



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8402537**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Verbeterde kleurendrukmachine.**
- ⑤1 Int.Cl⁴: B41F 13/12.
- 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. 8402537.
- ②2 Ingediend 17 augustus 1984.
- ③2 Voorrang vanaf 18 augustus 1983.
- ③3 Land van voorrang: Japan (JP).
- ③1 Nummer van de voorrangs-aanvraag: 151404/83 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 18 maart 1985.

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

Verbeterde kleurendrukmachine.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op verbeterde kleurendrukmachines gebruikt om een lopende baan papier met kleuren te bedrukken, en in het bijzonder op een kleurendrukmachine met een veelheid van drukeenheden, die elk een plaatcylinder en een drukcylinder omvatten.

5 Dergelijke kleurendrukmachines zijn bekend en deze hebben een drukcylinder en plaatcyclinders (waarvan er evenveel zijn als de te drukken kleuren) in aanraking met de omtrek van de drukcylinder aangebracht. Indien de baan die bedrukt moet worden tussen de drukcylinder en de plaatcyclinders gaat, wordt deze door de platen aangebracht op de
10 plaatcyclinders bedrukt teneinde de hele omtrek daarvan te omsluiten. De drukcylinder en de plaatcyclinders worden door een enkele motor aangedreven via een van tandwielen voorziene overbrenging voor het gelijklopend drukken. Aangezien de diameter van de plaatcyclinders bepaald wordt door de druklengte, die de lengte van de plaat is, moeten elke keer
15 wanneer de druklengte verandert nieuwe plaatcyclinders, met een omtrekslengte die overeenkomt met de nieuwe druklengte, vervaardigd worden. Dit doet de drukkosten toenemen. Verder moeten elke keer wanneer de druklengte verandert zware plaatcyclinders door nieuwe vervangen worden. Nieuwe plaatcyclinders met nieuwe daarop aangebrachte platen moeten op
20 de drukcylinder met passende contactdruk aangebracht worden. Dit is een zeer lastig werk. Verder is fijnregeling van het overbrengingsdrijfwerk noodzakelijk voor het in fase brengen van de plaatcyclinders voor het nauwkeurig in lijn liggen. Een ander nadeel is dat veel plaatcyclinders in stand gehouden moeten worden.

25 Het is het doeleinde van de onderhavige uitvinding om in een kleurendrukmachine te voorzien die de noodzaak van het vervaardigen van verschillende plaatcyclinders voor verschillende druklengten vermijdt.

Het is een ander doeleinde van de onderhavige uitvinding om in een kleurendrukmachine te voorzien die de noodzaak van fijnafstelling van
30 het overbrengingsdrijfwerk voor het in fase brengen van de plaatcyclinders vermijdt.

In overeenstemming met de onderhavige uitvinding wordt dit bij een hierboven beschreven kleurendrukmachine verwezenlijkt doordat een stelmiddel voor de baanlengte aanwezig is tussen de drukeenheden om de
35 lengte van de baan aanwezig tussen elk paar van de aangrenzende drukeenheden aan te passen aan de gedrukte lengte vermenigvuldigd met een geheel getal. De plaatcyclinders van alle eenheden worden door een enkele motor aangedreven. Elke plaatcylinder heeft een omtrek die groter is

8402537

dan of gelijk is aan de maximale druklengte.

Aangezien een veelheid van drukeenheden aanwezig is die elk een plaatcylander en een drukcylander hebben, en elke plaatcylander een om-
trek heeft die groter is dan of gelijk is aan de maximale druklengte,
5 hoeven de plaatcyclinders niet meer elke keer vervaardigd te worden wan-
neer de druklengte verandert. Vervanging van de plaatcyclinders en op-
nieuw instellen van de onderlinge fase tussen de plaatcyclinders is niet
meer noodzakelijk.

Anderzijds vereist een dergelijke inrichting van de drukeenheden
10 dat de lengte van de baan aanwezig tussen de aangrenzende drukeenheden
de bedrukte lengte moet zijn vermenigvuldigd met een geheel getal. An-
ders zou het in lijn liggen van de drukeenheden verloren gaan. Indien
bijvoorbeeld de lengte van de baan die tussen de aangrenzende drukeen-
heden aanwezig is de druklengte maal drie is wordt verzekerd dat inkt
15 met verschillende kleuren exact in lijn liggend op de baan aangebracht
wordt. Bij de eerste drukeenheid wordt de baan bijvoorbeeld met rode
inkt bedrukt, bij de tweede drukeenheid bijvoorbeeld met blauwe inkt op
een nauwkeurige plaats; en bij de derde drukeenheid wordt deze opnieuw
op een nauwkeurige plaats bedrukt met bijvoorbeeld gele inkt.

20 Een belangrijk kenmerk van de onderhavige uitvinding is dat een
stelmiddel voor de baanlengte aanwezig is tussen aangrenzende drukeen-
heden om te verzekeren dat de lengte van de baan aanwezig tussen de
aangrenzende drukeenheden de druklengte vermenigvuldigd met een geheel
getal is.

25 Andere doeleinden en kenmerken van de onderhavige uitvinding zul-
len duidelijk worden uit de onderstaande beschrijving aan de hand van
de bijgaande tekeningen, waarin:

fig. 1 een schematisch aanzicht is van een kleurendrukmachine vol-
gens de stand der techniek;

30 fig. 2 een schematisch aanzicht is dat toont waarom de lengte van
de baan tussen de drukeenheden aangepast moet worden aan de druklengte
vermenigvuldigd met een geheel getal;

fig. 3 een blokdiagram is van een druk-inrichting die verscheidene
kleuren drukt en de onderhavige uitvinding omvat;

35 fig. 4 een vergroot aanzicht is van de stel-inrichting voor de
baanlengte die gebruikt wordt bij de onderhavige uitvinding;

fig. 5 een aanzicht is dat verklaart hoe de baanlengte tussen de
drukeenheden versteld wordt in overeenstemming met de onderhavige uit-
vinding;

40 fig. 6 een grafiek is die toont hoe de baansnelheid geregeld

8402537

wordt; en

fig. 7 een geschetst aanzicht is dat toont hoe de onderlinge stand tussen de baan en de plaatcylinder tijdens één drukkringloop verandert.

5 In figuur 1 is een gebruikelijke kleurendrukmachine afgebeeld, die een drukcylinder 1 en plaatcylinders 2 (zoveel als de te drukken kleuren) heeft aangebracht in aanraking met de omtrek van de drukcylinder. Indien de te bedrukken baan 4 tussen de drukcylinder 1 en de plaatcylinder 2 gaat, wordt deze bedrukt door de plaat 3, aangebracht op de
10 plaatcylinders ten einde de hele omtrek daarvan te omsluiten.

In figuur 2 is de lengte van de baan aanwezig tussen de aangrenzende drukeenheden in de druklengte vermenigvuldigd met drie afgebeeld. Hierdoor wordt verzekerd dat inkt met verschillende kleuren nauwkeurig in lijn liggend op de baan opgebracht wordt. Bij de eerste drukeenheid
15 wordt de baan bijvoorbeeld met rode inkt bedrukt; bij de tweede drukeenheid wordt de baan op een nauwkeurige plaats bijvoorbeeld met blauwe inkt bedrukt en bij de derde drukeenheid wordt deze opnieuw op een nauwkeurige plaats met bijvoorbeeld gele inkt bedrukt.

In figuur 3 is afgebeeld hoe een baan 10 tussen een paar eerste
20 toevoerrollen 11 gaat, om een eerste accumulatorrol 12, tussen een paar tweede toevoerrollen 13 gaat, door drukeenheden 14₁, 14₂,..... 14_n, tussen een paar eerste trekrollen 15 gaat, om een tweede accumulatorrol 16 en tussen een paar tweede trekrollen 17 gaat en aan het volgende station toegevoerd wordt.

25 Tussen de aangrenzende drukeenheden zijn steleenheden 18₁, 18₂,..... 18_{n-1} aanwezig voor het stellen van de baanlengte welke de lengte van de baan aanpassen, die aanwezig is tussen de aangrenzende drukeenheden, aan de druklengte (d.w.z. de lengte van een drukplaat) vermenigvuldigd met een geheel getal. Elke steleenheid voor de
30 baanlengte omvat twee papierrollen 19_a en 19_b en een verticaal beweegbare stelrol 20 aangebracht tussen deze twee papierrollen. Door het stellen van de hoogte of verticale stand van de stelrol 20 wordt de lengte van de baan aanwezig tussen de aangrenzende drukeenheden aangepast aan de druklengte vermenigvuldigd met een geheel getal. De eerste
35 en tweede accumulatorrollen zijn geschikt om naar boven en naar beneden te bewegen om de baanspanning te stellen.

Elke drukeenheid 14_n omvat een plaatcylinder 22 met een omtrek die langer is dan de druklengte en geschikt om een plaat 21 te dragen, een drukcylinder 23 geschikt om de baan 10 en de plaat 21 tegen de
40 plaatcylinder 22 te drukken, een droger 24 voor het drogen van de inkt

840 2537

die op het oppervlak van de baan opgebracht is, en een inktrol 26 voor het opbrengen van inkt in een inktreservoir 25 op de plaat 21 op de plaatcilinder 22. Na door de platen 21 bedrukt te zijn wordt de baan 10 gedroogd door de drogers 24 en uit het drukstation ontladen.

5 De plaatcilinders 22 in de drukeenheden $14_1 - 14_n$ zijn via een overbrenging (niet afgebeeld) met een motor 27 gekoppeld, welke overbrenging tandwielen, kettingtandwielen en/of kettingen voor het doen gelijklopen van de aandrijving heeft. De omwentelingssnelheid van de plaatcilinders 22 wordt bepaald door middel van een eerste pulsgenerator 10 tor 28 verbonden met één plaatcilinder 22 (de plaatcilinders van de eerste drukeenheid 14_1 in de uitvoering van fig. 3) of enig gekoppeld deel.

De tweede toevoerrollen 13, de eerste trekrollen 15, de papierrollen $19_1, 19_b$ in alle steleenheden $18_1 - 18_{n-1}$ voor de baan-
15 lengte, en de drukcilinders 23 in alle drukeenheden $14_1 - 14_n$ zijn verbonden met een regelmotor 29 via een (niet afgebeelde) overbrenging met tandwielen, kettingtandwielen en/of kettingen zodat deze alle met dezelfde omtrekssnelheid zullen draaien. Een tweede pulsgenerator 30 is met een van deze rollen of cilinders verbonden (in de uitvoering van
20 fig. 3 aan de eerste trekrol 15) om de lengte waarover de baan 10 gelopen heeft te bepalen.

Een detector 31 voor het beginnen van het drukken is aanwezig nabij de plaatcilinder 22 van een van de drukeenheden $14_1 - 14_n$, ten einde het begin van het drukken te detecteren. De eerste toevoerrollen 11 en de tweede trekrollen 17 worden gelijklopend aangedreven door
25 een aandrijfmotor 32 voor de baan.

In een stuur-inrichting 40 kan de omtrekslengte L van de plaatcilinder 22 en de druklengte L_0 (die normaliter de lengte van de plaat 21 is) ingebracht worden. Aangezien de waarde L vastligt nadat de afmeting
30 van de plaatcilinder 22 bepaald is, hoeft slechts de druklengte L_0 instelbaar te zijn.

Uit fig. 4 blijkt dat de steleenheid voor de baanlengte omvat twee van schroefdraad voorziene staven 33a, 33b draaibaar gedragen op de bodem, moeren 34 met schroefdraad aangebracht op de van schroefdraad
35 voorziene staven ten einde naar boven en naar beneden te bewegen wanneer deze staven draaien, kegelwielen 35 aangebracht op de van schroefdraad voorziene staven 33a, 33b bij de onderkant daarvan, een draaiende as 37 aangedreven door een stelmotor 36 voor de baanlengte, en kegelwielen 38 aangebracht op de draaiende as 37 ten einde op de bijbehorende
40 de kegelwielen 35 aan te grijpen. Indien de motor 36 bediend wordt, be-

weegt de stelrol 20 naar boven of naar beneden zodat de lengte van de baan die aanwezig is tussen de aangrenzende drukeenheden versteld zal worden. De motor 36 is voorzien van een pulsgenerator 39 die pulsen opwekt wanneer de as 37 draait.

- 5 Uit fig. 5 blijkt dat de lengte ℓ van de baan aanwezig tussen de aangrenzende drukeenheden als volgt uitgedrukt kan worden:

$$\ell = \ell_1 + \ell_2 + 2h + \pi (r_1 + r_2) \dots (1)$$

daarin is

- ℓ_1 : de afstand tussen het punt van drukken stroomopwaarts en de papierrol 19a stroomopwaarts

- ℓ_2 : de afstand tussen het punt van drukken stroomafwaarts en de papierrol 19b stroomafwaarts

- h : de hoogte van de stelrol 20 naar de papierrollen 19a, 19b

- r_1 : de straal van de papierrollen 19a, 19b

- 15 r_2 : de straal van de stelrol 20.

Uit vergelijking (1) blijkt dat de hoogte h als volgt uitgedrukt kan worden:

$$h = \frac{1}{2} \{ \ell - (\ell_1 + \ell_2) - \pi (r_1 + r_2) \} \dots (2)$$

- De hoogte van de stelrol 20 kan als volgt gesteld worden: ten eerste wordt de baanlengte ℓ tot een waarde ingesteld die gelijk is aan de druklengte L_0 vermenigvuldigd met een geheel getal. De hoogte h wordt dan berekend door de waarde van ℓ in de vergelijking (2) in te brengen. De stelrol kan aan de zo bepaalde hoogte met de hand of automatisch aangepast worden.

- 25 Het bedrijf van de kleurendrukmachine met de stelmiddelen voor de baanlengte die de onderhavige uitvinding omvat zal hieronder aan de hand van slechts één voorbeeld met de bijzondere wijze van regeling beschreven worden.

- Ten eerste worden de omtrekslengte L van de plaatcilinder 22 en de druklengte L_0 in de stuur-inrichting 40 gebracht. De stelrollen 20 in de steleenheden $18_1 - 18_{n-1}$ voor de baanlengte worden gesteld om de lengte van de baan aanwezig tussen de aangrenzende eenheden van de drukeenheden $14_1 - 14_n$ op bovengenoemde wijze aan te passen aan de druklengte vermenigvuldigd met een geheel getal. Een plaat 21 wordt dan op de plaatcilinder 22 in elke drukeenheid aangebracht, en inkt van de vereiste kleur wordt in elke drukeenheid in het inktreservoir 25 gevuld.

- De snelheid voor de motor 27 voor de plaatcilinder 22 wordt door de stuur-inrichting 41 voor de snelheid ingebracht. Een machineschakelaar wordt aangeschakeld om het drukken te beginnen. De motor 27 wordt

met de vooraf ingestelde snelheid op de stuur-inrichting 41 voor de snelheid aangedreven zodat de plaatcilinder 21 met de vooringestelde omtrekssnelheid V_B zal draaien (die nauwkeurig uitgedrukt, de omtrekssnelheid van plaat 21 is. Maar deze zal vanwege de eenvoud aange-
 5 geven worden als de omtrekssnelheid van de plaatcilinder). De aandrijfmotor 32 voor de baan wordt met een snelheid aangedreven die geregeld wordt door de rekeneenheid 42, zodat de baan met de snelheid $L_0/L \times V_B$ aangedreven zal worden totdat deze de eerste toevoerrollen 11 binnentreedt en nadat deze de tweede trekrollen 17 verlaten
 10 heeft.

Zoals hiervoor beschreven moet de baansnelheid op een bijzondere wijze geregeld worden aangezien elke plaatcilinder een langere omtrek heeft dan de maximale druklengte. Hieronder zal beschreven worden hoe dit in de voorkeursuitvoering geregeld wordt.

15 De stuurmotor 29 wordt gestuurd door het eerste motorsignaal afkomstig van de rekenkundige volgeenheid 43 zoals afgebeeld in fig. 6. Bijgevolg wordt voor de baan aanwezig tussen de tweede toevoerrollen 13 en de eerste trekrollen 15, de baansnelheid zo geregeld dat deze in hoofdzaak gelijk is aan de omtreksnelheid V_B van de plaatcilinder 22
 20 van het startpunt T_{11} van het drukken naar het eindpunt T_{12} van het drukken. Tijdens deze periode wordt de baan over dezelfde afstand toegevoerd als de druklengte L_0 . Vanaf het eindpunt T_{12} van het drukken naar het volgende beginpunt T_{21} van het drukken, wordt de baan vertraagd tot stilstand, omgekeerd en dan opnieuw voortbewogen. Op
 25 zijn laatst voordat de baan bij het volgende beginpunt T_{21} voor het drukken komt, wordt de baansnelheid in overeenstemming met de omtreksnelheid V_B van de plaatcilinder 22 gebracht.

Gedurende de tijd vanaf het beginpunt T_{11} om het drukken tot het eindpunt T_{12} van het drukken wordt de baan bedrukt door de
 30 drukeenheden $14_1 - 14_n$. Vanaf het eindpunt T_{12} van het drukken tot het volgende beginpunt T_{21} van het drukken wordt de baan voortbewogen, omgekeerd en dan op een geregelde wijze zodanig voortbewogen dat bij het volgende beginpunt T_{21} om het drukken de volgende plaats van de baan die bedrukt moet worden in lijn zal liggen met de
 35 plaat 21. Door dergelijke regelingen te herhalen wordt de baan met kleuren bedrukt zonder lege ruimten indien deze de tweede trekrollen 17 verlaat.

Bij ontvangst van het beginsignaal van het drukken van de detector 31 voor het begin van het drukken, zal een vooringestelde telin-
 40 richting 44 de druklengte L_0 aflezen en het tellen van het pulssignaal

van de eerste pulsgenerator 28 beginnen (fig. 3). Indien de telling daarvan gelijk wordt aan de druklengte L_0 , zal het vooringestelde telorgaan 44 een eindsignaal van het drukken opwekken om aan te geven dat het drukken met de plaat 21 voltooid is.

- 5 Een pulsdiscriminator 45 ontvangt het pulssignaal van de tweede pulsgenerator 30, discrimineert of de generator 30 op normale of met tegengestelde richting draait (dat wil zeggen of de baan naar voren of naar achteren beweegt), en geeft dienovereenkomstig een positief of een negatief pulssignaal.
- 10 Een rekenkundige volgeenheid 43 ontvangt de omtrekslengte L en de druklengte L_0 van de stuur-inrichting 40, het eindsignaal van het drukken van de vooringestelde telinrichting 44, het eerste pulssignaal van de eerste pulsgenerator 28, en een positief of negatief pulssignaal van de pulsdiscriminator 45 en geeft een eerste motorsignaal om de stuurmotor 15 29 te regelen.

Het eerste motorsignaal stuurt de stuurmotor 29 via een aandrijfeenheid 46. Zoals in fig. 6 afgebeeld wordt op zijn laatst vanaf het beginpunt T_{11} van het drukken tot het eindpunt T_{12} van het drukken de baansnelheid V_A zodanig gestuurd dat deze gelijk is aan de 20 omtreksnelheid V_B van de plaatcilinder 22; tijdens de periode van het eindpunt T_{12} van het drukken naar het volgende beginpunt T_{21} van het drukken wordt de baan vertraagd totdat deze stopt, omkeert, en dan opnieuw voortbewogen zoals hieronder meer gedetailleerd beschreven zal worden. De stuurmotor 29 wordt zo gestuurd dat tenminste op zijn 25 laatst voor het volgende beginpunt T_{21} van het drukken verschijnt, de baansnelheid V_A opnieuw gelijk zal worden aan de omtrekssnelheid V_B van de plaatcilinder 22 en zodat bij het volgende beginpunt T_{21} van het drukken de baan 10 terug zal komen in de stand waarin de baan zich bevond bij het einde van het laatste drukken. Met 30 andere richting de omvang van de voorwaartse beweging van T_{12} naar T_{21} is 0.

Bijgevolg is het eerste motorsignaal zodanig dat in fig. 6 het gebied van de rechthoek $AT_{11}T_{12}B$ dat de lengte voorstelt waarover de baan bewogen is tijdens het drukken gelijk zal zijn aan de vooraf 35 ingestelde druklengte L_0 . Het eerste motorsignaal stuurt bijgevolg de baansnelheid als volgt tijdens de periode vanaf het eindpunt T_{12} van het drukken naar het volgende beginpunt T_{21} van het drukken: de baan wordt vertraagd van het punt T_{12} totdat de snelheid V_A daarvan bij punt C nul wordt, wordt dan terugbewogen en versneld totdat de 40 snelheid een gelijkblijvende snelheid $-V$ bereikt (negatief omdat de

richting terug is) bij punt D, wordt versneld van punt E totdat de snelheid daarvan nul wordt bij punt F, en wordt opnieuw voortbewogen en versneld totdat de snelheid daarvan opnieuw gelijk wordt aan de omtrekssnelheid V_B van de plaatcylinder 22 bij punt G dat naast het beginpunt T_{21} van het drukken ligt. De baan zal de snelheid handhaven tot punt H, dat wil zeggen het volgende beginpunt T_{21} van het drukken.

Deze wijze van regeling zal het best begrepen worden aan de hand van fig. 7, waarin de letters A - H overeenkomen met de punten A - H in fig. 6. Vlak voordat het drukken begint heeft de plaat 21 een stand afgebeeld met A. Deze zal bij het einde van het drukken in de stand afgebeeld met B komen. Letter P toont het bedrukte deel. De baan beweegt over een afstand gelijk aan de druklengte naar voren. Na het drukken blijft de plaatcylinder met een gelijkblijvende snelheid draaien terwijl de baan vertraagd wordt totdat de snelheid daarvan op de plaats aangegeven met C nul wordt. De baan wordt dan omgedraaid en bereikt dan een gelijkblijvende snelheid bij D en wordt vanaf punt E vertraagd. Deze wordt dan voortbewogen vanaf punt F en versneld totdat deze opnieuw dezelfde snelheid bereikt als de plaatcylinder zoals afgebeeld bij G. Nu zal de baan zonder ledige ruimte achter het laatste bedrukte deel juist in lijn liggend met plaat 21 bedrukt worden.

Het eerste motorsignaal regelt de stuurmotor 29 zodat in fig. 6 het oppervlak van de driehoek $BT_{12}C$ plus het oppervlak van een parallellogram $GFT_{21}H$ (dat de afstand waarover de baan naar voren bewogen is na het eindpunt T_{12} van het drukken voorstelt) gelijk zal zijn aan het oppervlak van een parallellogram $CDEF$ (welke de afstand voorstelt die de baan naar achteren bewogen is na punt T_{12}). Als gevolg hiervan zal bij het volgende beginpunt T_{21} van het drukken de baan terugkomen op het punt waar deze zich bevondt bij het einde van het laatste drukken.

Tijdens de periode van het beginpunt T_{11} van het drukken naar het volgende beginpunt T_{21} van het drukken zal de plaatcylinder 22 precies een volledige omwenteling maken. Tijdens dezelfde tijdsduur wordt de baan gestuurd om slechts over een afstand voor te bewegen die gelijk is aan de druklengte L_0 , hetgeen weergegeven is door het oppervlak van de rechthoek $AT_{11}T_{12}B$. Voor het volgende en daaropvolgende drukken wordt de sturing op dezelfde hierboven beschreven wijze uitgevoerd.

De bovengenoemde druklengte hoeft niet een enkele druklengte bij een voortdurend drukken zonder ledige ruimte tussen aangrenzende druk-

8402537

delen te zijn, maar omvat elke ruimte voor het daarop snijden, lijmen of anderszins behandelen alsmede het feitelijk bedrukte deel.

Hoewel een bijzondere wijze van sturing beschreven is kan enige andere wijze van regeling geschikt zijn voor het gebruik van een plaat-
5 cylinder met een omtrek die langer is dan of gelijk is aan de maximale druklengte.

C O N C L U S I E S

1. Kleurendrukmachine voor het drukken van kleuren op een lopende baan papier omvattende een veelheid van drukeenheden die elk een plaat-
5 cilinder en een drukcilinder hebben, met het kenmerk, dat een stelmid-
del voor de baanlengte aanwezig is tussen de drukeenheden om de lengte
van de baan aanwezig tussen elk paar van de aangrenzende drukeenheden
aan te passen aan de gedrukte lengte vermenigvuldigd met een geheel ge-
tal.
- 10 2. Kleurendrukmachine volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat
elk van de stelmiddelen voor de baanlengte omvat twee papierrollen en
een verticaal beweegbare stelrol die daartussen geplaatst is.
- 15 3. Kleurendrukmachine volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de
stelrol aangebracht is op een horizontale as gedragen door een paar
moeren die met schroefdraad twee verticaal van schroefdraad voorziene
staven aangrijpen, die via een draaiende as door een motor aangedreven
worden.

=====

FIG.1

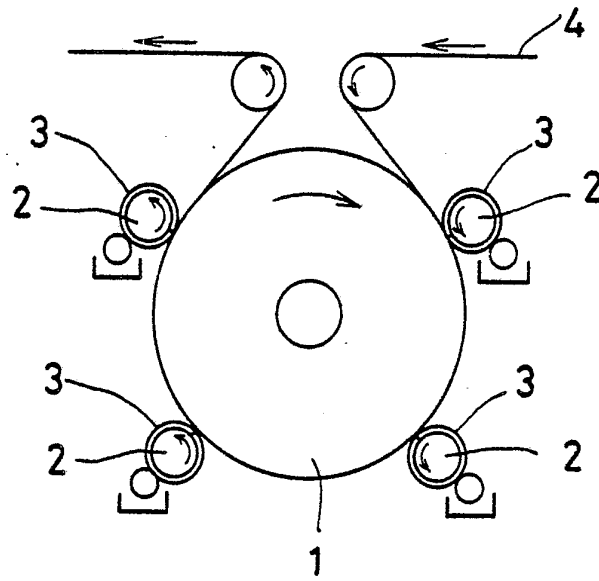


FIG. 2

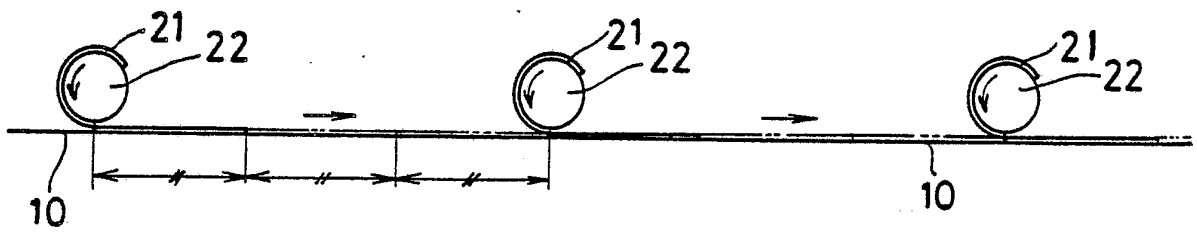


FIG. 4

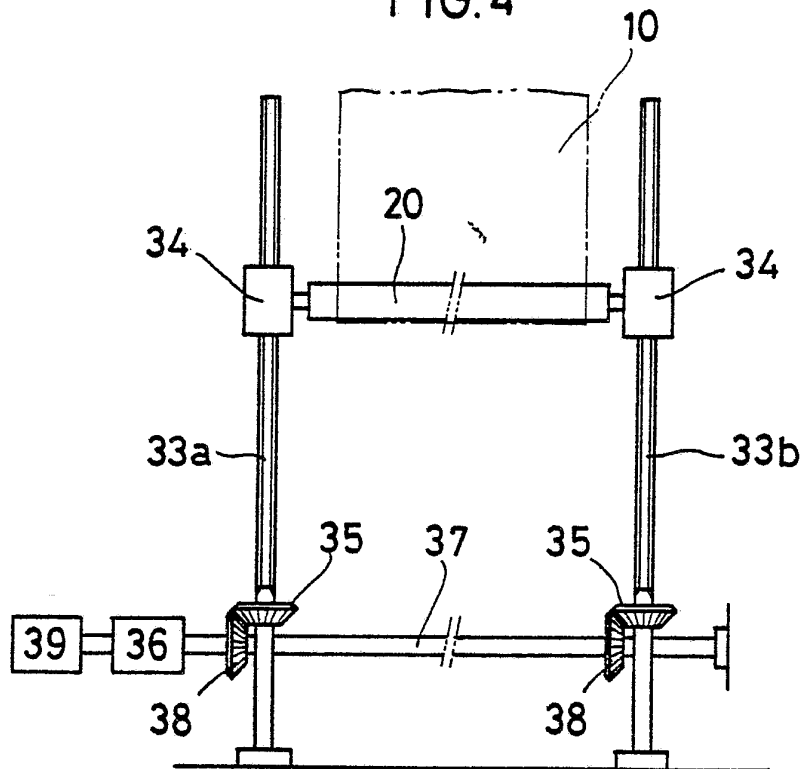


FIG. 3

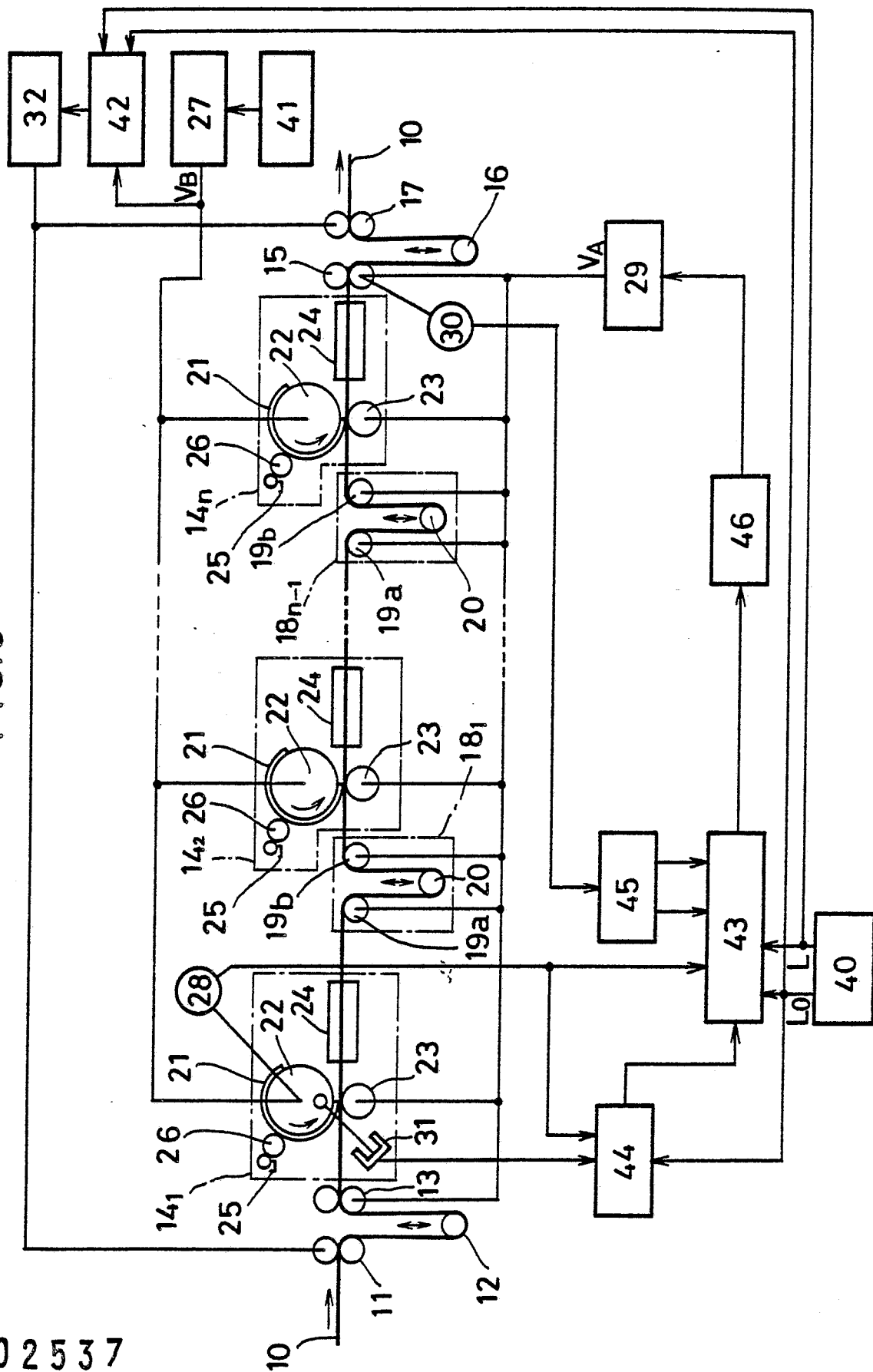


FIG. 5

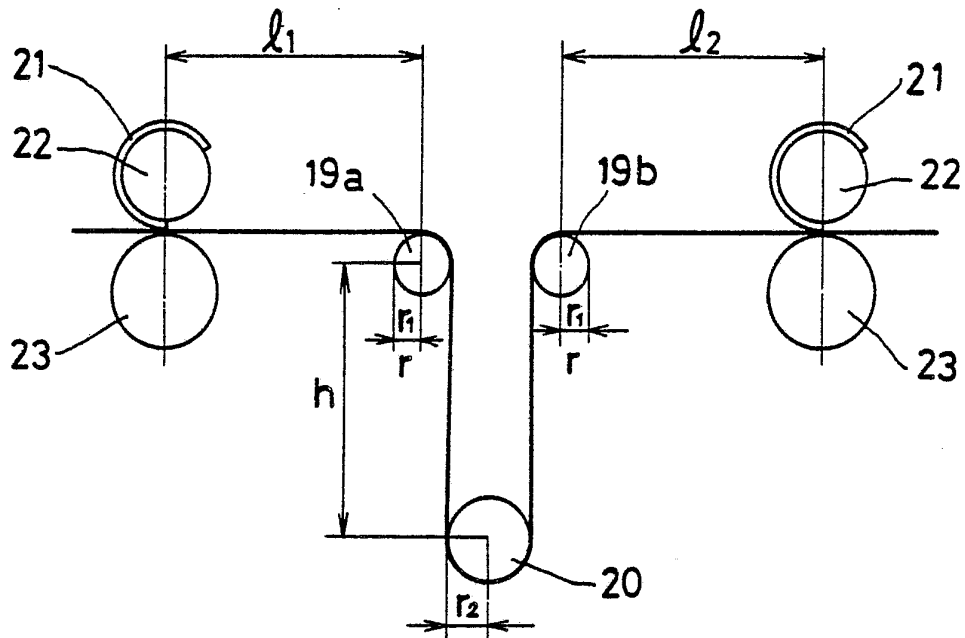
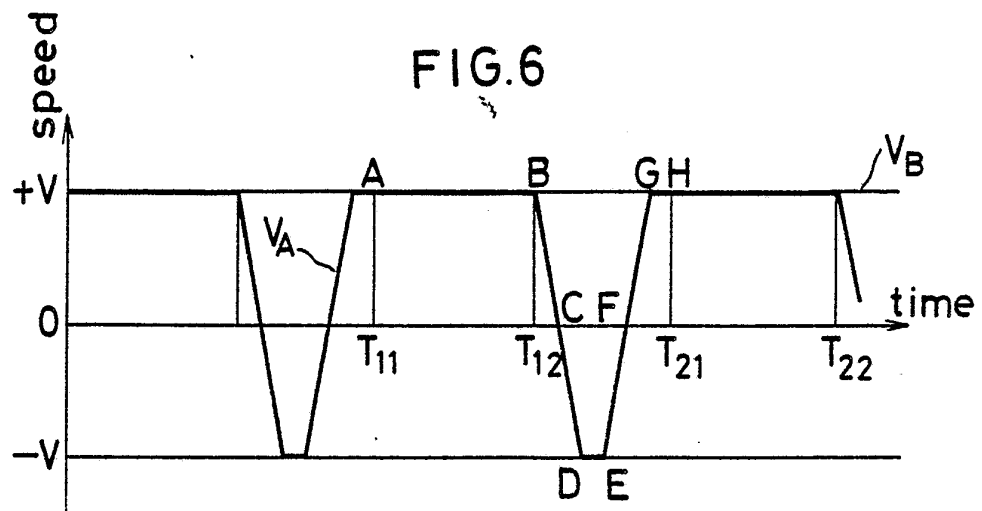
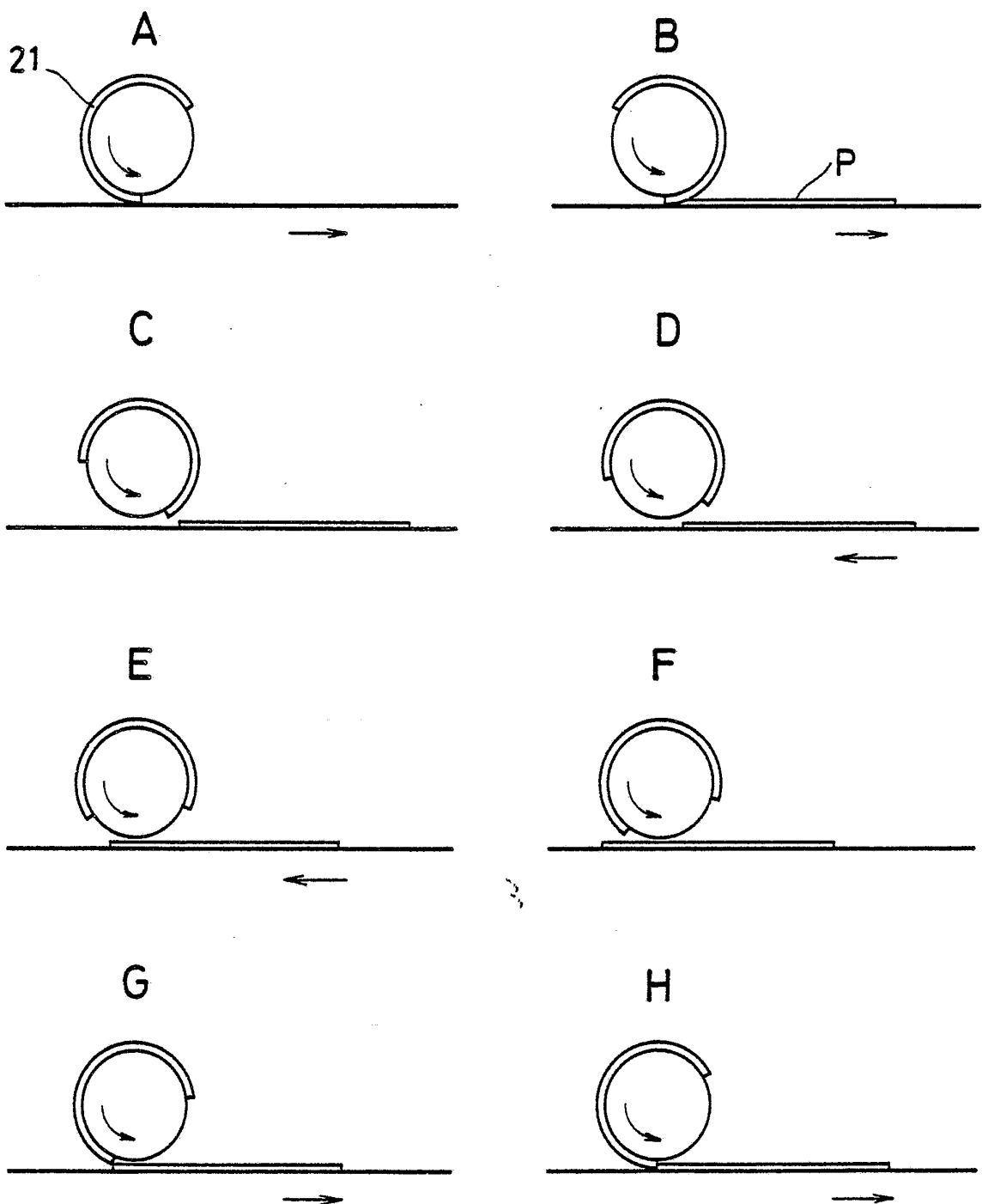


FIG. 6



8402537

FIG.7



8402537