



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8501356**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Inrichting voor het uitwisselen van plaatcilinders.**

⑤1 Int. Cl.: B41F 13/34.

⑦1 Aanvrager: Rengo Co., Ltd. te Osaka, Japan.

⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8501356.

②2 Ingediend 10 mei 1985.

③2 Voorrang vanaf 17 mei 1984.

③3 Land van voorrang: Japan (JP).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 100860/84 .

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 16 december 1985.

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

Inrichting voor het uitwisselen van plaatcilinders.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het uitwisselen van plaatcilinders voor een kleurrotatiepers met een aantal plaatcilinders.

Bij dit type kleurrotatiepers moeten zware plaatscilinders, die
5 honderden kilo's wegen worden uitgewisseld in een nauwe ruimte telkens als het drukpatroon wijzigt. Deze uitwisseling werd tot dusverre uitgevoerd door twee mannen die elk een kettingblok bedienen dat een einde van de as van een plaatcilinder kan ondersteunen en kan bewegen langs een bovenrail. Twee bedienende personen moesten de kettingblok in ge-
10 òrdineerde tijdsrelatie bedienen. Als de tijdrelatie slechts is gaat de opgehangen plaatcilinder zwaaien, slingeren of hellen, stoten tegen de pers en schade veroorzaken aan pers en/of de plaatcilinder. Het uitwisselen was tijdrovend, inefficiënt en gevaarlijk.

Een doel van de uitvinding is het verschaffen van een inrichting
15 voor het uitwisselen van een plaatcilinder welke inrichting het mogelijk maakt de uitwisseling snel, efficiënt en veilig uit te voeren.

Een kenmerk van de uitvinding is dat voor elke plaatcilinder een paar steuneenheden en een paar lopers is verschaft zodat de plaatcilinders kunnen worden uitgewisseld niet elk voor zich maar alle op het-
20 zelfde ogenblik.

Een ander kenmerk van de uitvinding is het verschaffen van een paar heftransporteurs die een aantal lagers bezitten en dienen om de gebruikte plaatcilinders op te nemen vanaf de lopers en nieuwe plaatcilinders af te geven aan de lopers.

Een verder kenmerk van de uitvinding is dat de ondersteuningseenheden en de heftransporteurs lagers bezitten die kunnen samenwerken met elk einde van de as van de plaatcilinder en deze ondersteunen en dat hun lagers zo zijn geplaatst dat de plaatcilinder op de lagers van de ondersteunende eenheden worden opgenomen door de lagers van de hef-
30 transporteurs, hetzij door het bewegen van de lagers van de ondersteuningseenheden naar beneden langs de lagers van de heftransporteur of het bewegen van het laatstgenoemde naar boven langs eerstgenoemde en zo dat de plaatcilinder op de lagers van de heftransporteur wordt opgenomen door de lagers van de ondersteuningseenheden hetzij door de lagers
35 van de heftransporteur naar beneden te bewegen langs de lagers van on-

dersteuningseenheden of het bewegen van laatstgenoemde naar boven langs eerstgenoemde.

Aan de hand van een tekening, waarin uitvoeringsvoorbeelden zijn weergegeven, wordt de uitvinding hierna nader beschreven.

5 Fig. 1 toont een voorzicht van de inrichting voor het uitwisselen van plaatcilinders volgens de uitvinding.

Fig. 2 toont een vooraanzicht van een ondersteuningseenheid gebruikt bij de inrichting.

Fig. 3 is een verticale doorsnede van een ondersteuningseenheid.

10 Fig. 4 is een doorsnede over de lijn IV-IV in fig. 3.

Fig. 5 toont een verticale doorsnede van het onderste deel van de heftransporteur die in de inrichting wordt gebruikt.

Fig. 6 toont een zijaanzicht ervan.

15 Fig. 7 toont een vooraanzicht en geeft weer op welke wijze de gebruikte plaatcilinder wordt opgenomen door de ondersteuningseenheid.

Fig. 8 is een vooraanzicht dat toont op welke wijze de plaatcilinder ondersteund door de ondersteuningseenheid wordt opgenomen op een lager van de heftransporteur.

Zoals blijkt uit fig. 1 bezit een roterende pers 1 voor kleurendruk een drukcilinder 2, een paar zijgestellen 3 voor het ondersteunen van de drukcilinder, een aantal (vijf in deze uitvoering) bedden 4 en plaatcilinderdragers 5, die elk glijdend zijn aangebracht op de bedden 4 en zijn voorzien van een lager 6 voor het draaiend ondersteunen van een einde van een as 8 van de plaatcilinder 7.

25 Elke plaatcilinderdrager 5 wordt zo ondersteund dat hij kan glijden naar de drukcilinder 2. Het lager 6 op elke plaatcilinderdrager 5 is een tweedelige eenheid (fig. 7). Als het lager is gescheiden kan de plaatcilinder 7 worden opgetrokken vanaf het lager.

Boven elke plaatcilinder 7, is een paar rails 9 evenwijdig met elkaar aangebracht en strekken zich uit in een richting loodrecht op de hartlijn van de plaatcilinder. Deze rails dient als geleidingsorgaan. Als weergegeven in fig. 3, vormt een tegenoverliggend paar railsegmenten 9 een stel, die elk een geleidingsgroef 10 bezitten in de binnenzijde ervan. Een de cilinder ondersteunende eenheid 20 wordt zo ondersteund dat hij kan glijden langs een paar geleidingsgroeven 10.

35 Als weergegeven in de fig. 2 tot 4 omvat de ondersteuningseenheid 20 een motorbasis 21 met rollen 22 bevestigd op elke zijde daarvan om te rollen in de rails 9. Het bovenste einde van een andere geleidingsbuis 23 is bevestigd op het ondereinde van de motorbasis 21. Een 40 binnenbuis 24 is bevestigd in de buitenste geleidingsbuis 23 en kan on-

der zijn eigen gewicht vallen totdat hij het getrapte deel 25 op een schouder 26 steunt die is gevormd op de binnenwand van de buitenbuis 23. De buitenste geleidingsbuis 23 en de binnenbuis 24 zijn uitgevoerd met een geleidingssleuf 27 (fig. 4) die zich in verticale richting uitstrekt.

Een motor 28 en een tandwielkast 29 worden ondersteund door motorbasis 21 (fig. 2). De tandwielkast 29 omvat een wormoverbrenging 30 aangedreven door de motor 28 en een wormwiel 31 dat samenwerkt met de wormoverbrenging (fig. 3). Het wormwiel 31 kan op een vaste plaats draaien en bezit een van schroefdraad voorzien gat 32 in het midden ervan. Een van schroefdraad voorziene as 33 werkt met schroefdraad samen met het van schroefdraad voorziene gat 32 en strekt zich naar boven uit door de tandwielkast 29.

Een lagerondersteuning 35 is bevestigd op het ondereinde van de van schroefdraad voorziene as 33 en is geplaatst in een gat 34, gevormd in het midden van de motorbasis 21 (fig. 3). De lagerondersteuning 35 is met zijn ondereinde geplaatst in de binnenbuis 24. Een lager 36 met open bovenzijde bevestigd op het ondereinde van de lagerondersteuning 25 strekt zich naar buiten uit vanaf de geleidingssleuven 27 gevormd in de buitenste geleidingsbuis 23 en de binnenbuis 24. (fig. 4). Het lager 36 werkt ook samen met een bovenplaat 24' van de binnenbuis 24 om te voorkomen dat laatstgenoemde onder invloed van zijn eigen gewicht valt (fig. 3).

Een paar van de bovengenoemde ondersteuningseenheden 20 is aangebracht voor elke plaatcilinder. De motoren 28 voor het paar ondersteuningseenheden worden geregeld om tegelijkertijd aan en uit te draaien zodat de plaatcilinder daardoor ondersteund nooit zal hellen.

De ondersteuningseenheid 20 van de bovengenoemde constructie kan bewegen langs de rail 9 als een loper 40 wordt aangedreven (fig. 1). De loper 40 omvat een paar kettingwielen 41 (fig. 1), die onder elke rail 9 zijn geplaatst aan elk einde ervan en een ketting 42 die loopt om de kettingwielen 41 dus met zijn einden bevestigd op een kettingklem 43 die is bevestigd op een bovenste deel van de buitenste geleidingsbuis 23 (fig. 4).

Een paar van de bovengenoemde lopers 40 is aanwezig voor elke plaatcilinder. Een van de twee kettingwielen wordt door een gemeenschappelijke motor (niet weergegeven) aangedreven via een gemeenschappelijke aandrijfvas (niet weergegeven) zodat het paar lopers voor elke plaatcilinder synchroon wordt aangedreven.

De loper 40 bij de voorkeursuitvoering is slechts een voorbeeld.

De looper kan een hengel omvatten als een geleidingsorgaan, een rondsel, dat roteerbaar is aangebracht op ondersteuningseenheid 20 voor het samenwerken met heugel, en een motor aangebracht op de ondersteuningseenheid voor het aandrijven van het rondsel, zodat de ondersteuningseenheid 5 loopt langs de baan. Bij een dergelijke uitvoering worden ook de motoren geregeld zodat het paar lopers synchroon wordt aangedreven.

Aan de buiteneinden van de rails 9, namelijk aan elke zijde van de rotatiepers 1, is een paar heftransporteurs 50 aangebracht voor het omhoog en omlaag brengen van de plaatcilinders 7. Elk van de heftransporteurs 50 omvat kettingwielen 51, die boven elkaar zijn geplaatst, waarbij een eindloze ketting 52 loopt om de kettingwielen 51, en een aantal lagers 54 met open bovenzijden bevestigd op de eindloze ketting 52. De binnenbaan van de eindloze ketting 52 kruist de rails 9 van de lopers 40. Van een van het paar heftransporteurs 50 zijn de lagers 54 bevestigd op hetzelfde niveau of dezelfde hoogte als de lagers van de andere heftransporteur. Een van de kettingwielen 51 van het paar heftransporteurs 50 wordt aangedreven door een gemeenschappelijke motor 55 via een gemeenschappelijke aandrijf-as (niet weergegeven) voor synchrone aandrijving.

Het aantal lagers 54 kan worden bepaald afhankelijk van het aantal plaatcilinders aangebracht op elke zijde van de drukcilinder 2. Bij de uitvoering volgens fig. 1 zijn twee plaatcilinders 7 aanwezig links van de drukcilinder 2 en drie plaatcilinders aan de rechterzijde. Bij deze uitvoering bezit het linker paar heftransporteurs 50 elk bij voorkeur vier of meer lagers 54 en het rechter paar ervan kan zes of meer lagers 54 bezitten.

Als weergegeven in de fig. 5 en 6 is aan de onderzijde van elke heftransporteur 50 een door een rol ondersteunde arm 60 aanwezig, waar een paar rolondersteuningsplaten 61 zich naar boven uitstrekken om draaibaar een aantal rollen 62 daartussen te ondersteunen. Een plaatsingsorgaan 63 is verschaft aan één einde van de rolondersteuningsplaten 61. Een blok 64 voor het ondersteunen van de plaatcilinder wordt geleid op de rollen 62 vanaf het andere einde. Als het blok 64 de plaatsingsplaat 63 raakt is de hartlijn van de plaatcilinder 7, ondersteund op het blok 64 loodrecht op de baan waarop het lager 54 beweegt.

Voor elke rolondersteuningsarm 60 is een paar rails 65 verschaft dat zich uitstrekt in een richting loodrecht op de rolondersteuningsarm 60. Een handwagen 66 wordt zo ondersteund dat hij kan bewegen langs de rails 65. Op de handwagen 66 is een paar rolondersteuningsplaten 67

verschafft om een aantal geleidingsrollen 68 daartussen draaibaar te ondersteunen.

Tijdens gebruik wordt de as 8 van de plaatcilinder 7, die daarna moet worden gebruikt ondersteund op een paar van de blokken 64 die aanwezig zijn op de rollen 68 in de handwagen 66. De handwagen wordt door drukken bewogen op de rails 65 totdat de rolondersteuningsplaten 67 op de handwagen 66 op een lijn liggen met de rolondersteuningsplaten 61 op elke rolondersteuningsarm 60. De blokken 64 worden dan vanaf de rollen 68 op de handwagen 66 bewogen tot op de rollen 62 op de rolondersteuningsarmen 60, totdat de blokken de plaatsingsorganen 63 raken. De kettingen 52 van de heftransporteurs 50 worden bewogen in de richting van de pijl in fig. 5 totdat de lagers 54 bevestigd op de kettingen 52 in samenwerking komen met de as 8 van de nieuwe plaatcilinder 7 van onderaf. De plaatcilinder 7 wordt dan naar boven getransporteerd door de heftransporteurs 50.

Door het herhalen van bovengenoemde stap kan een groot aantal nieuwe plaatcilinders 7 worden ondersteund door de lagers 54 van de heftransporteurs 50. Het paar lagers 54 net boven de ene die de plaatcilinder ondersteund moet vrij worden gehouden, als weergegeven in fig. 1. Deze werkzaamheden voor het voorbereiden van de volgende plaatcilinders kunnen worden uitgevoerd terwijl de rotatiepers 1 in werking is.

Om de gebruikte plaatcilinder 7 te vervangen door een nieuwe moet hij eerst worden verwijderd vanaf de drukcilinder 2 en vervolgens een paar van de lopers 40 synchroon aandrijven om een paar ondersteuningseenheden 20 te bewegen langs de rails 9 naar de plaatcilinder 7 die moet worden gebruikt, totdat zij onder een helling komen over de plaatcilinder. De motoren 28 (fig. 2) van het paar ondersteuningseenheden 20 worden dan tegelijkertijd gestart.

Omdat elk wormwiel 31 wordt aangedreven via de wormoverbrenging 30, gaat de van schroefdraad voorziene as 33 naar beneden. Als een paar van de lagers 36 bevestigd op de bodem van de van schroefdraad voorziene assen 33 door de lagerondersteuning 35 worden onder de as 8 van de plaatcilinder 7 de motoren 28 gestopt. De lopers 40 worden dan aangedreven om de ondersteuningseenheden 20 te bewegen naar een stand zodanig dat de lagers 36 net onder de as 8 liggen. De motoren 28 worden dan bekrachtigd om de van schroefdraad voorziene assen 33 omhoog te brengen om de lagers 36 in samenwerking te brengen met de as 87 van de plaatcilinder 7 aan elk einde ervan, onder ondersteuning van de gebruikte plaatcilinder 7 (fig. 7). De lagers 6 op de plaatcilinderdra-

gers 5 worden te voren gescheiden in twee eenheden omdat hun bovenste helft niet voorkomt dat de plaatcilinder buiten ondersteuning komt.

De gebruikte plaatcilinder 7 gesteund door de lagers 36 wordt bewogen naar bovengenoemde vrije lagers 54 op de heftransporteurs 50 door de motoren 28 en de lopers 20 op geschikte wijze te bekrachtigen. Elk van de lagers 36 wordt dan omlaag gebracht of de vrije lagers 54 op de heftransporteurs 50 worden geheven totdat de as 8 van de plaatcilinder 7 wordt ondersteund door de lagers 54 (fig. 8). De ondersteuningseenheden 20 worden van de heftransporteurs 50 afbewogen om hun werking niet te hinderen.

De verticale delen 53 van de kettingen 52 van de heftransporteurs 50 worden naar boven bewogen om de plaatcilinder 7 die daarna moeten worden gebruikt op een gewenste hoogte te bewegen. De nieuwe plaatcilinder wordt opgenomen door de lagers 36 van de ondersteuningseenheden 20 hetzij door het heffen van de vrije lagers 36 naar de nieuwe plaatcilinder op de lagers 54 of door het omlaag brengen van laatstgenoemde naar eerstgenoemde. De ondersteuningseenheden 20 worden dan door de lopers 40 langs de rails 9 bewogen totdat de plaatcilinder 7 recht boven de lagers 6 van de plaatcilinderdraggers 5 komt. De motoren 28 worden bekrachtigd om de lagers 36 omlaag te brengen totdat de as 8 van de nieuwe plaatcilinder 7 terechtkomt op de lagers 6 op de plaatcilinderdraggers 5. Dit voltooit de uitwisseling van de plaatcilinder 7.

Anderzijds wordt de gebruikte plaatcilinder 7, ondersteunend op de lagers 54 van de heftransporteurs 50 omlaag gebracht op de blokken 64 die aanwezig zijn op de rollen 62 op de rolondersteuningsarmen 60. Hij wordt dan op de rollen 68 bewogen op de handwagen 66 en wordt verplaatst naar zijn opslagstation door de handwagen langs de rails 65 te bewegen.

Zulk een bewegingspunt op de lagers 36 kan te voren worden bepaald en worden opgeslagen in een regelorgaan zodat de plaatcilinder 7 ondersteund door de ondersteuningseenheden 20 wordt getransporteerd in de kortst mogelijke tijdsperiode zonder botsen of raken van enig deel van de pers. De ondersteuningseenheden 20 voor het bewegen van de plaatcilinder in verticale richting en de lopers 40 voor het horizontaal bewegen ervan kunnen worden geregeld onder gebruikmaking van de signalen vanaf de regelinrichting die een dergelijke plaat heeft opgeslagen. Verder kunnen de heftransporteurs 50 worden geregeld voor het coördineren van de beweging van hun lagers 54 met de beweging van de lagers 36 zodat de verplaatsing volledig automatisch wordt geregeld.

De uitvoering volgens de uitvinding is zodanig dat alle plaatcilinders op een roterende pers automatisch en tegelijkertijd kunnen worden uitgewisseld.

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het uitwisselen van plaatcilinders voor een
5 kleurpers met een aantal plaatcilinders, gekenmerkt door

een aantal paren ondersteuningsmiddelen met een lager dat een einde van de as van de plaatcilinder kan ondersteunen en in de verticale richting kan bewegen voor het ondersteunen van de plaatcilinder;

een aantal paren looporganen voor het bewegen van de plaatcilinder
10 ondersteunend door de genoemde ondersteuningsmiddelen in een horizontale richting; en

ten minste een paar heftransporteurs met een transportlichaam dat naar boven en naar beneden kan bewegen en een aantal lagers, bevestigd op genoemd transportlichaam voor het ondersteunen van elk einde van de
15 as van de plaatcilinder;

waarbij de lagers voor de ondersteuningsmiddelen en de lagers voor de heftransporteurs zo zijn uitgevoerd dat de plaatcilinder op de lagers van genoemde ondersteuningsmiddelen worden opgenomen door de lagers van de heftransporteurs hetzij door het bewegen van de lagers van
20 genoemde ondersteuningsmiddelen naar beneden langs de lagers van de heftransporteur of het bewegen van laatstgenoemde naar boven langs eerstgenoemde en zo dat de plaatcilinder op de lagers van de heftransporteur wordt opgenomen door de lagers van de ondersteuningsmiddelen, hetzij door het bewegen van de lagers van genoemde heftransporteur
25 naar beneden langs de lagers van de ondersteuningsmiddelen of het bewegen van laatstgenoemde naar boven langs eerstgenoemde.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat genoemde ondersteuningsmiddelen een van schroefdraad voorziene as omvatten, die zich verticaal uitstrekt, een wormwiel, dat samenwerkt met genoemde van
30 schroefdraad voorziene as, een wormoverbrenging samenwerkend met het wormwiel en aandrijfmiddelen voor het aandrijven van genoemde wormoverbrenging of de van schroefdraad voorziene stang omhoog of omlaag te brengen, waarbij het lager is bevestigd op de ondereind van genoemde van schroefdraad voorziene as.

35 3. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de lopers een geleidingsrail omvatten die zich uitsterkt over de plaatcilinder in een richting loodrecht op de hartlijn van de plaatcilinder, een paar kettingwielen, die zijn geplaatst onder de geleidingsrail, een ketting die loopt over de genoemde kettingwielen, en aandrijfmiddelen.

4. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de lagers van de ondersteuningsmiddelen en de lagers van de genoemde heftransporteurs van een open type zijn.

---000---

00
01
02
03
04
05
06

FIG. 1

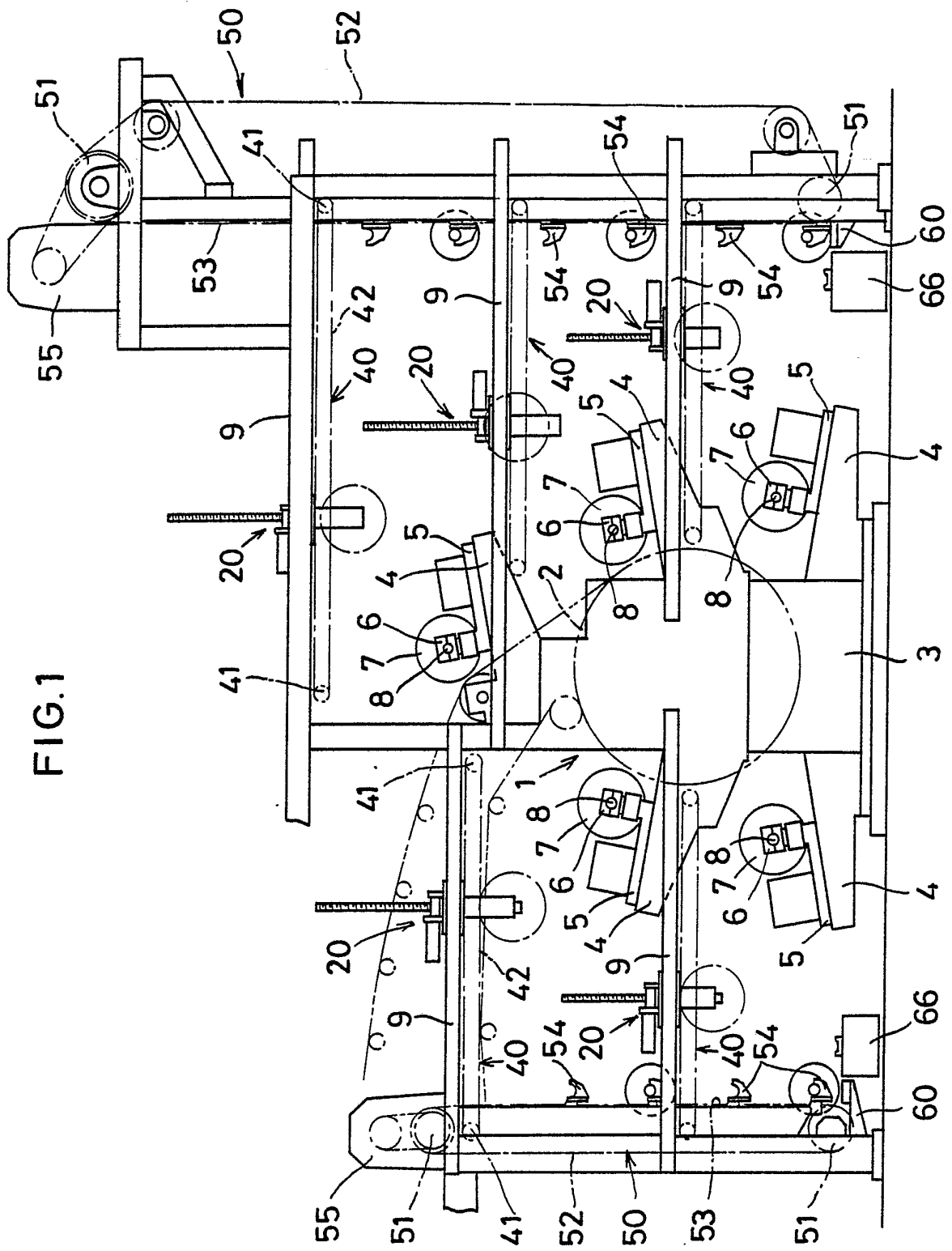


FIG. 2

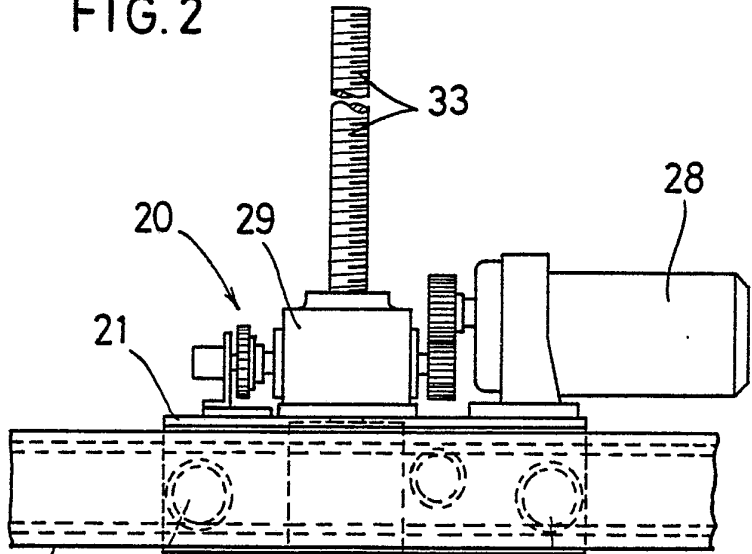


FIG. 3

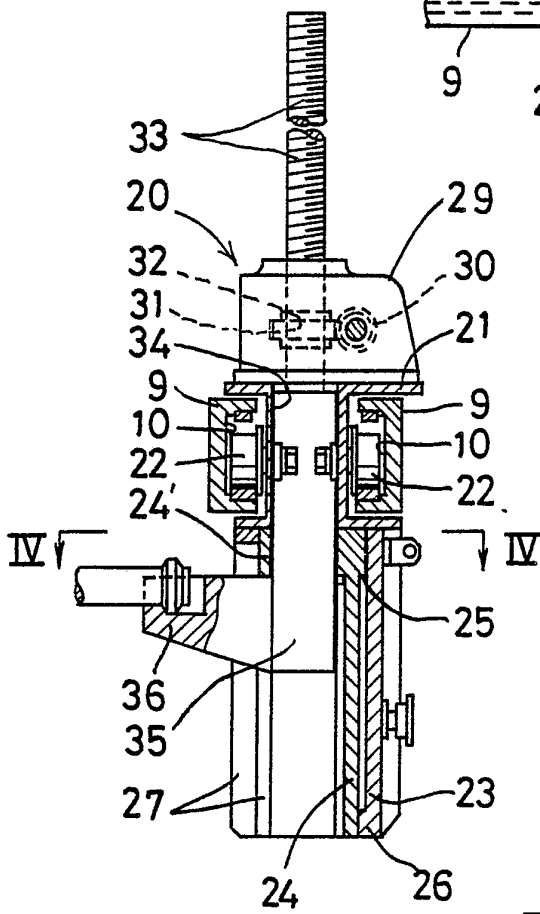


FIG. 4

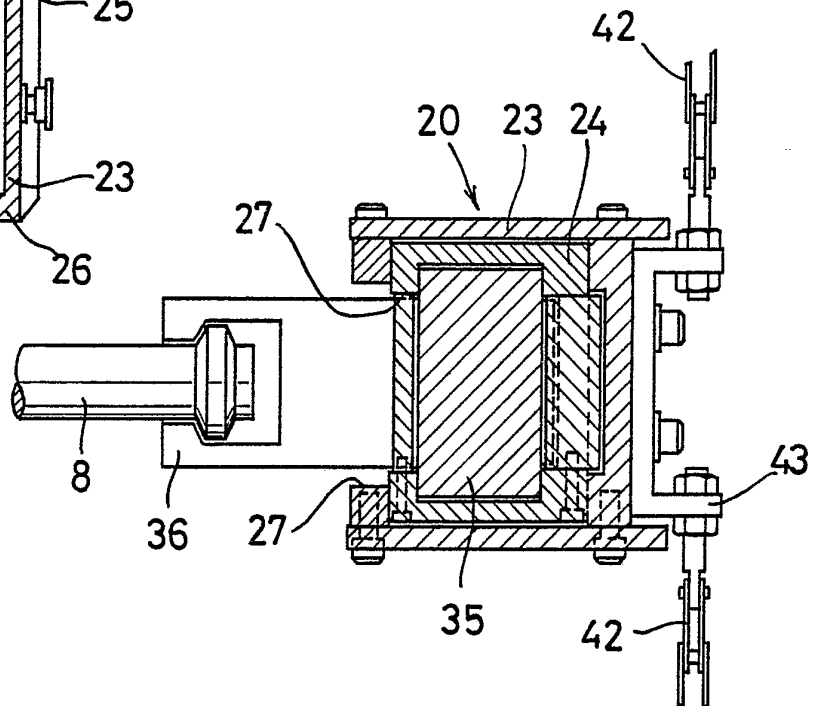


FIG. 5

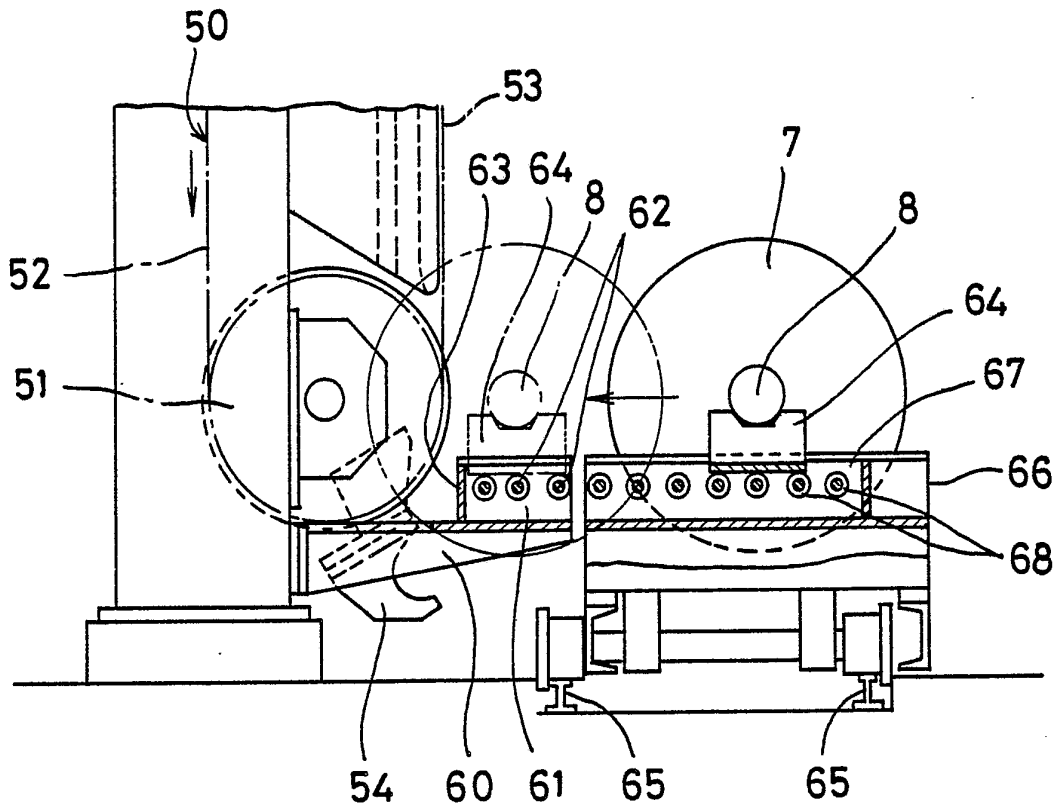


FIG. 6

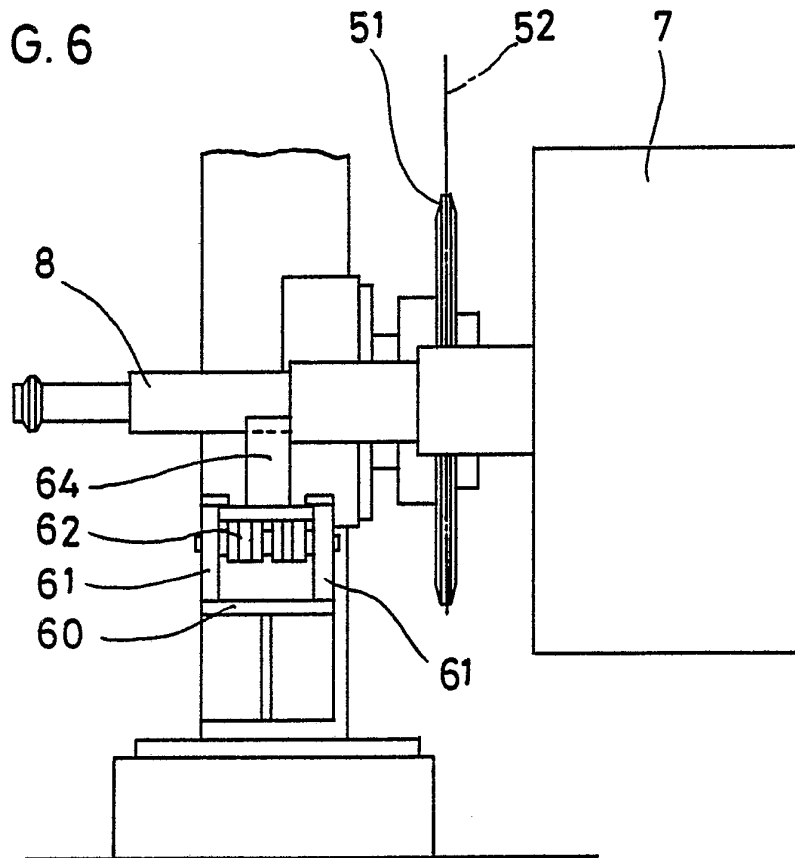


FIG. 7

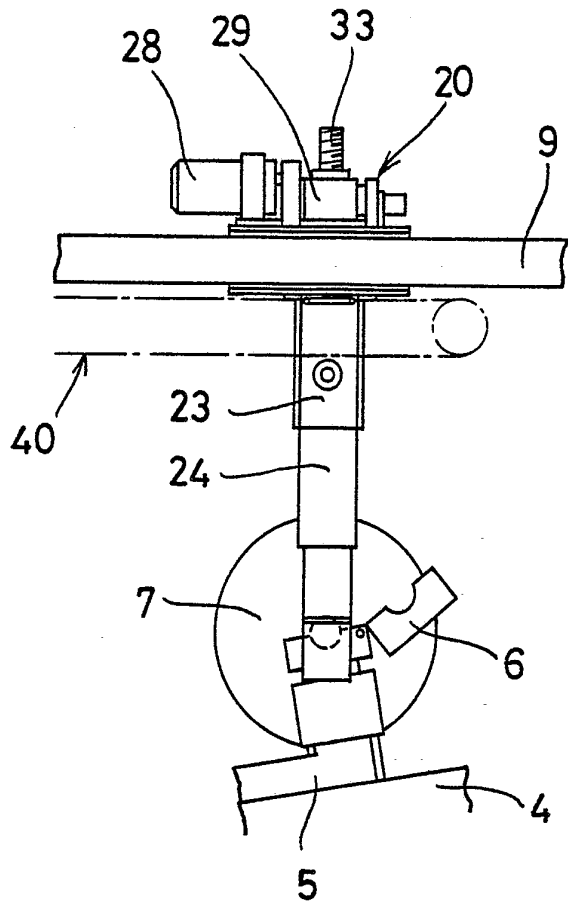


FIG. 8

