evenwijdig aan de draaiingsassen 3 en 4 van de spaakwielen 1 en 2 ge-
35 richte as 5a draaibaar, en worden elk door een bijbehorende spaak 1a van het spaakwiel 1 ondersteund, terwijl een overeenkomstige reeks blokken 6 door de overeenkomstige spaken 2a van het spaakwiel 2 wordt ondersteund. De laatstgenoemde blokken 6 zijn eveneens draaibaar rond een bijbehorende as 6a, die evenwijdig aan de draai-

8204090

ingsassen 3 en 4 van de spaakwielen 1 en 2 zijn gericht, en wel aan het vrije uiteinde van een overeenkomstige steunarm 7, die in de straalrichting langs een bijbehorende spaak 2a van het spaakwiel 2 verschuifbaar is.

5 In het geval van fig. 4 zijn twee ononderbroken bewegende verplaatsingsmiddelen in de vorm van spaakwielen 8 en 9 aanwezig, die in tegengestelde zin rond evenwijdige assen 10 en 11 kunnen draaien. Deze spaakwielen 8 en 9 zijn elk voorzien van vierentwintig spaken 8a resp. 9a. Elk van de spaken 8a draagt een daarlangs ver-
10 schuifbaar bijbehorend blok 5', dat rond een bijbehorende as 5'a evenwijdig aan de assen 10 en 11 van de spaakwielen 8 resp. 9 draaibaar is, terwijl de blokken 6' elk een rond een bijbehorende as 6'a evenwijdig aan de assen 10 en 11 van de spaakwielen 8 en 9 draaibaar blok 6' dragen, welke blokken elk op het vrije uiteinde
15 van een bijbehorende arm 7' zijn bevestigd, welke armen langs de bijbehorende spaak 9a van het spaakwiel 9 in de straalrichting verschuifbaar zijn.

Volgens de uitvinding wordt de snelheidsverhouding van de beide in tegengestelde zin draaiende spaakwielen 1 en 2 resp.
20 8 en 9 zodanig gekozen, dat in een of meer bepaalde radiale standen van de desbetreffende blokken 5 en 6 resp. 5' en 6' samen met de op nog te beschrijven wijze daaraan medegedeelde radiale bewegingen een omwenteling in tegengestelde zin doch met dezelfde voortbewegingssnelheid wordt verkregen.

25 De te behandelen voorwerpen worden in een enkelvoudige reeks op onderling gelijke afstanden achter elkaar in de nabijheid van het wiel 1 of 8 op een bekende wijze toegevoerd, bijvoorbeeld door middel van een inrichting van de in US 3 155 221 beschreven soort, en worden vervolgens afzonderlijk achter elkaar overgedragen,
30 eveneens op bekende wijze, bijvoorbeeld met behulp van dezelfde inrichting volgens US 3 155 221 dan wel door middel van een inrichting volgens US 3 747 737, naar de afzonderlijke blokken 5 van het spaakwiel 1 of de blokken 5' van het spaakwiel 8, die ononderbroken ronddraaien, waarbij deze voorwerpen in een uitgerichte reeks
35 met een vaste richting rond de desbetreffende assen 5a of 5'a achter elkaar in de richting van de pijl F voortbewegen met een snelheid, die klein is wegens de geringe afstand ervan ten opzichte van de draaiingsas 3 of 10 van het desbetreffende wiel 1 of 8.

8204090 De voorwerpen, die aldus tijdens de ononderbroken draaiing

van het wiel 1 resp. 8 op de blokken 5 resp. 5' zijn overgedragen, worden door een radiale verplaatsing van de blokken langs de desbetreffende ondersteuningsspaken 1a resp. 8a van het spaakwiel 1 resp. 8 van elkaar gescheiden, en langs de volgende baan van gemengde vorm van de voornoemde soort op een grotere snelheid gebracht, afhankelijk van het aantal en de soort van bewerkingen, die op te behandelen voorwerpen moeten worden uitgeoefend.

Van zeer groot belang is daarbij de overdracht van de voorwerpen van de wielen 1 of 8 naar het bijbehorende aansluitende wiel 2 resp. 9 in een baangedeelte, waar de desbetreffende blokken 5 en 6 resp. 5' en 6' door de beide wielen gezamenlijk langs een rechtlijnig gedeelte van de baan en met een bepaalde snelheid worden voortbewogen, zonder dat er een onderlinge verplaatsing daartussen plaatsvindt (zie fig. 1..4).

Wanneer deze overgang of overdracht van de blokken 5 of 5' van de wielen 1 resp. 8 naar de blokken 6 of 6' van de wielen 2 resp. 9 heeft plaatsgevonden, worden de voorwerpen door de blokken 6 of 6' van de wielen 2 resp. 9 langs een bepaalde baan voor verdere bewerking voortbewogen, waarna deze voorwerpen ofwel in de richting van een pijl F1 worden afgevoerd, of voor verdere bewerkingen naar een ander aandrijfwiel worden overgedragen, en wel op een wijze, die overeenkomt met de voorgaande beschreven wijze van overdracht van de wielen 1 of 8 naar de wielen 2 of 9.

Zoals boven vermeld toont fig. 1 bij wijze van voorbeeld voor het wiel 1 een baan voor de verschillende blokken 5, die bestaat uit een eerste gedeelte van rechtlijnige vorm met geringe snelheid voor het toevoeren van de voorwerpen naar de werkzame onderdelen 5 zelf, gevolgd door een tweede gedeelte met gekromde vorm met grotere snelheid, en een derde gedeelte van rechtlijnige vorm, dat gemeenschappelijk is met de baan voor de blokken 6 van het verplaatsingswiel 2, en met een matige snelheid voor het doorgeven of overdragen van deze voorwerpen van een werkzaam onderdeel 5 van het aandrijfwiel 1 op een werkzaam onderdeel 6 van het aandrijfwiel 2. Voor het wiel 2 is anderzijds een baan voor de verschillende blokken 6 weergegeven, die, behalve het rechtlijnige baangedeelte, dat gemeenschappelijk is met de baan voor de blokken 5 van het wiel 1, bestaat uit een tweede gedeelte met een enigszins gebogen vorm en een grotere snelheid dan die van het gemeenschappelijke rechtlijnige gedeelte, gevolgd door een derde gedeelte, dat weer rechtlijnig is,

waarbij de snelheid gelijk is aan die van het gemeenschappelijke rechtlijnige gedeelte, welk derde gedeelte dient voor het afvoeren van de behandelde voorwerpen.

Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 2 is een baan afge-
5 beeld, die overeenkomt met die van fig. 1, doch waarbij de gebogen baangedeelten een andere lengte hebben wegens de gewijzigde stand van het wiel 2 ten opzichte van het wiel 1.

Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 3 is de opstelling
van de wielen 1 en 2 dezelfde als in fig. 2, doch omvat de baan van
10 het wiel 2 een rechtlijnig gedeelte tussen het aan de wielen 1 en 2 gemeenschappelijke rechtlijnige baangedeelte en het afvoergedeelte van het wiel 2.

Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 4 is de opstelling
van de wielen 8 en 9 weer in hoofdzaak gelijk aan die van fig. 1,
15 doch komt de baan voor het wiel 9 overeen met die van fig. 3.

Het toestel volgens de uitvinding voor het uitvoeren van
de in het voorgaande aan de hand van fig. 1..4 beschreven werkwijze
is in fig. 5..7 bij wijze van voorbeeld schematisch weergegeven,
welk toestel een praktische verwezenlijking voor het automatisch
20 uitvoeren van de aan de hand van fig. 3 beschreven werkwijze dient.

Dit bij wijze van voorbeeld weergegeven toestel omvat in
hoofdzaak een mantel of kas 12 in de vorm van een bak, die inwendig
door middel van een horizontaal schot 13 in twee boven elkaar ge-
legen holle gedeelten is verdeeld, en wel een benedengedeelte 14 en
25 een bovengedeelte 15, welke bak van steunvoeten 16 is voorzien.
Door middel van het horizontale schot 13 zijn op nog nader te be-
schrijven wijze twee onderling evenwijdige vertikale assen 17 en 18
draaibaar ondersteund, waarvan de benedeneinden in het inwendige
van het onderste holle gedeelte 14 steken, terwijl de bovineinden
30 in het bovenste holle gedeelte 15 uitsteken.

Op het benedeneinde van de vertikale assen 17 en 18 zijn
binnen het gedeelte 14 tandwielen 19 resp. 20 vastgespied. Deze
tandwielen 19 en 20 zijn met elkaar in aangrijping, en worden op
een of andere bekende wijze door middel van een motor en een ver-
35 tragende overbrenging, die niet zijn afgebeeld, aangedreven.

Op het gedeelte van de assen 17 en 18, dat boven het hori-
zontale schot 13 in het holle gedeelte 15 uitsteekt, bevindt zich
rond elke as een blok 21 resp. 22, welke blokken op een of andere
geschikte wijze op het horizontale schot 13 zijn vastgezet.

Op de bovineinden van de assen 17 en 18 boven de bijbehorende blokken 21 resp. 22 zijn wielen 23 resp. 24 op deze assen vastgespied.

Elk van de wielen 23 en 24 omvat een naaf 25 resp. 26, 5 die op de desbetreffende as 17 resp. 18 is vastgespied, een buitenring of rand 27 resp. 28, en een reeks van boven elkaar gelegen spaken 29 resp. 30, die een verbinding tussen de desbetreffende naaf 25 resp. 26 en de desbetreffende rand 27 resp. 28 vormen.

De reeks spaken 29 van het wiel 23 omvat tien paren van 10 boven elkaar gelegen spaken 30, terwijl het wiel 24 twaalf van dergelijke paren omvat, dit in overeenstemming met de uitvoering volgens fig. 3, waarmede deze uitvoeringsvorm overeenkomt, en met fig. 1 en 2 van de in het voorgaande beschreven werkwijzevoorbeelden.

Op elk van de tien spakenparen 29 van het wiel 23 is een 15 slede 31 verschuifbaar aangebracht, die een buisvormig gedeelte 32 omvat, dat ten opzichte van het vertikale vlak van het desbetreffende spakenpaar 29 zijdelings is verschoven, welk gedeelte zich daarbij over een bepaalde afstand boven en onder de spaken zelf uitstrekt. In dit buisvormig gedeelte 32 steekt vrij draaibaar een 20 as 33, die aan het bovineinde buiten het bovineinde van het buisvormige gedeelte 32 in een kop 34 uitloopt, die een voornoemd blok 5 of 5' vormt, terwijl aan het benedeneinde van deze as, dat uit het benedeneinde van het buisvormige gedeelte 32 uitsteekt, het uiteinde van een kruk 35 is bevestigd, waarvan het vrije uiteinde 25 een vrij draaibare volgrol 36 draagt, die met een leigroef 37 in aangrijping is, die in het vaste blok 21 aanwezig is (zie fig. 5 en 6). Aan het benedeneinde van het buisvormige gedeelte 32 wordt een kop gevormd door een arm 38, aan het vrije uiteinde waarvan een vrij draaiende volgrol 39 is aangebracht, die met een tweede lei- 30 groef 40 van hetzelfde vaste blok 21 in aangrijping is (zie wederom fig. 5 en 6).

Op elk van de twaalf paren van boven elkaar geplaatste spaken 30 van het wiel 24 is een slede 41 verschuifbaar aangebracht, die weer, op dezelfde wijze als de slede 31 van het wiel 23, een 35 buisvormig gedeelte 42 omvat, dat ten opzichte van het vertikale vlak van het desbetreffende spakenpaar 30 zijdelings is verschoven, en dat over een bepaalde afstand boven en onder de spaken zelf uitsteekt. Met het bovineinde van het buisvormige gedeelte 42 is een arm 43 verbonden, die een inwendige holte 44 bezit, en die aan het

vrije uiteinde uitloopt in een vertikaal neerwaarts gebogen en van een asboring voorzien eindgedeelte. In het buisvormige gedeelte 42 steekt vrij draaibaar een as 45, op het bovineinde waarvan binnen de holte 44 van de arm 43 een kegeltandwiel 46 is gespied, terwijl 5 op het benedeneinde, dat uit het benedeneinde van het buisvormige gedeelte 42 naar buiten steekt, het uiteinde van een kruk 47 is bevestigd, waarvan het vrije uiteinde een vrij draaibare volgrol 48 draagt, die met een leigroef 49 van het vaste blok 22 in aangrijping is (zie wederom fig. 5 en 6). Aan het benedeneinde van het 10 buisvormige gedeelte 42 is weer een door een arm 50 gevormde kop aangebracht, waarvan het vrije uiteinde een vrij draaibare volgrol 51 draagt, die met een tweede leigroef 52 van het vaste blok 22 in aangrijping is. Met het kegeltandwiel 46 is een ander kegeltandwiel 53 in aangrijping, dat op het uiteinde van een as 54 is gespi- 15 spied, die draaibaar in de holte 44 van de arm 43 is ondersteund. Aan het andere einde van deze as 54 is een kegeltandwiel 55 gespied, dat in aangrijping is met een kegeltandwiel 56, dat op een as 57 is gespied, die in de boring van het vertikaal neerwaarts gerichte uiteinde van de arm 43 is ondersteund, en die een kop 58 20 draagt, die een blok 6 of 6' vormt.

De voornoemde koppen 34 van de assen 33, die bij de sleden 31 van het wiel 23 behoren, en de koppen 58, die de uiteinden van de assen 45 van de sleden 41 van het wiel 24 vormen, welke koppen met de voornoemde blokken 5 of 5' resp. 6 of 6' overeenkomen, 25 die aan de hand van de uitvoeringsvoorbeelden volgens fig. 1..4 werden beschreven, komen in de praktijk overeen met de voornoemde werkzame onderdelen, die door de wielen 1 en 2 resp. 8 en 9 van fig. 1..4 doorlopend beweegbaar worden ondersteund. Dergelijke werkzame onderdelen kunnen in de praktijk door grijpers en/of bewerkings- 30 onderdelen worden gevormd, waarvan de uitvoering afhangt van de aard van de uit te voeren bewerking en van de aard van het te bewerken voorwerp, welke grijpers bijvoorbeeld klauwen of magnetische onderdelen of dergelijke kunnen omvatten, waarbij de uitvoering voorts zodanig is, dat een draaiing rond tenminste de eigen as even- 35 wijdig aan de omwentelingsas van de ononderbroken beweging langs de uit verschillende gedeelten bestaande baan volgens de uitvinding mogelijk is.

Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 7, die in hoofdzaak met de uitvoeringsvorm volgens fig. 5 en 6 overeenkomt, zijn de

8204090

buisvormige gedeelten 32 en 42 van de sleden 31 resp. 41 van de wielen 23 resp. 24 voorzien van elk twee armen 59 en 60 resp. 61 en 62, in plaats van een arm zoals in fig. 5 en 6 is afgebeeld, terwijl het horizontale schot 13 van cilindervormige verticale ver-
5 lengstukken 13a en 13b met asboringen is voorzien, die zich op-
waarts binnen de holte 15 van de kast 12 uitstrekken, in welke bo-
ringen de assen 17 en 18 draaibaar zijn ondersteund. Met elk van de
armen 59 en 60 resp. 61 en 62 is een stapmotor 63 met vertragende
overbrenging van bekende vorm verbonden, waarbij op de uitgangsas
10 daarvan een rondsel 64 is gespied. Een van de rondsels 64 van een
van de motoren 63, die deel uitmaakt van de slede 31 resp. 41 van
de wielen 23 resp. 24, is in aangrijping met een tandheugel 29a
resp. 30a, die bijvoorbeeld met de bovenste spaak 29 resp. 30 is
verbonden, waarbij de slede 31 resp. 41 van de desbetreffende wielen
15 behoort. Het andere rondsel 64 van de andere motorsamenstellen 63
is in aangrijping met een overeenkomstig tandwiel 65, dat op het
benedeneinde van de as 33 van de slede 31 van het wiel 23 resp. de
as 45 van de slede 41 van het wiel 24 is gespied.

Onder verwijzing naar het voorgaande, waarin is vermeld,
20 dat de verhouding tussen de beide tandwielen 19 en 20 voor het on-
onderbroken in tegengestelde zin aandrijven van de wielen 23 en 24
met de sleden 31 resp. 41, waarmede de werkzame koppen 34 resp. 58
zijn verbonden, zodanig wordt gekozen, dat in een of meer bepaalde
radiale standen van de koppen 34 en 58 ten opzichte van elkaar en
25 samen met bepaalde radiale verplaatsingen van de sleden 31 en 41
de wielen met dezelfde snelheid voortbewegen, zal het duidelijk
zijn, dat met de in het voorgaande bij wijze van voorbeeld aan de
hand van fig. 5 en 6 en verder aan de hand van fig. 7 beschreven
inrichting de werkwijze volgens de uitvinding, die zelf aan de hand
30 van fig. 1..4 is beschreven, in de praktijk op een automatische wij-
ze kan worden verwezenlijkt zonder enige onderlinge beweging tussen
de werkzame onderdelen zelf en/of het te behandelen voorwerp.

De technische vooruitgang, die wordt verkregen door toe-
passing op industriële schaal van de werkwijze en het toestel vol-
35 gens de uitvinding zal duidelijk worden, wanneer de daarmede ver-
kregen opbrengst wordt vergeleken met die van de voor dit doel thans
gangbare inrichtingen, op grondslag van een bepaald aantal bewer-
kingsgangen per tijdseenheid. Daarbij behoeft er slechts aan te
worden herinnerd, dat met de werkwijze en het toestel volgens de

uitvinding de te behandelen voortbrengselen of voorwerpen steeds op ononderbroken wijze worden voortbewogen, zelfs tijdens het uitvoeren van de desbetreffende handelingen, en dat het aldus mogelijk wordt een toestel te verwezenlijken, dat van een groter aantal werkwzame onderdelen is voorzien, zodat zelfs met een gelijk aantal bewerkingsgangen per tijdseenheid een grotere opbrengst per toestel kan worden verkregen. Het is voorts duidelijk, dat door steeds op doorlopende wijze te werken, en dus zonder enige stilstand van de voorwerpen of voortbrengselen, het steeds mogelijk is het aantal bewerkingsgangen per tijdseenheid, en dus de opbrengst van elk toestel, te vergroten. Wanneer op bekende wijze de werkwzame onderdelen voor het verkrijgen van een gangbare opbrengst bijvoorbeeld met 50 omw/min ronddraaien, blijkt het nu bij toepassing van de uitvinding mogelijk het aantal omwentelingen van deze wielen te vergroten, zodat uiteraard de opbrengst dienovereenkomstig wordt vergroot.

Ten aanzien van de radiale bewegingen van de sleden 31 en 41 in punten, waarin deze zich in een werkwzame onderlinge betrekking langs een rechtlijnig gedeelte van de baan met gelijke rechtlijnige snelheid van de ononderbroken beweging bevinden, kan worden opgemerkt, dat bij gebruik van leigroeven het vinden van de juiste vorm van deze groeven binnen het bereik van de gemiddelde vakman is gelegen.

Bij het praktisch uitvoeren van de werkwijze en het toestel, zoals in het voorgaande bij wijze van voorbeeld is beschreven, kunnen nog vele wijzigingen worden aangebracht, die voortvloeien uit de bij een bepaalde toepassing gestelde eisen, en die worden bepaald door de wijze van behandeling van de voortbrengselen of voorwerpen, die op doorlopende wijze langs een baan van gemengde vorm worden voortbewogen, een en ander afhankelijk van de uit te voeren bewerkingen.

Conclusies

1. Werkwijze voor het verplaatsen van voortbrengselen of voorwerpen voor behandeling daarvan, in het bijzonder voor het daarop uitvoeren van bepaalde bewerkingen of dergelijke met behulp van werkzame onderdelen, die in een ononderbroken beweging kunnen
5 worden gebracht, met het kenmerk, dat met behulp van deze werkzame onderdelen deze te bewerken voortbrengselen of voorwerpen in een ononderbroken beweging langs een baan van gemengde vorm worden verplaatst, die bestaat uit rechtlijnige, spiraalvormige, cirkelvormige of willekeurig gebogen gedeelten, die elkaar opvolgen,
10 en die met verschillende snelheden worden doorlopen, afhankelijk van de aard van de op het voortbrengsel of voorwerp uit te voeren behandeling.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de doorlopende baan van gemengde vorm een gesloten baan is.

15 3. Werkwijze volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de gesloten doorlopende baan van gemengde vorm rond een as verloopt.

4. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de doorlopende baan van gemengde vorm rond een of meer assen verloopt.

20 5. Werkwijze volgens een van de conclusies 1..4, met het kenmerk, dat de of elke as vertikaal is.

6. Werkwijze volgens een van de conclusies 1..4, met het kenmerk, dat de of elke as horizontaal is.

7. Werkwijze volgens een van de conclusies 1..4, met het
25 kenmerk, dat de assen onderling loodrecht zijn gericht, en in een vertikaal vlak zijn gelegen.

8. Werkwijze volgens een van de conclusies 1..7, met het kenmerk, de verschillende opeenvolgende baangedeelten op verschillende afstanden van de as of assen verlopen.

30 9. Toestel voor het uitvoeren van de werkwijze volgens een van de conclusies 1..8, gekenmerkt door werkzame onderdelen met een ondersteuningssamenstel, dat op beweegbare wijze met een of meer verplaatsingsmiddelen is verbonden, die een doorlopende beweging kunnen uitvoeren, en door aandrijfmiddelen voor het ten
35 opzichte van het desbetreffende aandrijfmiddel verplaatsen van de werkzame onderdelen, teneinde deze onderdelen in een ononderbroken beweging langs een baan van gemengde vorm te verplaatsen, welke baan

8204090

rechtlijnige, spiraalvormige, cirkelvormige of willekeurig gebogen gedeelten omvat, die elkaar opvolgen, en die met verschillende snelheden kunnen worden doorlopen, afhankelijk van de aard van de op het voortbrengsel of voorwerp uit te voeren behandeling.

5 10. Toestel volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat de of elk aandrijfmiddel een of meer wielen met ondersteuningsgeleidingen omvat, waarop de werkzame onderdelen verschuifbaar zijn ondersteund, welke onderdelen van een ondersteuningssamenstel zijn voorzien, waarmede deze onderdelen met bijbehorende middelen
10 voor het verplaatsen daarvan langs de desbetreffende ondersteuningsgeleidingen zijn verbonden.

11. Toestel volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de ondersteuningsgeleidingen van het of elk wiel radiaal verlopen.

12. Toestel volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat
15 de ondersteuningsgeleidingen van het of elk wiel rakend ten opzichte van de draaiingsas van het desbetreffende wiel verlopen.

13. Toestel volgens een van de conclusies 9..12, met het kenmerk, dat het of elk van ondersteuningsgeleidingen voorzien wiel een verticale draaiingsas heeft.

20 14. Toestel volgens een van de conclusies 9..12, met het kenmerk, dat het of elk van ondersteuningsgeleidingen voorzien wiel een horizontale draaiingsas heeft.

15. Toestel volgens een van de conclusies 9..12, met het kenmerk, dat de van ondersteuningsgeleidingen voorziene wielen
25 onderling loodrechte draaiingsassen hebben, die in een vertikaal vlak zijn gelegen.

16. Toestel volgens een van de conclusies 9..15, met het kenmerk, dat het of elk van ondersteuningsgeleidingen voorzien wiel een spaakwiel is, waarbij de spaken de ondersteuningsgelei-
30 dingen vormen.

17. Toestel volgens conclusie 16, met het kenmerk, dat de geleidingsspaken in stellen van tenminste twee evenwijdige spaken zijn aangebracht.

18. Toestel volgens conclusie 17, met het kenmerk, dat
35 de evenwijdige spaken van elk stel in een vlak evenwijdig aan de draaiingsas van het desbetreffende wiel zijn gelegen.

19. Toestel volgens conclusie 16, met het kenmerk, dat de evenwijdige spaken van elk stel in een vlak loodrecht op de draaiingsas van het desbetreffende wiel zijn gelegen.

20. Toestel volgens een van de conclusies 16..19, met het kenmerk, dat de evenwijdige spaken van elk stel rakend ten opzichte van de draaiingsas van het desbetreffende wiel verlopen.

21. Toestel volgens conclusie 9 of 10, met het kenmerk, dat het ondersteuningssamenstel voor een werkzaam onderdeel wordt gevormd door een bijbehorende ondersteuningsslede, die verschuifbaar op de ondersteuningsgeleidingen van het wiel is aangebracht, welke werkzame onderdelen draaibaar rond tenminste een as evenwijdig aan de as van het of elk wiel draaibaar met de desbetreffende slede is verbonden, waarbij de slede en het bijbehorende werkzame onderdeel een kop voor de bedieningsmiddelen vormen, waarmee het werkzame onderdeel in een ononderbroken beweging langs de baan met gedeelten van gemengde vorm en met verschillende snelheden kan worden gevoerd.

22. Toestel volgens conclusie 21, met het kenmerk, dat de as van elk werkzaam onderdeel op een afstand van de bewegingsas van de ondersteuningsslede is gelegen.

23. Toestel volgens conclusie 21 of 22, met het kenmerk, dat de bedieningsmiddelen een of meer tandwielen voor het bedienen van het of elk ondersteuningswiel omvatten, alsmede onderdelen voor het bedienen van de draaibare werkzame onderdelen en van de slede, waarbij de snelheidsverhouding tussen de tandwielen zodanig is, dat, voor een of meer bepaalde radiale standen van de werkzame onderdelen ten opzichte van de sleden, deze onderdelen in een werkzame betrekking ten opzichte van elkaar in tegengestelde zin doch met dezelfde snelheid ronddraaien.

24. Toestel volgens een van de conclusies 21..23, met het kenmerk, dat de draaiingsassen van de werkzame onderdelen, die bij de verschillende van ondersteuningsgeleidingen voorziene wielen behoren, met elkaar samenvallen, wanneer deze werkzame onderdelen in werkzame betrekking langs een rechtlijnig gedeelte van de baan van gemengde vorm zijn gelegen.

25. Toestel volgens conclusie 23, met het kenmerk, dat de bedieningsonderdelen door geleidingsgroeven worden gevormd, waarmee de draaibare werkzame onderdelen en de ondersteuningssleden zijn gekoppeld.

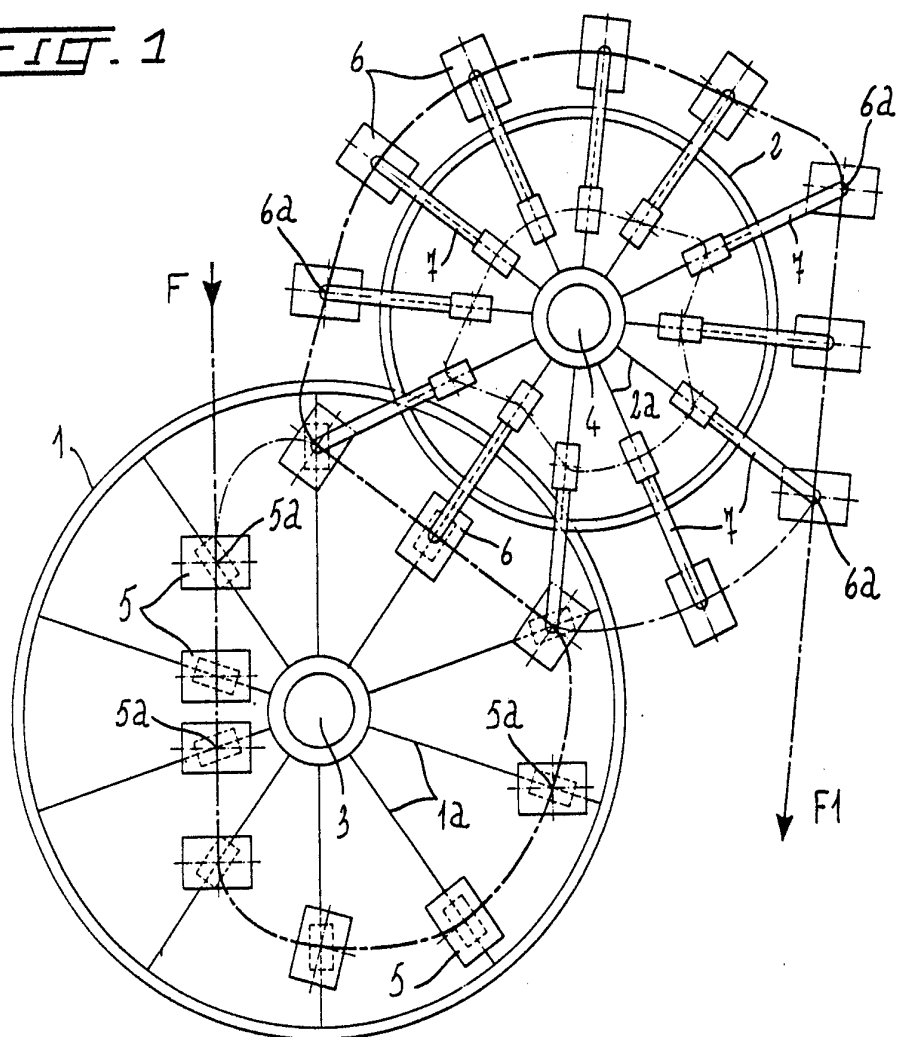
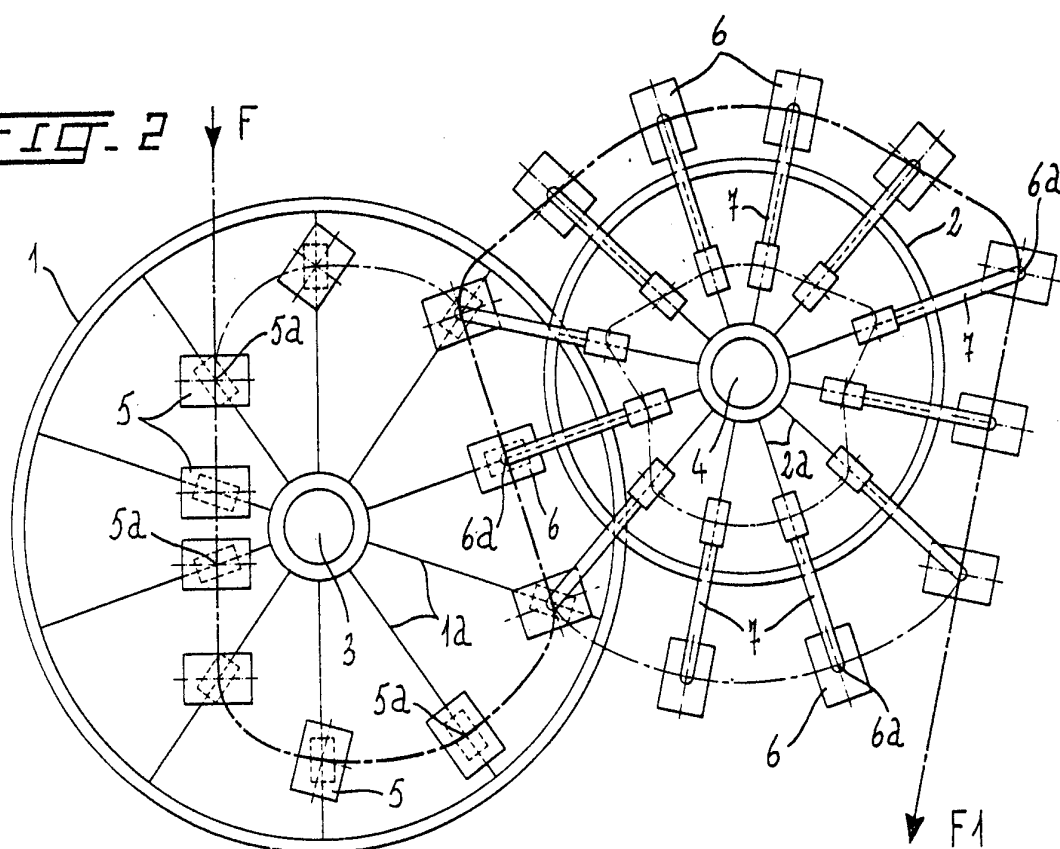
26. Toestel volgens conclusie 23, met het kenmerk, dat de bedieningsonderdelen door aandrijfmotoren met vertragende overbrengingen worden gevormd, die met de draaibare werkzame onderdelen

8204090

en de ondersteuningssleden zijn gekoppeld.

27. Toestel volgens een van de conclusies 9, 10 en 21..26, met het kenmerk, dat de werkzame onderdelen koppen omvatten, die van vasthoudmiddelen met magneten of met zuigwerking zijn voorzien.
5 zien.

28. Toestel volgens een van de conclusies 9, 10 en 21..26, met het kenmerk, dat de werkzame onderdelen van grijperklauwen zijn voorzien.

FIG. 1FIG. 2

8204090

 Risvin S.r.l.
 Lx 602m

FIG. 3

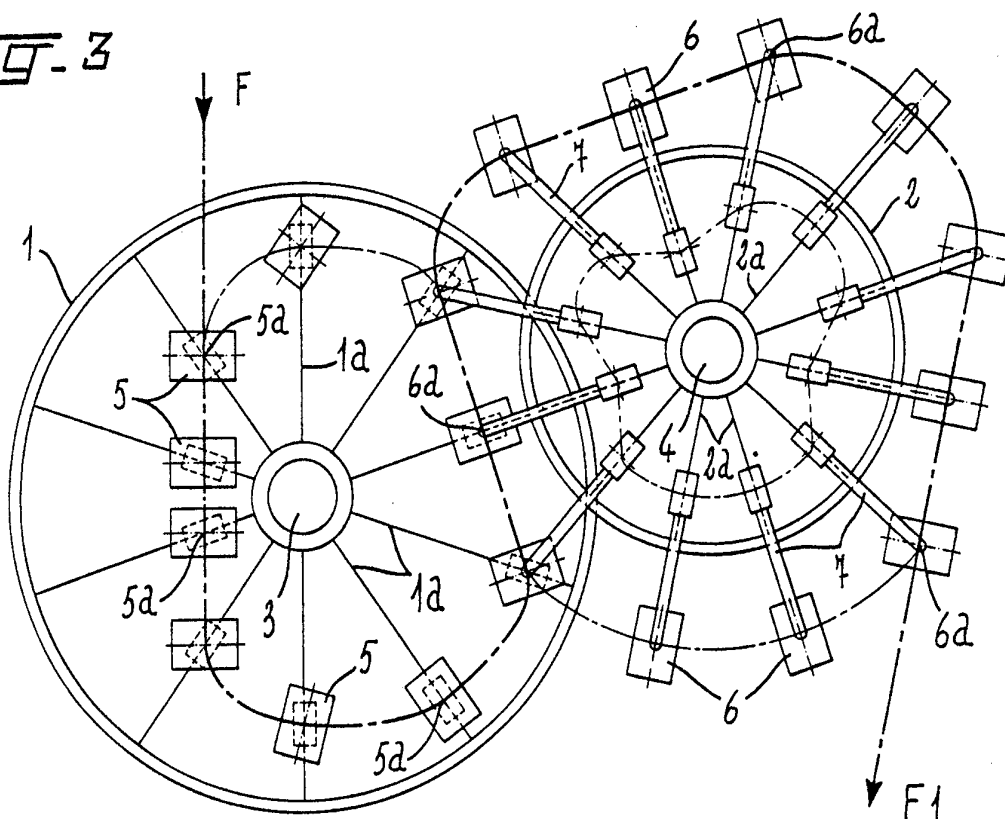


FIG. 4

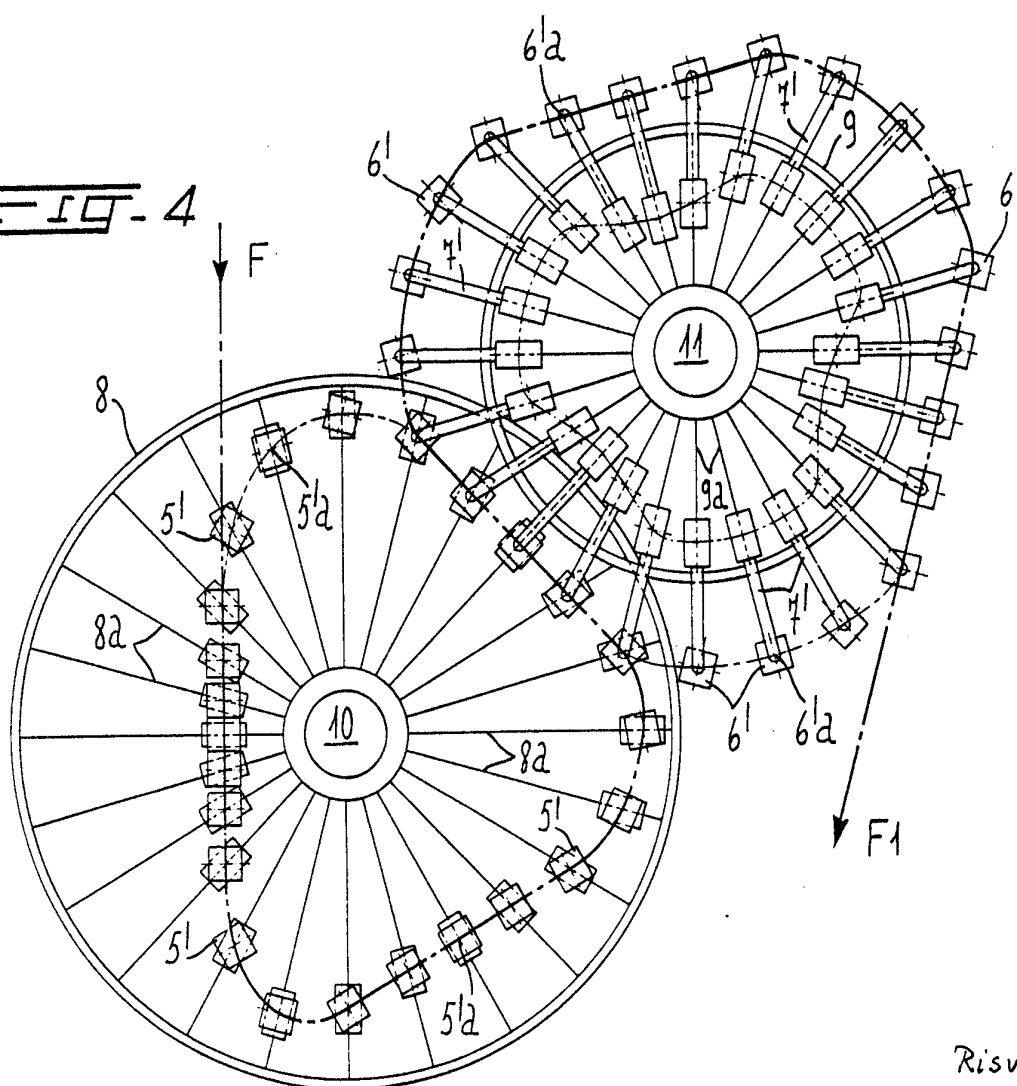


FIG. 6

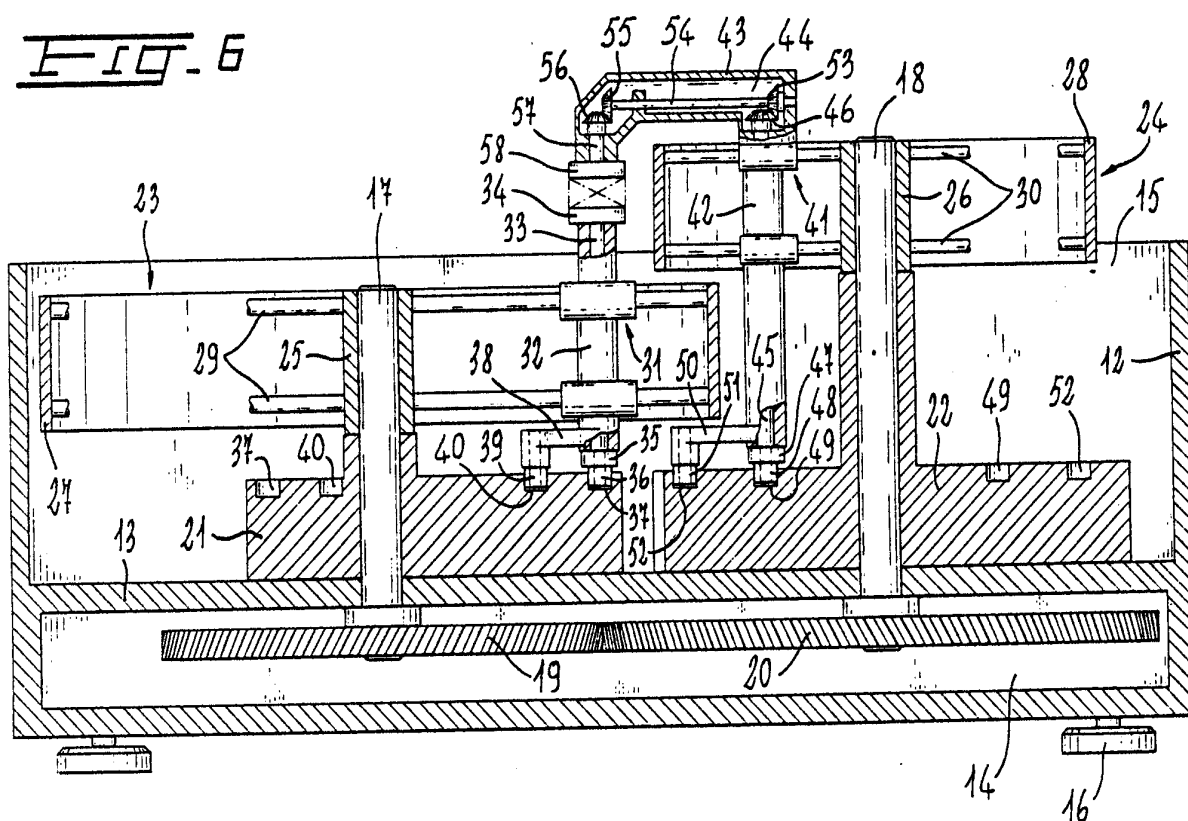


FIG. 5

