

19



Octrooiraad
Nederland

11 192835

12 C OCTROOI

21 Aanvraag om octrooi: 8005803

51 Int.Cl.⁶
D21F3/02, D21G1/02

22 Ingediend: 22.10.80

30 Voorrang:
01.11.79 US 0000090276

43 Ter inzage gelegd:
01.06.81 I.E. 81/10

44 Openbaargemaakt:
03.11.97 I.E. 97/11

47 Dagtekening:
04.03.98

45 Uitgegeven:
06.05.98 I.E. 98/05

73 Octrooihouder(s):
Beloit Corporation te Beloit, Wisconsin,
Verenigde Staten van Amerika (US).

74 Gemachtigde:
Ir. H.J.G. Lips c.s. te 2596 HG Den Haag.

54 Lange knijppers voor een papiermachine.

Lange knijppers voor een papiermachine

De uitvinding heeft betrekking op een lange knijppers voor een papiermachine, omvattende een roterende wals met eindtappen, die gelegerd zijn in eindlegers, een drukschoen met naar de wals toegekeerd concaaf oppervlak, dat met het walsoppervlak een langgerekte perskneep vormt, organen voor het geleiden van een vilt door de kneep voor het opnemen van water, dat uit een voortbewogen papierbaan wordt geperst, die in de langsrichting van de machine door de kneep loopt, en een lusvormige geleideband, die tussen de drukschoen en de papierbaan door de kneep loopt, waarbij de eindlegers van de wals via verbindingsdelen opgehangen zijn aan een machineframe, en waarbij de drukschoen draaibaar over de asrichting van de wals gesteund wordt op een onderframe.

Een dergelijke knijppers is thans algemeen bekend, en biedt ten opzichte van het klassieke type, waarbij twee drukwalsen gebruikt worden om het water aan de papierbaan te onttrekken, het grote voordeel, dat tussen de wals en de drukschoen een bredere perskneep gevormd wordt, waarin de papierbaan gedurende een bepaalde tijdsperiode aan een continue druk wordt onderworpen. Volgens de bekende uitvoering wordt een taaie geleideband geleid door de kneep tussen de wals en de drukschoen, en een op vilt gedragen papierbaan wordt door de kneep gevoerd, waarbij het water tijdens de beweging door de kneep uit de baan in het vilt wordt geperst.

Daarbij is het essentieel dat de wals en de schoen ten opzichte van elkaar worden uitgericht, teneinde ze zo goed mogelijk in lijn te brengen voor een uniform persen, en ter voorkoming van onnodige slijtage van de onderdelen. De grote wals wordt gesteund op eindlegers, die de druk van de pers moeten dragen, en om een bevredigende werking en zo gering mogelijke slijtage te verkrijgen, moeten deze eindlegers steeds in lijn gehouden worden met de eindtappen van de wals. In de praktijk kunnen zich daarbij evenwel decentreringsproblemen voordoen. Behalve deze decentreringsproblemen van de eindlegers, veroorzaakt door het in lijn schuiven van de wals, kan de onderlinge afstand tussen de einden van de legers veranderen, wanneer de wals doorbuigt, terwijl ook veranderingen plaats kunnen vinden wanneer de temperatuur van de wals verandert. Ook hierdoor kan decentreringsproblemen worden veroorzaakt.

Het is nu het doel van de uitvinding een lange knijppers van de in de aanhef omschreven soort zodanig uit te voeren, dat het probleem van de decentreringsproblemen van de eindlegers van de wals ten gevolge van doorbuiging of door temperatuursveranderingen nagenoeg volledig wordt vermeden.

Daartoe voorziet de uitvinding in een lange knijppers zoals omschreven in de aanhef, met het kenmerk, dat de eindlegers van de wals opgehangen zijn aan het machineframe via scharnierbare delen, waarbij de scharnierassen zich uitstrekken dwars op de wals-as in de langsrichting van de machine met op het machineframe steunende scharnierpunten, dat ten minste het scharnierbare deel van het ene eindleger een dubbelscharnier is, waarvan het ene scharnierpunt op het machineframe steunt en het tweede scharnierpunt met het leger verbonden is, en dat het onderframe, dat de drukschoen steunt, via armen scharnierbaar opgehangen is aan de scharnierbare delen van de eindlegers met scharnierassen die zich uitstrekken dwars op de wals-as in de langsrichting van de machine.

Doordat de eindlegers van de wals opgehangen zijn aan dwarsscharnieren, kunnen zij zich in de lengterichting van de wals aanpassen aan iedere afstandsverandering tussen deze legers ten gevolge van doorbuiging. Zuivere lengte-uitzettingen van de wals ten gevolge van temperatuurveranderingen kunnen bovendien worden opgevangen dankzij de werking van het dubbele scharnier aan ten minste één van de eindlegers. Hierdoor kunnen ook lengteveranderingen, waarbij geen doorbuiging plaatsvindt, op doelmatige wijze worden gecompenseerd.

Dankzij de uitvinding wordt decentreringsproblemen van de eindlegers in grote mate voorkomen, waardoor de eindlegers en de eindtappen van de wals langer in gebruik kunnen blijven en niet reeds na relatief kort gebruik wegens slijtage vervangen dienen te worden.

Bovendien kan geheel worden afgezien van een koelsysteem om de walstemperatuur te regelen.

Doordat voorts het onderframe, dat de drukschoen steunt, op de bovenbeschreven wijze scharnierbaar opgehangen is aan de scharnierbare delen van de eindlegers, is de drukschoen in staat om de relatieve verplaatsing van de wals te "volgen", zodat steeds een optimale spleetbreedte gehandhaafd blijft.

De uitvinding zal hieronder nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin bij wijze van voorbeeld een uitvoeringsvorm van de knijppers volgens de uitvinding is weergegeven. Hierin toont:

figuur 1 een vooraanzicht van een persgedeelte van een papiermachine, volgens het onderhavige voorstel;

figuur 2 een aanzicht in de dwarsrichting van de machine van een steun voor de perswals als weergege-

ven in figuur 1, waarbij enkele onderdelen duidelijkheidshalve zijn verwijderd;

figuur 3 een eindaanzicht in schematische vorm van de wasconstructie volgens figuur 2, en

figuur 4 een doorsnede nagenoeg volgens de lijn IV-IV in figuur 2.

- 5 Zoals in hoofdzaak in figuur 1 is weergegeven heeft de lange knijppers volgens de tekening een hoofdwals 10. De hoofdwals is gesteund in eindlegers 11 en 12 (figuur 2), die de tappen 13 en 14 van de walseinden dragen.

Onder de hoofdwals 10 is een contradrukschoen 15 aangebracht. De schoen heeft een concaaf bovenoppervlak 15', dat naar de wals 10 is gekeerd, en de schoen is scharnierbaar gesteund op een rolpen
10 17, gedragen in een zuiger 16. De zuiger 16 is in een langwerpige groef 18 gemonteerd. Vloeistof onder druk wordt hierin geperst teneinde de zuiger naar boven te drukken. De schoen en zijn draagmechanisme zijn gesteund in een onderfreem 19.

De punt van het inloopeinde van de drukschoen wordt ondersteund om vloeistof op te nemen, welke wordt toegevoerd door een smeertoevoermechanisme 21 teneinde de wrijving tussen het concave oppervlak
15 15 van de schoen en een lusvormige drukband 20 te verkleinen. De band wordt onder spanning over rollen 22, 23, 24 en 25 gevoerd, waarvan er ten minste één aangedreven is teneinde de band met de bewegings-snelheid van de papierbaan door de kneep te bewegen, die tussen de schoen en de wals gevormd wordt. De wals wordt eveneens door een niet weergegeven mechanisme met de loopsnelheid van de baan aangedreven, waarbij de met W aangegeven baan met streeplijnen is weergegeven.

20 Volgend op de kneep zijn binnen de band afneemrollen 26 aangebracht voor het verwijderen van de smeervloeistof, die door het smeertoevoermechanisme 21 wordt aangevoerd.

Met de baan passeert door de kneep ten minste één vloeistof opnemende band. Zoals is weergegeven wordt daartoe de baan tussen een bovenste vilt 27 en een onderste vilt 30 gedragen.

Het onderste vilt steunt op rollen 31 en 32. Verder zullen vanzelfsprekend extra rollen zijn aangebracht
25 teneinde het vilt, dat de vorm van een lus heeft, te steunen.

Ook het bovenste vilt wordt gesteund op viltgeleidingsrollen, waarvan de rollen 28 en 29 zijn weergegeven.

De baan arriveert van de vormsectie van de machine en kan door extra persknepen gaan, voordat hij bij de weergegeven lange pers komt, waarbij de baan van rechts naar links loopt als weergegeven in figuur 1.

30 De legers aan de einden van de wals hebben met 34 en 35 aangeduide flenzen waarmee de legers door middel van bouten aan scharnierbare einddelen zijn bevestigd voor het vormen van scharnierbare steunen 38 en 39. Voor het in één lijn richten van de eindlegers, dwars op de papierbaan, lopen verticale pennen of deuvels van de eindlegers 11 en 12 in de respectieve scharnierbare delen 38 en 39 omhoog, waarbij niet-weergegeven zich door de flenzen 34 en 35 uitstrekkende bouten de uitlijning mogelijk zullen maken.

35 De scharnierbare delen 38 en 39 zijn zwenkbaar opgehangen, zoals blijkt uit figuur 2. Het scharnierbare deel 38 wordt daarbij draaibaar ondersteund door een draaipunt 41, dat zich in de richting van de papiermachine uitstrekt, waarbij het draaipunt op het freem 44 steunt. Het freem strekt zich stijf over de lengte van de wals uit en heeft zijfreemdelen 45 en 46. Bij de montage zijn de zijfreemdelen instelbaar in de machine-
40 richting, zoals in figuur 1 schematisch met de pijlen 48 is aangeduid, teneinde de wals uit te richten.

Het scharnierbare deel 39 aan het ene einde van de wals wordt bij 42 scharnierbaar gedragen, in welk punt het scharnierbaar verbonden is met een bovenste scharnierbaar deel 40, dat bij 43 scharnierbaar aan het freem is bevestigd (figuur 2). De scharnierbare ondersteuning van de scharnierbare delen maken het aan de wals mogelijk door te buigen zonder dat de legers ontricht worden (niet meer in lijn zullen liggen).

45 Wanneer de wals doorbuigt en de legerhuizen 11 en 12 verdraaien, vindt een verplaatsing van de legers in de dwarsrichting van de machine plaats, d.w.z. dat de afstand tussen hen korter zal worden. Er is ook een kanteling van de legers met de tappen aan de walseinden. Teneinde deze verplaatsing en kanteling te compenseren zullen de scharnierbare delen 38 en 39 scharnieren teneinde legeruitrichting en verplaatsing in de richting dwars op de machine mogelijk te maken. Het scharnierbare deel 39 en het bovenste
50 scharnierbare deel 40 zullen deze beweging opnemen. De dubbele scharnierconstructie met het onderste scharnierbare deel 39 en het bovenste scharnierbare deel 40 verschaffen tevens de mogelijkheid tot thermische expansie van de wals in de dwarsrichting van de machine, zodat daartoe in het legerhuis geen extra voorzieningen behoeven te worden getroffen. De centreerpennen, die zoals bij 37 valt te zien, in de spiebanen 36 zijn aangebracht, richten de wals in de machinerichting, maar maken het toch mogelijk dat de
55 huizen in één lijn met de walstappen 13 en 14 worden gericht. De zelfinstellende uitrichting elimineert reactiebelastingen op het freem tengevolge van onjuiste uitrichting.

Het bovenste scharnierbare deel 38 als weergegeven in figuur 1 is zodanig ingericht, dat het een aan de

wals 10 toegevoegd mechanisme kan dragen.

Het scharnierbare deel 39 aan het andere einde van de wals is overeenkomstig ingericht. Zoals uit figuur 1 blijkt wordt het onderfreem 19 gedragen door een arm 49, die bij 53' scharnierbaar is aangebracht, en een andere arm 51, die bij 53 scharniert.

- 5 De scharnierbare delen 38 en 39 dragen een afstrijkorgaan 50 voor de wals 10. Het freem 44 draagt een lekbakinrichting 52.

Conclusie

- 10 Lange knijppers voor een papiermachine, omvattende een roterende wals met eindtappen, die gelegerd zijn in eindlegers, een drukschoen met naar de wals toegekeerd concaaf oppervlak, dat met het walsoppervlak een langgerekte perskneep vormt, organen voor het geleiden van een vilt door de kneep voor het opnemen van water, dat uit een voortbewogen papierbaan wordt geperst, die in de langsrichting van de machine door
- 15 de kneep loopt, en een lusvormige geleideband, die tussen de drukschoen en de papierbaan door de kneep loopt, waarbij de eindlegers van de wals via verbindingdelen opgehangen zijn aan een machineframe, en waarbij de drukschoen draaibaar over de asrichting van de wals gesteund wordt op een onderframe, met het kenmerk,
- 20 dat de eindlegers (11, 12) van de wals (10) opgehangen zijn aan het machineframe (44, 45, 46) via scharnierbare delen (38; 39; 40), waarbij de scharnierassen (41, 43) zich uitstrekken dwars op de wals-as in de langsrichting van de machine met op het machineframe steunende scharnierpunten, dat ten minste het scharnierbare deel (39, 40) van het ene eindleger (12) een dubbelscharnier (39, 40) is, waarvan het ene scharnierpunt (43) op het machineframe steunt en het tweede scharnierpunt (42) met het leger verbonden is, en
- 25 dat het onderframe (19), dat de drukschoen (15) steunt, via armen (49, 51) scharnierbaar opgehangen is aan de scharnierbare delen van de eindlegers met scharnierassen (53, 53') die zich uitstrekken dwars op de wals-as in de langsrichting van de machine.

Hierbij 2 bladen tekening

FIG. 1

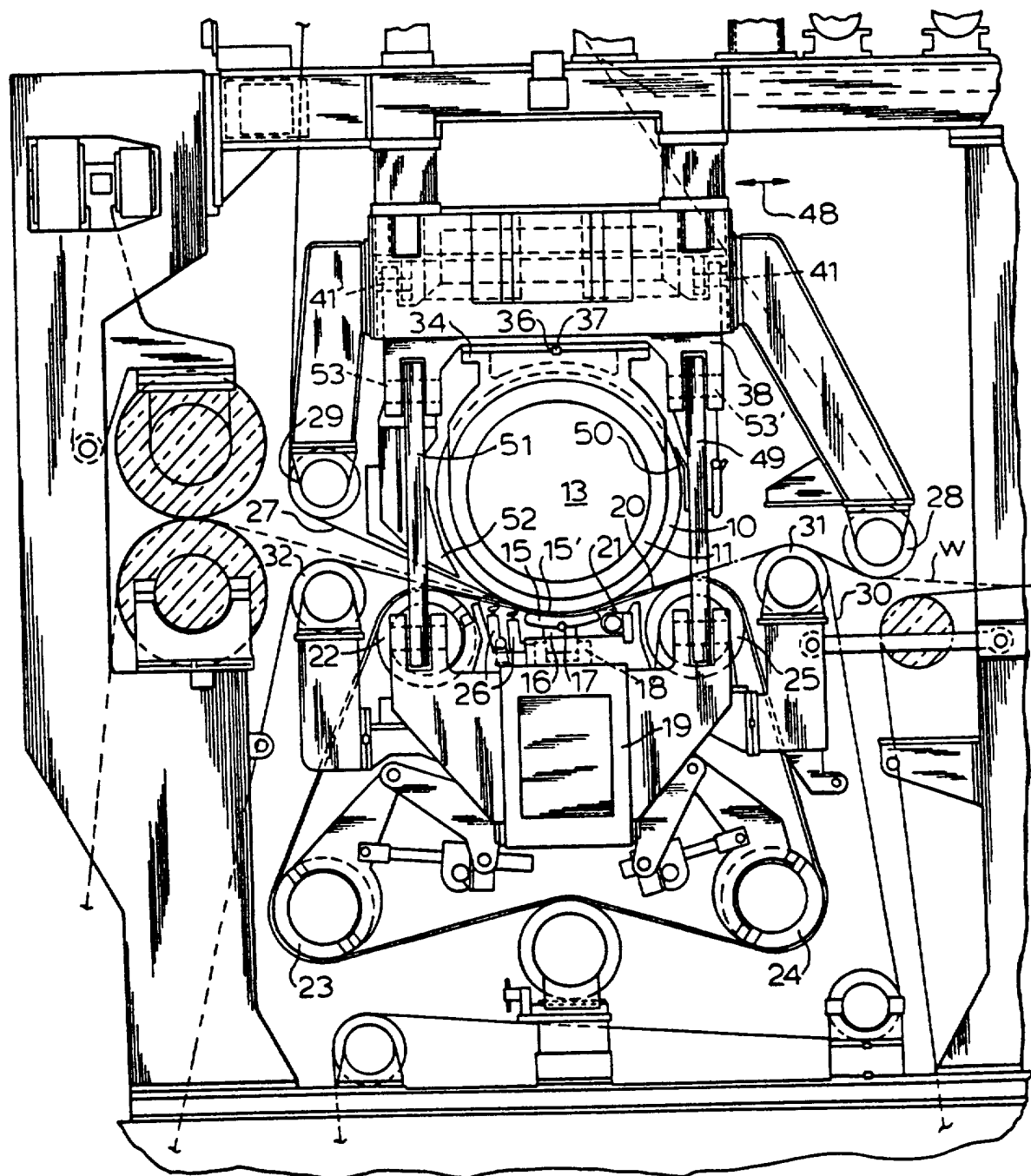


FIG. 4

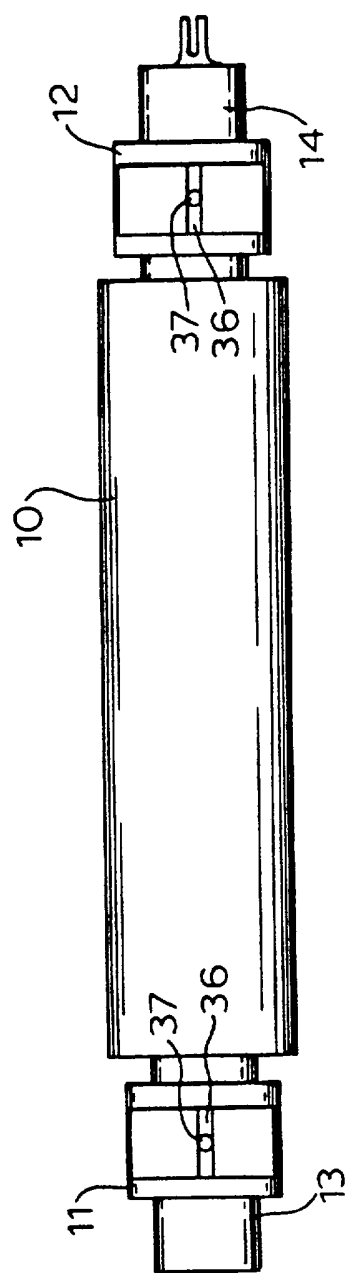


FIG. 2

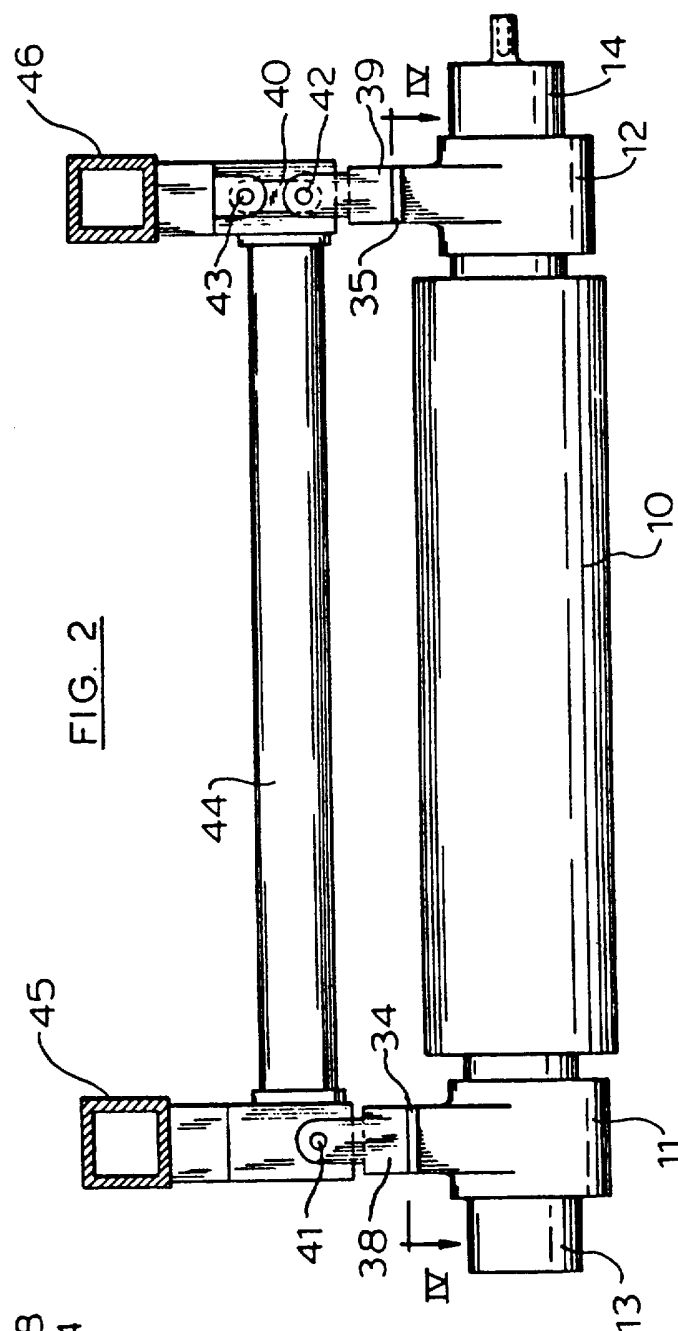


FIG. 3

