Octrooiraad

(12)A **Terinzagelegging** (11) **8902354**

Nederland (19) **NL**

(54) **Werkwijze en inrichting voor de materiaaltoevoer vanaf een rol.**

(51) Int.Cl[5].: B30B 15/30.

(71) Aanvrager: Redicon Corporation te Canton, Ohio, Ver. St. v. Am.

(74) Gem.: Drs. A. Kupecz c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Postbus 20052
1000 HB Amsterdam.

(21) Aanvrage Nr. 8902354.

(22) Ingediend 20 september 1989.

(32) Voorrang vanaf 26 september 1988.

(33) Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: 248594 .

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 17 april 1990.

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

Werkwijze en inrichting voor de materiaaltoevoer vanaf een rol.

De onderhavige uitvinding heeft in het algemeen betrekking op de toevoer van rolmateriaal vanaf een toevoerbron in een pers voor het uitvoeren van diverse vormbewerkingen. De uitvinding heeft in het bijzonder betrekking op een werkwijze en inrichting voor de materiaaltoevoer vanaf een rol in een pers langs een hoofdtoevoerrichting alsmede op het in een richting loodrecht op de hoofdtoevoerrichting verschuiven van het materiaal gedurende de tijd dat het materiaal zich in de pers bevindt.

Het is uit de stand van de techniek bekend om diverse soorten opgerold materiaal vanaf een toevoerbron, die normaal gesproken een rol omvat, te ontvangen en dit materiaal in een pers te voeren waarna deze pers bepaalde vormbewerkingen op het materiaal zal uitvoeren. Bij de toepassing van een toevoerbron in de vorm van een rol wordt de werking van de pers nagenoeg continu aangezien de in essentie eindloze rol voortdurend materiaal in de pers voert en nieuw materiaal aanvoert voor herhaalde persbewerkingen.

Systemen van dit algemene type zijn gebruikelijk op vele gebieden, maar deze speciale toepassing zal worden toegelicht en beschreven in samenhang met de toevoer van materiaal van dit type in een heen en weer bewegende pers, waarin door de door de pers gedragen gereedschapsuitrusting snijstans- trek- en terugtrekbewerkingen worden uitgevoerd op het materiaal.

In het algemeen wordt het materiaal, zoals bijvoorbeeld staal of aluminium, door de walserijen in standaardbreedten vervaardigd, zoals bijvoorbeeld 40 inch. Dit materiaal wordt vervolgens in de in principe een standaardbreedte bezittende pers gevoerd volgens een hoofdtoevoerrichting. In een situatie met een groot produktievolume draagt de pers in het algemeen meerdere stellen gereedschapsuitrustingen, zodat wanneer het materiaal stapsgewijs in de pers wordt gevoerd volgens de hoofdtoevoerrichting de gehele of althans nagenoeg de gehele breedte van het mate-

riaal door de gereedschapsuitrusting zal worden gebruikt met een minimale hoeveelheid afval.

Vanuit een praktisch oogpunt kunnen echter problemen ontstaan wanneer een systeem met een laag produktievolume gewenst is waarbij men nog steeds wenst dat het materiaal wordt aangevoerd vanaf een rol met walsbreedte. De moeilijkheid is, dat het materiaal door de walserij nog steeds zal worden aangeleverd in een voorafbepaalde breedte, zoals bijvoorbeeld 40 inch. De pers zal eveneens normaal gesproken een voorafbepaalde breedte bezitten. Zoals is opgemerkt is het mogelijk, in het geval waarbij meerdere gereedschapsuitrustingsstellen zijn toegepast, om geschikte stellen gereedschapsuitrustingen toe te passen, zodat de onderdelen worden uitgeponst volgens een patroon dat de breedte van het materiaal min of meer volledig benut.

Echter, in situaties van een laag produktievolume waarin bijvoorbeeld slechts twee stellen gereedschapsuitrusting worden toegepast is het duidelijk dat het materiaal tijdens elke stap in de pers slechts een klein percentage van zijn gehele breedte zal blootstellen aan de gereedschapsuitrusting. Dit resulteert in hetzij het weggooien van de rest hetzij het opnieuw door de pers voeren van het materiaal, waarbij geen van deze twee mogelijkheden uit praktisch oogpunt geschikt is. Een andere oplossing vormt de toepassing van kleinere materiaalbreedten en het is natuurlijk mogelijk om deze kleinere breedten speciaal te laten walsen, maar hier werken de kosten opnieuw als belemmering.

Derhalve is het wenselijk een werkwijze en inrichting te verschaffen onder handhaving van de voordelen van de toevoer vanaf een rol, waarbij het mogelijk wordt gemaakt om de walsbreedte van het materiaal volledig en efficiënt te gebruiken in een standaardpers bij een laag produktievolume.

Derhalve beoogt de onderhavige uitvinding een werkwijze en inrichting te verschaffen, waarbij materiaal vanaf een rol kan worden afgewikkeld, volgens een hoofdbewegingsbaan in een pers kan worden gevoerd voor vormbewerkingen en tevens in dwarsrichting kan worden verschoven terwijl

het zich nog steeds in de pers bevindt teneinde de breedte van het materiaal volledig te gebruiken met een minimaal aantal stellen gereedschapsuitrusting.

Voor het vervullen van deze doelstelling is gebleken, dat een dergelijke werkwijze en inrichting kunnen worden verschaft door een toevoerinrichting die naast de pers is geplaatst en die in staat is het materiaal in een hoofdtoevoerrichting stapsgewijs te verplaatsen alsmede in een richting loodrecht op de toevoerrichting te verschuiven. Aangezien hier sprake is van rolmateriaal dat in hoofdzaak voor praktische doeleinden eindloos is zou een verschuiving alleen grote moeilijkheden veroorzaken aangezien de materiaalplaat de neiging zou bezitten om krom te trekken tussen het toevoerorgaan en de niet verschuivende rol.

Dienovereenkomstig is gebleken, dat de toepassing van een compensatie-inrichting, die zelf verschuifbaar is in een richting loodrecht op de hoofdtoevoerbaan, leidt tot een compensatie van de kromtrekneiging van het materiaal en het mogelijk zal maken, wanneer de compensatie-inrichting in dwarsrichting in gesynchroniseerd verband met de toevoerinrichting beweegt, om het materiaal in een richting loodrecht op de hoofdtoevoerbaan te verschuiven waarbij de volledige breedte van het materiaal opnieuw geheel wordt gebruikt.

Gebleken is, dat wanneer deze compensatie-inrichting is aangebracht tussen de rol en de toevoerinrichting en op een voldoende grote afstand van beide is gelegen het materiaal in een juiste positie wordt gehouden waarbij elke kromtrekneiging daarvan wordt beperkt tot het gebied tussen de compensatie-inrichting en de rol, alwaar dit geen belangrijke problemen veroorzaakt.

De uitvinding wordt hierna nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin een uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting volgens de uitvinding is weergegeven.

Fig. 1 toont een schematisch zij-aanzicht van een uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding;

Fig. 2 toont een bovenaanzicht van de inrichting volgens fig. 1;

Fig. 3 toont, gedeeltelijk in doorsnede een zij-

aanzicht van de toevoerinrichting volgens de uitvinding;

Fig. 4 toont een bovenaanzicht, gedeeltelijk in doorsnede, van de in fig. 3 getoonde toevoerinrichting;

Fig. 5 toont een frontaal aanzicht volgens de lijn 5-5 in fig. 3;

Fig. 6 toont een doorsnede volgens de lijn 6-6 in fig. 3;

Fig. 7 toont een zij-aanzicht van de compensatie-inrichting gedeeltelijk in doorsnede;

Fig. 8 toont een aanzicht van de compensatie-inrichting volgens de lijn 8-8 in fig. 7, en

fig. 9 toont een bovenaanzicht, gedeeltelijk opengebroken, van de compensatie-inrichting.

Rekening houdende met het feit, dat de fig. 1 en 2 in hoofdzaak schematisch van aard zijn, blijkt dat de inrichting in hoofdzaak bestaat uit een afwikkeleenheid 10, een compensatie-inrichting 200, een toevoerinrichting 100, een pers 20 en een afvalbak 30.

De afwikkeleenheid 10 bezit een op de bodem gemonteerde basis 11 en draagt een rol 12 met materiaal S. Alhier wordt geen gedetailleerde beschrijving van de afwikkeleenheid 10 verschaft aangezien deze constructie volgens de stand van de techniek bekend is. Tevens dient te worden opgemerkt dat, afhankelijk van de eindtoepassing van het materiaal S, zoals voor het vervaardigen van conservenblikken, het mogelijk is om een smeerinrichting rechts van de afwikkeleenheid 10 te plaatsen, gezien in de fig. 1 en 2. Dit is een keuze-installatie, opnieuw afhankelijk van de eindtoepassing van het materiaal en niet van invloed op de meerrichtingsaard van de onderhavige uitvinding.

Uit de fig. 1 en 2 blijkt tevens dat het materiaal S van de afwikkeleenheid 10 wordt afgewikkeld via een steunrol 40 langs een sensor 50 en door de compensatie-inrichting 200. De sensor 50 zal de in het materiaal gevormde lus registreren, welke duidelijk is weergegeven in fig. 1, en een signaal naar de afwikkeleenheid 10 zenden teneinde meer materiaal af te geven. Ten aanzien van deze registratiebewerking worden alhier geen verdere details gegeven, aangezien deze conventioneel is, alhoewel de relatie daarvan tot

de algehele werking van de inrichting hierna gedetailleerd zal worden beschreven.

Uit de fig. 1 en 2 blijkt daarnaast, dat het materiaal S, nadat dit de sensor 50 is gepasseerd, door de compensatie-inrichting 200 wordt gevoerd en na het passeren van een tweede sensor 60 de toevoerinrichting 100 bereikt die is aangebracht op of dichtbij de pers, waarna het materiaal in de pers 20 wordt gevoerd alwaar de gereedschapsuitrusting daarvan zijn gebruikelijke bewerkingen zal uitvoeren. De sensor 60 dient voor het registreren van de lus waarmee samenhangend de compensatie-inrichting 200, indien vereist, wordt geactiveerd, zoals zal worden beschreven.

Uit de fig. 1 en 2 blijkt verder dat de hoofdtoevoerrichting zich in de positieve X-richting vanaf de afwikkeleenheid 10 naar de pers 20 uitstrekt. Theoretisch zou het materiaal tevens kunnen worden verplaats in een negatieve X-richting, maar de gebruikelijke toevoer vindt plaats in de positieve X-richting of van links naar rechts in de fig. 1 en 2. Fig. 2 toont eveneens schematisch de normale materiaalbreedte die is aangeduid door de letters SW en de maximale Y-asbeweging, die is aangeduid door de letters SY. Details van de werking van de inrichting worden verschaft na een gedetailleerde beschrijving van de inrichting.

Thans verwijzend naar de fig. 3 tot 6 voor een gedetailleerde beschrijving van de toevoerinrichting, blijkt dat de toevoerinrichting, in het algemeen aangeduid door verwijzingscijfer 100, een basis 101 omvat alsmede vanaf deze basis omhoog stekende tegenover elkaar gelegen geleidingsstanghouders 102, 102. Deze geleidingsstanghouders 102, 102 nemen de tegenover elkaar gelegen uiteinden van evenwijdige geleidingsstangen 103, 103 op. Geleidingsstangblokken 104, 104 zijn verschuifbaar aangebracht op de stangen 103, 103 en zijn bevestigd aan en ondersteunen een rolmontageplaat 107. De geleidingsstangblokken 104, 104 zijn tevens verbonden met en ondersteunen, in afhankelijke relatie, steunen 104a, 104a.

Vanaf de rolmontageplaat 107 steken tegenover elkaar gelegen lagerbevestigingsblokken 105, 105 omhoog. De lagerbevestigingsblokken 105, 105 nemen tevens tegenover

elkaar gelegen uiteinden van een aandrijfrolas 106 op die een aandrijfrol 106a draagt alsmede materiaalondersteuningen 106b, 106b die het materiaal S ondersteunen wanneer dit door de toevoerinrichting 100 passeert. De aandrijfrolas 106 wordt nabij zijn axiale centrale punt tevens ondersteund door ondersteuningen 106c, 106c, die zijn bevestigd aan en omhoog uitsteken vanaf de rolmontageplaat 107.

Opgemerkt wordt, dat de aandrijfrolas 106 wordt aangedreven door een servomechanisme 108 dat eveneens op de plaat 107 is bevestigd. De servo 108 is verbonden met de aandrijfrolas 106 via riemschrijven 108a en 108b en een aandrijfriem 108c, waarbij de aandrijfrol 106 kan worden aangedreven door de servo 108 teneinde het materiaal via de X-as in de pers te bewegen.

Eveneens door de plaat 107 gedragen zijn tegenover elkaar gelegen cilindersteunen 109, 109 en deze cilindersteunen 109, 109 dragen luchtcilinders 109a, 109a. De luchtcilinders 109a, 109a bezitten elk een uitstekende luchtcilinderstang 109b met op het uitstekende uiteinde een asondersteuning 109c. Een drukarm 109b is verbonden met elke asondersteuning en ter plaatse van 109e zwenkbaar bevestigd. Het uitstekende uiteinde van elk van deze drukarmen 109d, 109d grijpt aan op en ondersteunt de tegenover elkaar gelegen uiteinden van de vrij draaiende rolas 110 die op zijn beurt een vrij draaiende rol 111 draagt, waardoor het mogelijk wordt om, indien gewenst, de luchtcilinders 109a, 109a te activeren en de drukrol 111 van het materiaal S op te tillen.

Uit de tekeningen blijkt, dat de rotatierichting van de aandrijfrolas 106 en de aandrijfrol 106a overeen zal komen met de hoofdtoevoerrichting of de positieve X-richting of, met andere woorden, naar de pers 20 toe. Echter wordt tevens opgemerkt dat de gehele inrichting, die wordt gedragen door de plaat 107, verschuifbaar is in de Y-richting of een richting loodrecht op de hoofdtoevoerbaan van het materiaal in de pers. Op deze wijze kan, zoals zal blijken, het materiaal worden verschoven nadat het in de pers is aangebracht, zodat een volledige benutting van de breedte van het materiaal kan worden bereikt.

In dit opzicht wordt opgemerkt dat de geleidingsstanghouders 102, 102 tevens een servo 112 dragen die een schroef 113 aandrijft via een schroefkoppeling 113a. Aangezien de schroef 113 werkzaam in verbinding staat met de steunen 104a, 104a, die zijn bevestigd aan de rolmontageplaat 107, beweegt de gehele toevoerinrichting, behalve de servo 112, de schroef 113, de basis 101, de stanghouders 102, 102 en de stangen 103, 103, in de Y-asrichting. Dit is de richting loodrecht op de toevoerrichting X en hierdoor wordt het mogelijk om het materiaal, dat zich uitstrekt vanaf de toevoerinrichting in de pers in deze richting te verschuiven.

Zoals in het voorgaande is toegelicht zou echter, aangezien het materiaal van de afwikkeleenheid 10 komt, die niet in de Y-richting verschuift en aangezien het materiaal een in hoofdzaak eindloos materiaaldeel omvat, indien alleen de toevoerinrichting 104 zou worden toegepast het materiaal ertoe neigen krom te trekken en te buigen ongeveer tussen de afwikkeleenheid 10 en de toevoerinrichting 100, wanneer de toevoerinrichting wordt verschoven. Om die reden wordt de compensatie-inrichting 200 toegepast, welke thans zal worden beschreven.

Onder verwijzing naar de fig. 7, 8 en 9 voor een gedetailleerde beschrijving van de compensatie-inrichting 200 wordt opgemerkt, dat de compensatie-inrichting in hoofdzaak een basisplaat 201 omvat alsmede drie stellen tegenover elkaar gelegen eindplaten 202, die daarvandaan omhoog uitsteken. Een servo 203 is op één van de middelste eindplaten 202 bevestigd en verbonden met een schroefkoppeling 203a en een schroef 203b, waarvan het tegenover gelegen uiteinde wordt gedragen door de tegenover gelegen middelste eindplaat 202. De buitenste eindplaten 202 ondersteunen tegenover gelegen uiteinden van evenwijdige geleidingsstangen 204, 204.

Een paar ondersteuningsplaten 205, 205 zijn toegepast en deze ondersteuningsplaten zijn bevestigd aan omlaag hangende schuifstangsteunen 205a, 205a welke langs de geleidingsstangen 204, 204 schuiven. De platen 205 zijn tevens verbonden met de schroef 203b door middel van een

kogelmoer 205b zodat een rotatie van de schroef 203b de plaat 205 zal aandrijven alsmede het daarmee verbonden mechanisme, waarbij deze aandrijving naar links of naar rechts in fig. 7 kan plaatsvinden, zoals zal worden toegelicht.

Vanaf elke plaat 205 steken wanddelen 105c hoog uit, welke een doosvormige constructie vormen alsmede tegenover elkaar gelegen rolondersteuningsframes 206, 206. Deze ondersteuningsframes dragen diverse extra componenten.

In het bijzonder dragen de frames 206, 206 een aangedreven rolas 207 waaraan een aandrijfrol 207a is bevestigd. Eén van de frames 206 draagt tevens een bevestigingsplaat 206a waaraan een servo 208 is bevestigd welke de aandrijfriem 208a via riemschrijven 208b en 208c aandrijft. De riemschijf 208c is verbonden met het uiteinde van de aandrijfrolas 207, zodat de servo de aandrijfrol 207a via de aandrijfriem 208a kan doen roteren. Op deze wijze is het mogelijk om de aandrijfrol 207a te doen roteren en hierbij is de normale rotatierichting opnieuw gelijk aan de hoofdtoevoerrichting van het materiaal.

Op verlengingen 206b, 206b van de frames 206, 206 wordt tevens een drukrolas 209 gedragen die een drukrol 209a draagt, zodat deze rol 209a kan samenwerken met de rol 207a en op deze wijze zorgt voor de toevoer van het materiaal naar de pers, indien gewenst.

Tevens zijn op de frameverlengingen 206a, 206a luchtcilinders 210, 210 aangebracht die uitschuifbaar en intrekbaar zijn teneinde de drukrol 209a, indien gewenst of vereist, op te tillen van het materiaal.

Zoals in het voorgaande is opgemerkt vormen de ondersteuningsplaten 205, 205, samen met de wanddelen 205c, een doosvormige constructie. Verwijzend naar fig. 9 blijkt, dat de tegenover elkaar gelegen eindwanden 205c, 205c materiaalondersteuningsassen 211 dragen, welke geleidingen 211a, 211a ter plaats van hun tegenover elkaar gelegen uiteinden dragen. Op deze wijze kan het materiaal in dwarsrichting ten opzichte van de X-richting door de geleidingen 211a, 211a worden gepositioneerd.

Uit de tekeningen is het duidelijk, dat een rota-

tie van de aandrijfrol 207a het materiaal S in de hoofdbewegingsrichting X of naar de pers toe zal aandrijven, terwijl een activering van de servo 203 en de schroef 203b het frame 205, en alles wat daardoor gedragen wordt, in de Y-asrichting zal bewegen of, met andere woorden, in een richting loodrecht op de hoofdbewegingsbaan.

Op deze wijze, en aannemende dat de compensatie-inrichting 200 gelijktijdig met de toevoerinrichting 100 langs de Y-as verschuift, is het mogelijk om elke kromtrekneiging van het materiaal, die zou kunnen optreden tussen deze beide inrichtingen in, te compenseren en het materiaal op nette wijze in de pers toe te voeren, waarbij het nog steeds mogelijk is om loodrecht op de hoofdtoevoerbaan een verschuiving uit te voeren teneinde de gehele breedte van het materiaal volledig te benutten, ondanks het feit, dat de pers zelf slechts een beperkte hoeveelheid gereedschapsuitrusting bezit.

Tijdens bedrijf wordt aangenomen dat de rol 12 is aangebracht op de afwikkeleenheid 10 en dat het materiaal van deze rol wordt afgerold via de ondersteuningsrol 40, door de compensatie-inrichting 200 wordt geleid, door het bekrachtigen van de luchtcilinders 210, 210 teneinde de aandrukrol 209a op te tillen en vervolgens door de toevoerinrichting 100 wordt geleid, hetgeen eveneens wordt bereikt door het bekrachtigen van de luchtcilinders 109b, 109b teneinde de aandrukrol 111 op te tillen. Het materiaal kan vervolgens naar een positie onmiddellijk naast de matrijs van de pers worden gevoerd. De aandrukrollen 111 en 209a kunnen vervolgens worden neergelaten en de inrichting is gereed voor gebruik.

Op dit tijdstip zal het beginnen van een normale perscyclus het openen en sluiten van de pers inhouden. Overeenkomstig een vooraf bepaald programma zal de behoefte aan materiaal door een geschikt sensororgaan op de pers worden gekoppeld met de toevoerinrichting 100 die een vooraf bepaalde hoeveelheid materiaal stapsgewijs in de pers 20 in de X-richting beweegt. Hierdoor zal de lus tussen de toevoerinrichting 100 en de compensatie-inrichting 200 kleiner worden.

De sensor 60 registreert dit en zorgt ervoor dat de compensatie-inrichting 200 het materiaal voorwaarts in de X-richting over een vooraf bepaalde afstand voortbeweegt. Hierdoor wordt de lus tussen de compensatie-inrichting 200 en de afwikkeleenheid 10 kleiner.

Wanneer de sensor 50 deze toestand registreert zorgt deze ervoor, dat de afwikkeleenheid een stap uitvoert, zodat een vooraf bepaalde hoeveelheid materiaal in de positieve X-richting van de rol wordt afgewikkeld.

Aannemende dat de pers zich beweegt tussen open en gesloten posities zal deze pers vervolgens naar de gesloten positie bewegen en een vormbewerking op dat gedeelte van het materiaal uitoefenen, dat op dat tijdstip in de pers is gestoken. De pers zal zich vervolgens openen, op welk tijdstip, afhankelijk van de hoeveelheid gereedschapsuitrusting en de vereisten van het deel, het materiaal S hetzij opnieuw in de X-asrichting stapsgewijs kan worden voortbewogen hetzij zijdelings in de Y-asrichting kan worden verschoven door zowel de toevoerinrichting 100 alsmede de compensatie-inrichting 200 in die richting te verschuiven. Dit wordt allemaal uitgevoerd terwijl het materiaal zich in de pers bevindt en terwijl de pers doorgaat met het uitvoeren van zijn normale bewerkingscyclus.

De pers zal dan natuurlijk terugkeren naar de gesloten positie, op welk tijdstip hij opnieuw de vormbewerking op het materiaal S zal uitvoeren.

Men dient zich te realiseren dat het specifieke stapsgewijze voortbewegingspatroon niet kritisch is omdat het materiaal één keer in de X-richting kan worden voortbewogen en vervolgens twee keer in de Y-richting en vervolgens in de X-richting; het is tevens mogelijk dat het één keer in de X-richting, één keer in de Y-richting en dan vervolgens in de X-richting wordt voortbewogen; tevens is het mogelijk dat het tegelijkertijd in zowel de X- alsmede de Y-richting wordt voortbewogen; of het kan worden voortbewogen in elke gewenste variatie, welke variaties elk worden bepaald door een aantal variabelen, zoals het aantal gereedschapsuitrustingen in de pers, de afmeting van het te vervaardigen deel, de uitgangsbreedte van het materiaal etc.

Essentieel wordt geacht in te zien dat het hoofdpunt volgens de uitvinding het vermogen is om materiaal van een min of meer eindloze rol af te nemen, dit in een pers te voeren en vervolgens het materiaal in de pers te verschuiven zonder dat het moet worden verwijderd of zonder de normale bewerkingscyclus van de pers te moeten veranderen. De compensatie-inrichting 200 is van belang voor deze bewerking aangezien deze elke mogelijke kromtrekking van het materiaal tot het gebied tussen zichzelf en de rol beperkt en garandeert dat het materiaal in een juiste oriëntatie aan de toevoerinrichting en de pers wordt aangeboden.

De uitvinding is niet beperkt tot de in het voorgaande beschreven uitvoeringsvorm, die binnen het kader der uitvinding op velerlei wijze kan worden gevarieerd. Zo is het mogelijk, om in plaats van de beschreven specifieke aandrijforganen in de vorm van servo's andere aandrijfinrichtingen toe te passen.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het vanaf een rol in een pers voeren van materiaal, g e k e n m e r k t door de stappen van het vanaf een rol door een compensatie-inrichting (200) via een hoofdtoevoerbaan (X) in de richting van de pers (20) voeren van het materiaal, het vanaf de compensatie-inrichting via de hoofdtoevoerbaan in de richting van de pers naar een toevoerinrichting (100) voeren van het materiaal, het vanaf de toevoerinrichting via de hoofdtoevoerbaan in de pers voeren van het materiaal alsmede het naar keuze in een richting (Y) loodrecht op de hoofdtoevoerbaan verschuiven van de compensatie-inrichting en de toevoerinrichting.

2. Inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze volgens conclusie 1, g e k e n m e r k t door een compensatie-inrichting (200) die gezien langs een hoofdtoevoerbaan (X) op een afstand van de toevoerbron (10) is aangebracht en beweegbaar is in een richting (Y) loodrecht op de hoofdtoevoerbaan, een tussen de compensatie-inrichting en de pers (20) langs de hoofdtoevoerbaan geplaatste toevoerinrichting (100) die eveneens beweegbaar is in een richting loodrecht op de hoofdtoevoerbaan, waarbij de compensatie-inrichting en de toevoerinrichting samen beweegbaar zijn in een richting loodrecht op de hoofdtoevoerbaan.

3. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat tussen het toevoerorgaan en het compensatie-orgaan een eerste lussensor (60) is aangebracht, terwijl tussen de compensatie-inrichting en de toevoerbron een tweede lussensor (50) is aangebracht.

4. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, dat de compensatie-inrichting een aangedreven rol (207a) en een aandrukrol (209a) voor aangrijping op het materiaal omvat.

5. Inrichting volgens conclusie 4, m e t h e t k e n m e r k, dat de aangedreven rol en de aandrukrol verschuifbaar zijn in een richting (Y) loodrecht op de hoofdtoevoerbaan.

6. Inrichting volgens één der concolusies 1 tot 5, m e t h e t k e n m e r k, dat het toevoerorgaan een

aangedreven rol (106a) en een aandrukrol (111) bezit voor aangrijping op het materiaal.

7. Inrichting volgens conclusie 6, m e t h e t k e n m e r k, dat de aangedreven rol en de aandrukrol verschuifbaar zijn in een richting (Y) loodrecht op de hoofdtoevoerbaan.

8. Inrichting volgens één der conclusies 2 tot 7, m e t h e t k e n m e r k, dat de toevoerinrichting (100) eerste aandrijforganen (108) voor het naar de pers bewegen van het materiaal alsmede tweede aandrijforganen (112) voor het dwars ten opzichte van de pers verschuiven van de toevoerinrichting bezit, terwijl de compensatie-inrichting (200) eerste aandrijforganen (208) voor het naar de pers bewegen van het materiaal alsmede tweede aandrijforganen (203) voor het dwars ten opzichte van de pers verschuiven van de compensatie-inrichting bezit.

9. Inrichting volgens conclusie 8, m e t h e t k e n m e r k, dat de toevoerinrichting een aangedreven rol (106a) en een aandrukrol (111) bezit voor aangrijping op het materiaal, waarbij het eerste aandrijforgaan (109) de aangedreven rol aandrijft.

10. Inrichting volgens conclusie 9, m e t h e t k e n m e r k, dat de toevoerinrichting een bevestigingsplaat (107) bezit, waarop de aangedreven rol, de aandrukrol en de eerste aandrijforganen zijn bevestigd, terwijl de tweede aandrijforganen deze plaat in dwarsrichting ten opzichte van de pers aandrijven.

11. Inrichting volgens conclusie 10, m e t h e t k e n m e r k, dat optilorganen (109a, 109b, 110) door de bevestigingsplaat worden gedragen voor het naar en vanaf de aangedreven rol bewegen van de aandrukrol.

12. Inrichting volgens conclusie 8, m e t h e t k e n m e r k, dat de compensatie-inrichting een aangedreven rol (207a) en een aandrukrol (209a) bezit, waarbij de eerste aandrijforganen (208) de aangedreven rol aandrijven.

13. Inrichting volgens conclusie 12, m e t h e t k e n m e r k, dat de compensatie-inrichting een bevestigingsplaat (205) bezit, waarop de aangedreven rol, de aandrukrol en de eerste aandrijforganen zijn bevestigd, waarbij

de tweede aandrijforganen de bevestigingsplaat in dwarsrichting ten opzichte van de pers aandrijven.

14. Inrichting volgens conclusie 13, m e t h e t k e n m e r k, dat optilorganen (206a, 210) zijn aangebracht op de plaat voor het naar en vanaf de aangedreven rol bewegen van de aandrukrol.

Behoort bij de octrooiaanvrage t.n.v.
Redicon Corporation te Canton, Ohio,
Verenigde Staten van Amerika

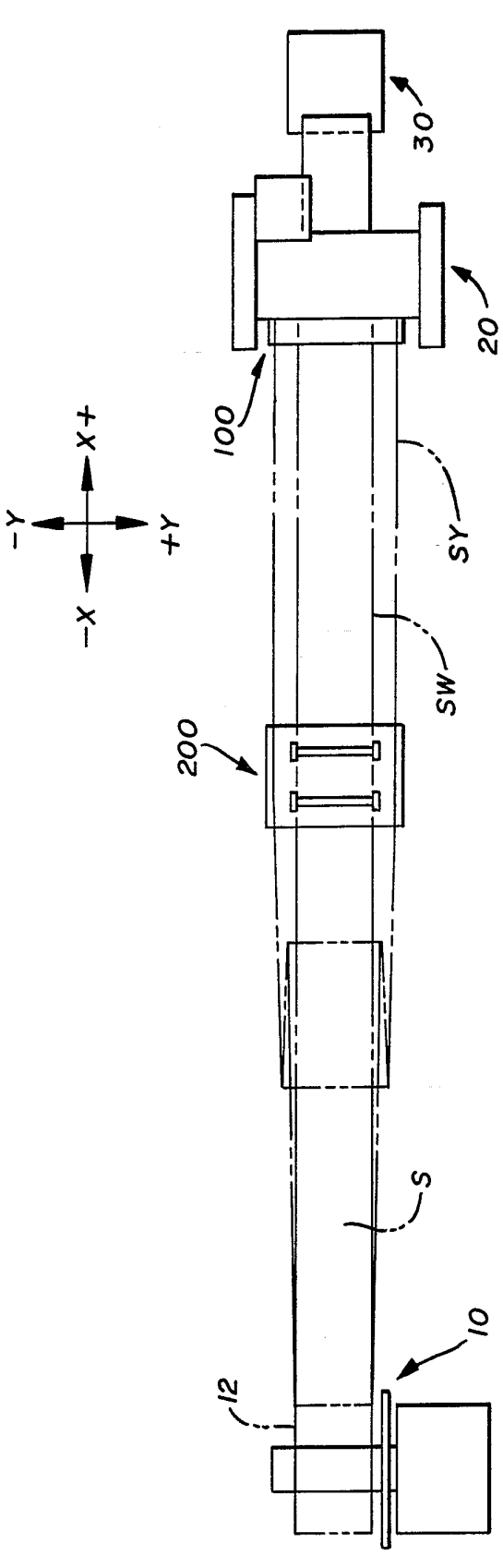

FIG. 2

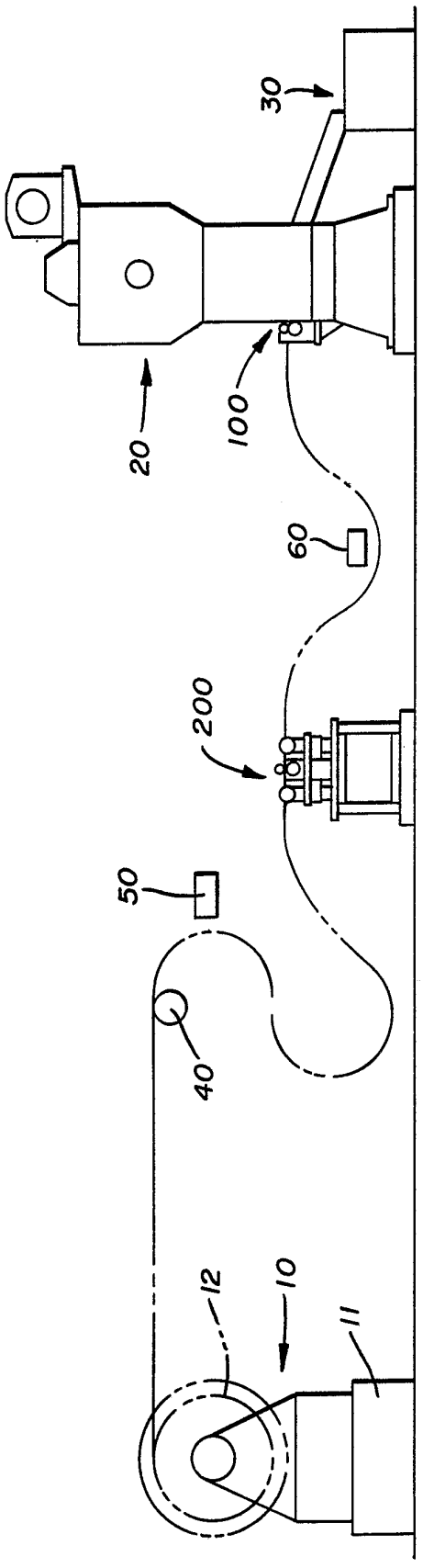

FIG. 1

Behoort bij de octrooiaanvrage t.n.v.
Redicon Corporation te Canton, Ohio,
Verenigde Staten van Amerika

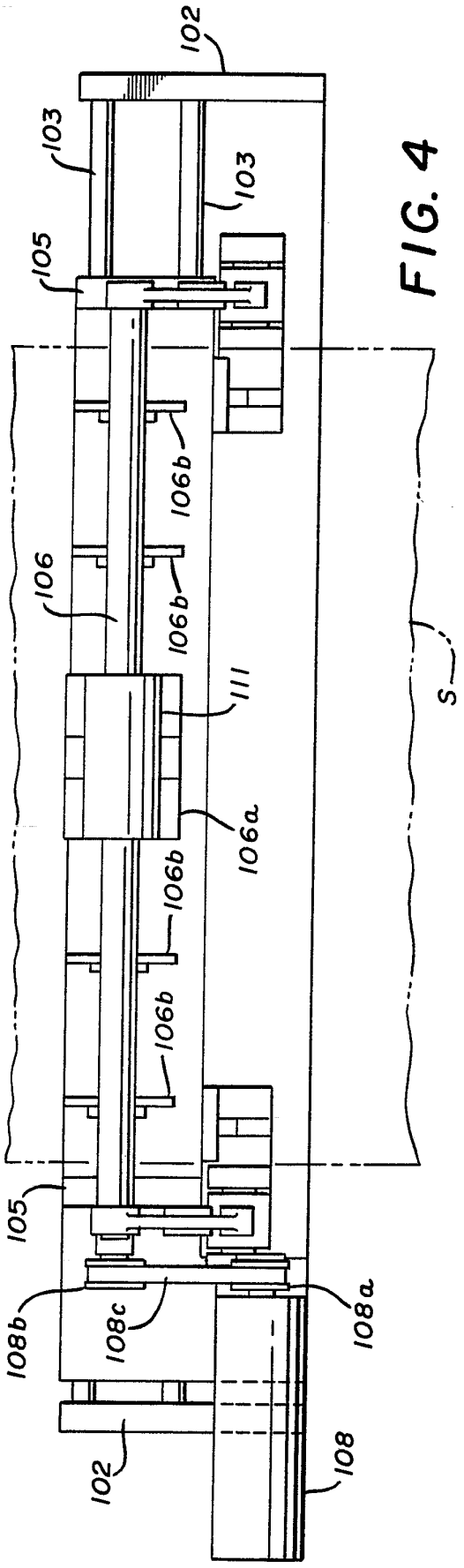

FIG. 4

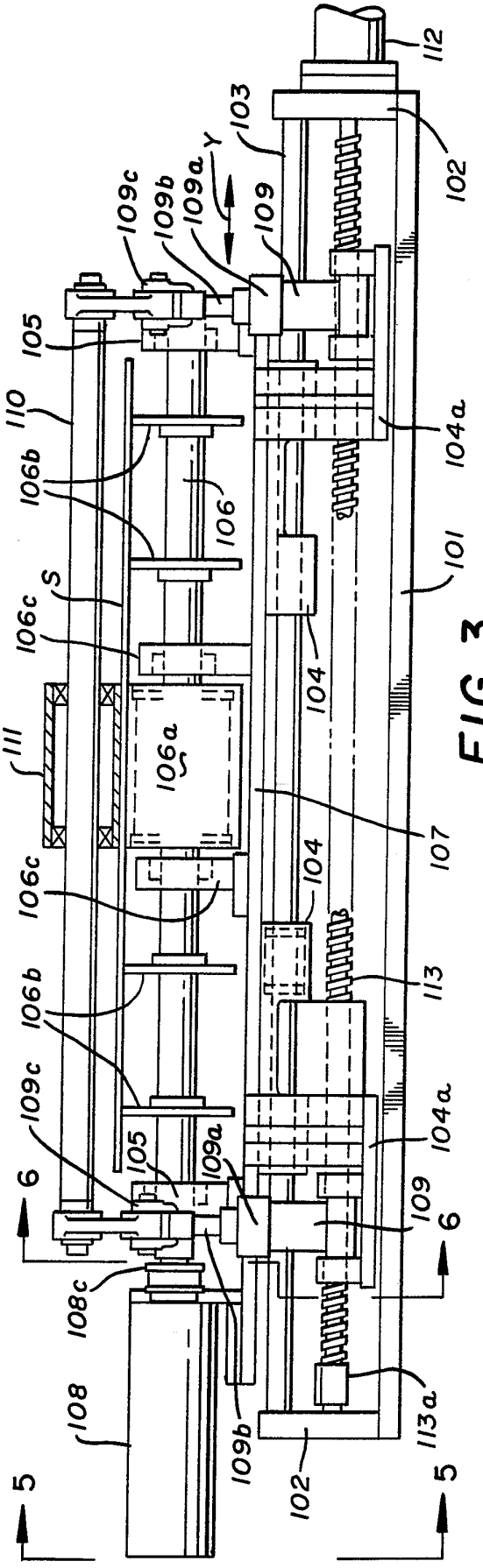

FIG. 3

Behoort bij de octrooiaanvrage t.n.v.
Redicon Corporation te Canton, Ohio,
Verenigde Staten van Amerika

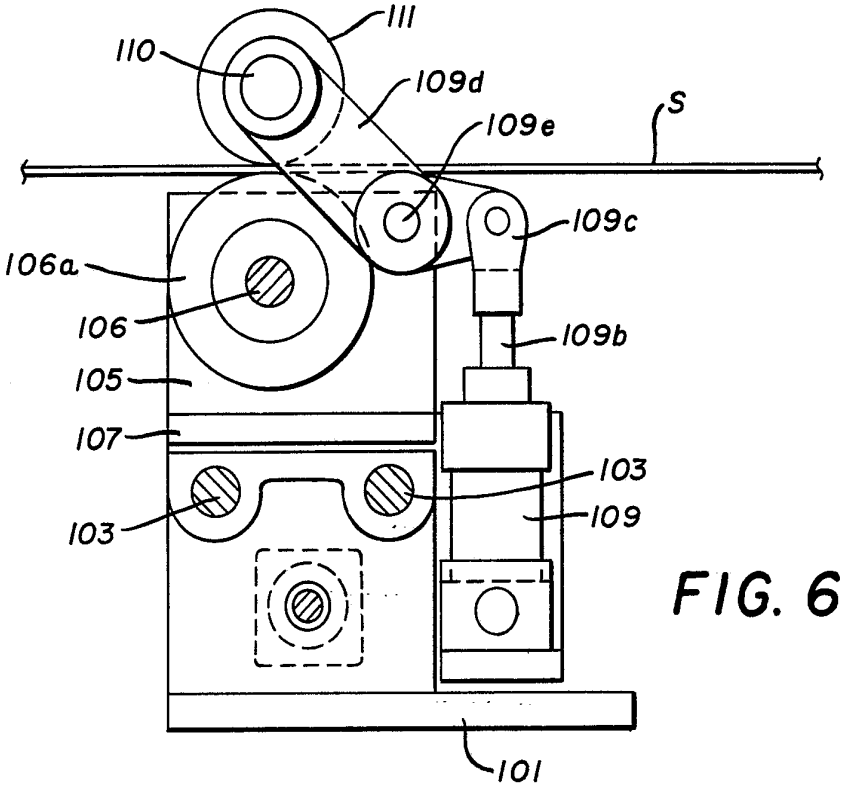

FIG. 6

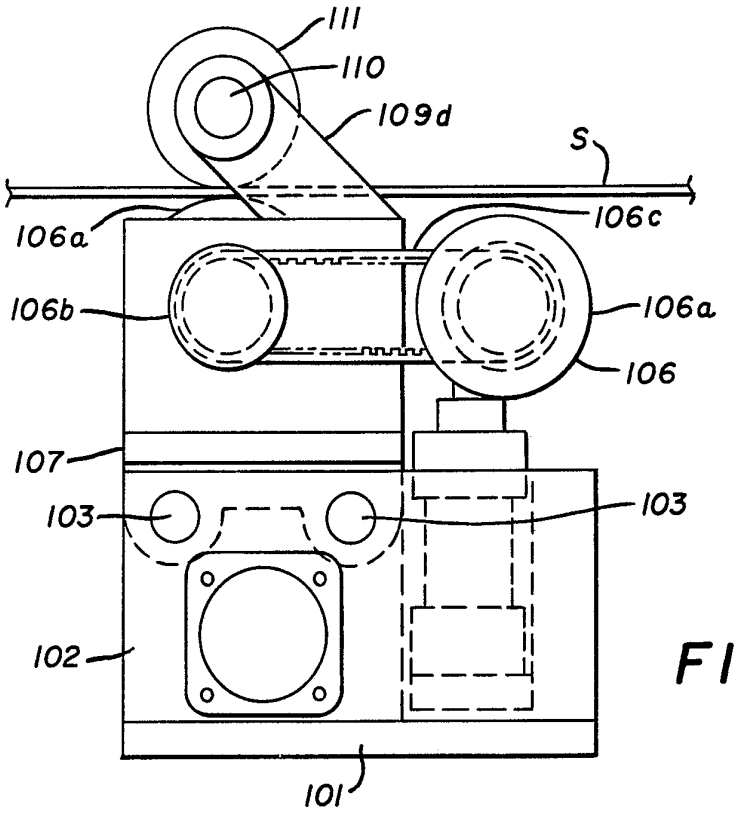

FIG. 5

Behoort bij de octrooiaanvrage t.n.v.
Redicon Corporation te Canton, Ohio,
Verenigde Staten van Amerika

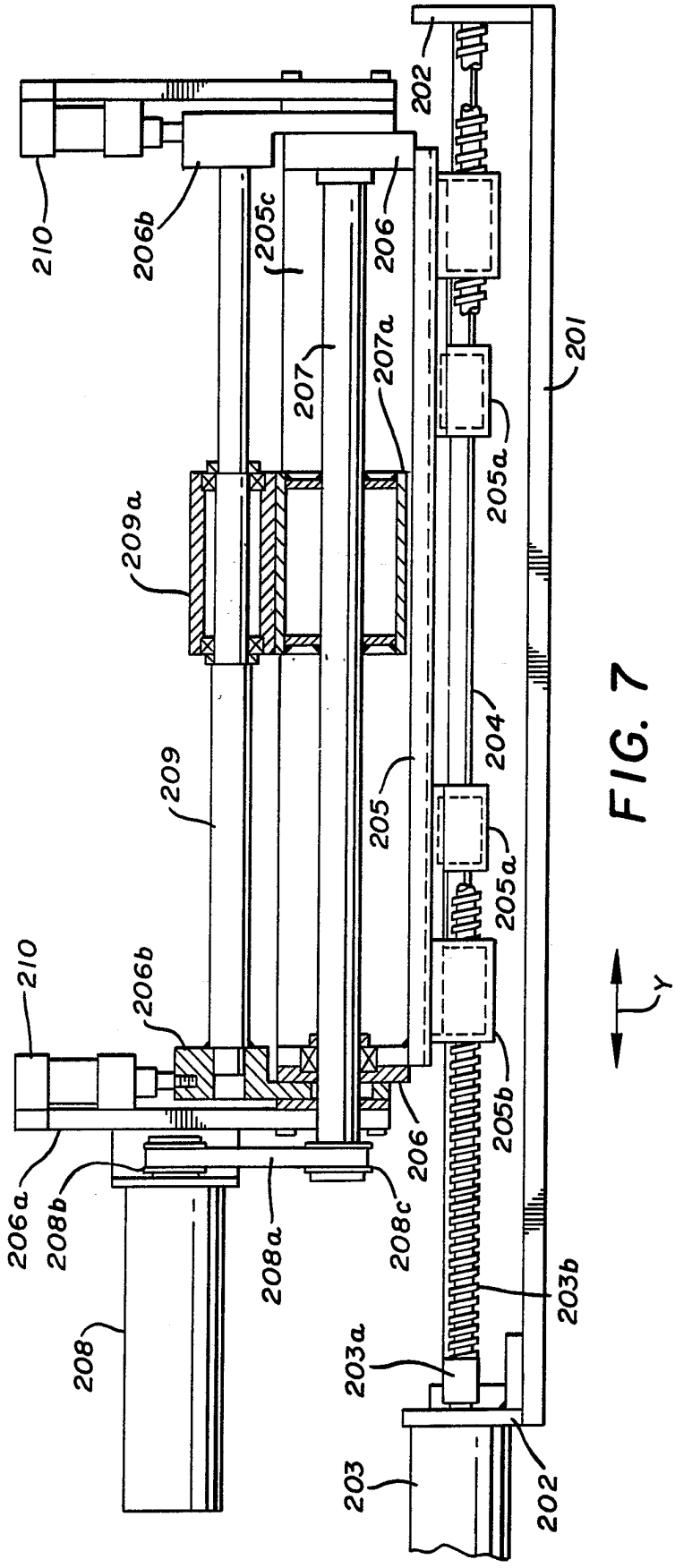

FIG. 7

Behoort bij de octrooiaanvrage t.n.v.
Redicon Corporation te Canton, Ohio,
Verenigde Staten van Amerika

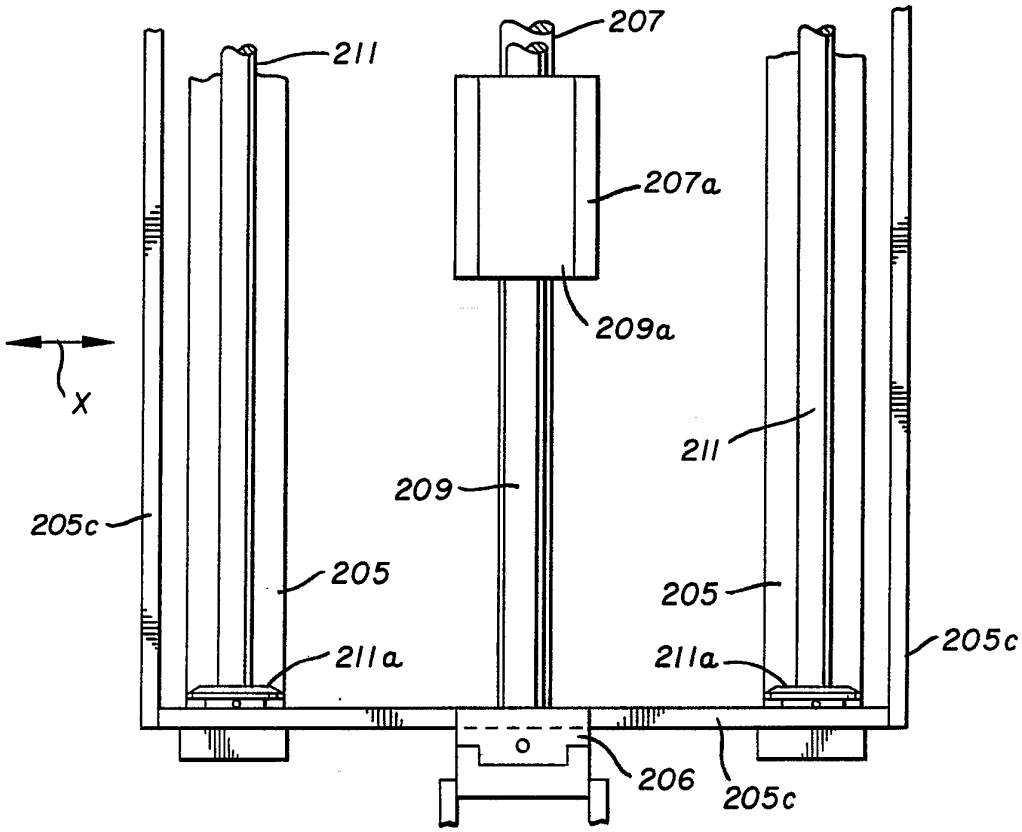

FIG. 9

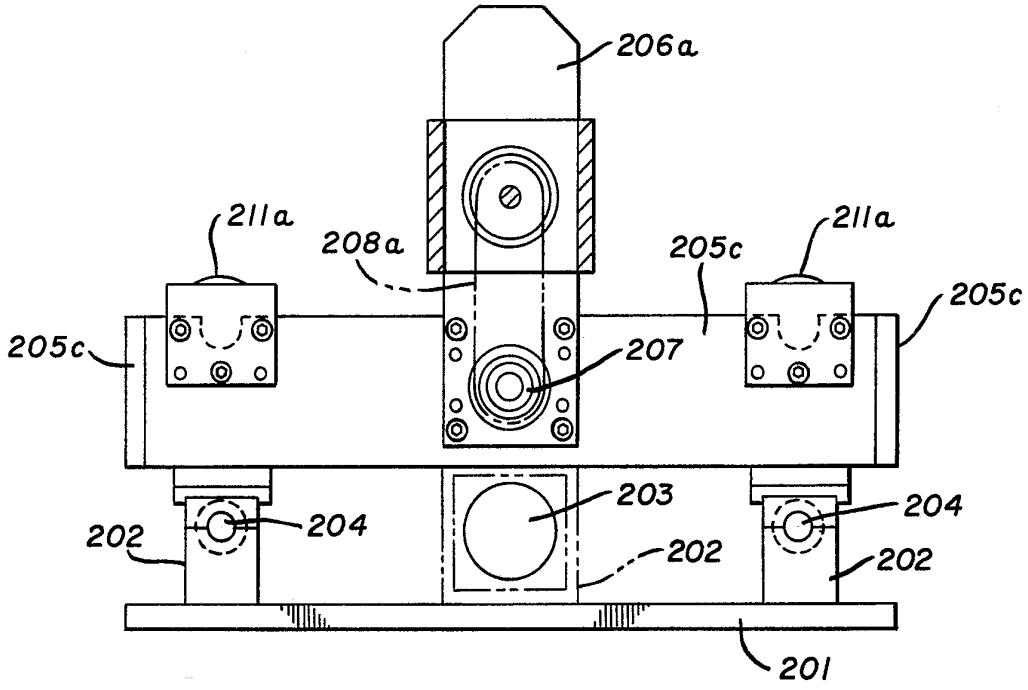

FIG. 8