
Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8105342

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 Viltbaan voor een papiermachine.
⑤1 Int.Cl³: D21F7/08.
⑦1 Aanvrager: Albany International Corp. te Menands, New York, Ver. St. v. Am.
⑦4 Gem.: Ir. N.A. Stigter c.s.
Octroobureau Los en Stigter B.V.
Weteringschans 96
1017 XS Amsterdam.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8105342.
②2 Ingediend 26 november 1981.
③2 Voorrang vanaf 10 december 1980.
③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 214707.
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 juli 1982.

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

Viltbaan voor een papiermachine.

De uitvinding betreft een viltbaan voor gebruik als een nat persvilt in een papiermachine, met een buitenste textiellaag voor het opnemen en ondersteunen van een natte papierbaan bij de doorgang daarvan door de kneep van een
 5 natte pers van de papiermachine, een onderliggende achterlaag voor de ondersteuning van de viltbaan in de papiermachine, en een tussenliggende textiellaag, die de buitenste textiellaag met de achterlaag verbindt.

Dergelijke natte persviltten zijn in vele soorten
 10 bekend, zie bijvoorbeeld de Amerikaanse octrooischriften 3,097,413, 3,365,766; 3,401,467; 3,613,258; 4,107,367; 4,162,190; en 4,187,618. De bekende natte persviltten hebben echter niet in alle opzichten voldaan. Zo worden bijvoorbeeld bij hun gebruik cellulosevezels en andere kleine vuildeeltjes,
 15 afval en vezelknopen afkomstig van de papiergrondstof in de tussenruimten van de vezelstructuur gevangen als zij door de stroom van het uit het papiervel verwijderde water daarin worden gevoerd. Na een bepaalde tijd verstoppert deze gevangen materiaaldeeltes het vilt en belemmeren de waterafvoer van-
 20 af het natte papiervel naar en door het vilt. Hierdoor wordt uiteraard het rendement van de papiermachine verlaagd.

De uitvinding verschaft een verbeterde viltbaan van de in de aanhef genoemde soort, die het kenmerk heeft, dat de buitenste textiellaag bestaat uit een althans nage-
 25 noeg uniforme laag van niet-geweven, niet-evenwijdige, continue, synthetische, organische filamenten van in hoofdzaak ronde doorsnede, die willekeurig door de laag verdeeld liggen en zo verlopen, dat zij evenwijdig aan de tussenlaag en in hoofdzaak gescheiden en onafhankelijk van elkaar zijn be-
 30 halve bij de filamentkruisingen, welke buitenste laag een glad, althans nagenoeg ononderbroken oppervlak biedt.

Het persvilt volgens de uitvinding onderscheidt zich door een uitzonderlijk glad ondersteuningsvlak voor het papier, hetgeen ertoe bijdraagt het weer nat worden van het
 35 papiervel als dit de kneep van de pers verlaat, tot een minimum terug te brengen. Het uitzonderlijk gladde papierondersteuningsvlak vermindert ook sterk de mogelijkheid van het afvallen van papierveldelen en het vormen van blazen onder

het vel. Het gladde oppervlak van het vilt volgens de uitvinding verschaft tevens een optimaal drukvlak voor verbeterde afwerkingslagen voor het papiervel.

Het natte persvilt volgens de uitvinding biedt
5 een verbetering ten opzichte van de bekende vilten doordat het tijdens de werking van de papiermachine het indringen en insluiten van afvaldeeltjes afkomstig van de papiergrondstof tegengaat. Daardoor blijft het vilt schoon gedurende zijn normale levensduur. De afvaldeeltjes blijven op het op-
10 pervlak van de viltbaan liggen en kunnen vanaf dit oppervlak gemakkelijk met een lage-druksproeier worden weggewassen. Deze verbetering is ten dele het gevolg van de bijzondere structuur van het natte persvilt volgens de uitvinding, waarvan het in aanraking met het natte papiervel liggende en dit
15 vel ondersteunende oppervlak alleen horizontaal liggende textielvezels heeft, terwijl de bekende vilten in het algemeen op deze plaats ook verticaal lopende textielvezels hebben.

In de tekening is een uitvoeringsvorm van een
20 viltbaan volgens de uitvinding voor gebruik als een nat persvilt in een papiermachine in langdoorsnede afgebeeld.

Het vilt 10 heeft een achterlaag bestaande uit een grondweefsel 12 van verweven langsgarens 14 en dwars- of inslaggarens 16. De garens 14, 16 kunnen conventionele textielgarens zijn, zoals mono- of multifilamenten of gesponnen
25 garens van natuurlijke of synthetische textielvezels. Voorbeelden van zulke garens zijn monofilamenten van polyalkenen, zoals polyetheen, polypropeen en dergelijke, polyacrylen, polyamiden, polyimiden, polyesters en dergelijke. Voorts kunnen voor de garens 14, 16 multi-filamentgarens of gesponnen
30 garens van wol, polyesters, polyamiden, polyacrylen, mengsels daarvan en dergelijke worden gebruikt. In de tekening zijn de garens 14, 16 afgebeeld in een enkelvoudig éénlaagsweefsel. Het zal echter duidelijk zijn, dat het grondweefsel 12, zoals
35 in elk persvilt, uit elk geschikt conventioneel weefsel kan bestaan, enkelvoudig of complex en bestaande uit een enkele laag of uit een aantal lagen.

In de tekening is voorts te zien, dat het grondweefsel 12 structureel is geïntegreerd met een niet-geweven

vlies 18 van textielvezels, dat door een prikwerking aan het grondweefsel 12 is bevestigd. Dit is een bekende techniek voor het verstevigen en stabiliseren van vilten. Het aan het grondweefsel 12 bevestigde niet-geweven vlies 18 kan uit conventionele textielvezels bestaan. Voorbeelden van zulke niet-verweven textielvezels zijn vezels van polyesters, polyalkenen, polyamiden en dergelijke.

Het door de prikwerking verkregen samenstel van het grondweefsel 12 en het vlies 18 vormt op zichzelf een nat persvilt volgens de stand van de techniek en kan in elk voor een dergelijk vilt geschikt conventioneel gewicht en in elke gewenste dikte worden vervaardigd.

Tegen het buitenvlak van het niet-geweven vlies 18 is een laag 20 van niet-geweven, niet-evenwijdige, continue, synthetische organische filamenten bevestigd. De filamenten hebben bij voorkeur een in hoofdzaak ronde doorsnede, liggen willekeurig verdeeld in de laag 20 en verlopen zodanig, dat zij zich evenwijdig aan het vlies 18 uitstrekken en in hoofdzaak gescheiden en onafhankelijk van elkaar zijn behalve bij de filamentkruisingen. De filamenten, waaruit de laag 20 is samengesteld, kunnen uit een grote verscheidenheid van synthetische polymere harsen zijn vervaardigd, zoals bijvoorbeeld polyamiden, polyesters, polyetheen, polypropeen, polyurethaan, polycarbonaten en dergelijke. De werkwijze voor het vormen van zulke lagen 20 uit dergelijke continue filamenten is op zichzelf bekend, zie bijvoorbeeld de spinmethode beschreven in het Amerikaanse octrooischrift 3.341.394. Materiaalvellen geschikt voor gebruik als een laag 20 zijn tevens in de handel verkrijgbaar, zoals het produkt Reemay (E.I. DuPont DeNemours & Company, Inc.; zie DuPont Bulletin NP-38 van augustus, 1967). Dit gesponnen gebonden materiaal is bijzonder gunstig, daar het de herbevochtiging van het natte papiervel als dit de kneep van de pers verlaat optimaal onderdrukt. Reemay is poreus, waarbij het alleen deeltjes met een diameter kleiner dan circa 35μ doorlaat.

Het gewicht en de dikte van de laag 20 kunnen sterk variëren. Bij voorkeur echter heeft de laag 20 in de oorspronkelijke toestand een gewicht tussen circa 50,9 en 101,7 g/m² en een dikte tussen circa 0,25 en 0,35 mm. De te-

8105342

gen het buitenvlak van het vlies 18 bevestigde laag 20 verschafft een uitzonderlijk glad oppervlak en werkt tevens als een filter, dat de eerder beschreven vuildeeltjes groter dan circa 35 μ verhindert om in het grondweefsel 12 en de laag 5 18 te dringen. De laag 20 is in het algemeen ononderbroken en vrij van onregelmatigheden, die aan zijn gladheid afbreuk zouden doen.

In de tekening is voorts te zien, dat de laag 20 door klevende delen 22 tegen het buitenvlak van het vlies 10 18 is bevestigd. De laag 20 is in de tekening ten dele teruggebogen afgebeeld om deze klevende delen 22 duidelijker te laten zien. Door voor deze bevestiging een kleefmiddel in plaats van bijvoorbeeld een prikbewerking toe te passen wordt het gladde, ononderbroken buitenvlak van de laag 20 in stand 15 gehouden als een uitzonderlijk glad steunvlak voor het opnemen van het natte papier in de papiermachine. De achterzijde van de viltbaan 10, dus het buitenvlak van het grondweefsel 12, ondersteunt de viltbaan in de papiermachine en hoeft niet hetzelfde uiterst gladde oppervlak te hebben als het buiten- 20 vlak van de laag 20 heeft. De klevende delen 22 zijn bij voorkeur op verspreide plaatsen tussen het vlies 18 en de laag 20 aangebracht, zodanig, dat de poreusheid van het vilt 10 niet wordt geschaad. Deze klevende delen 20 kunnen bestaan uit gesmolten thermoplastische klevende vezels of garens, die 25 willekeurig over het oppervlak van het vlies 18 verspreid liggen en onder verwarming en druk daarmee versmolten zijn na het aanbrengen van de laag 20. Een bij voorkeur toegepaste werkwijze voor het bevestigen van de laag 20 op het vlies 18, nadat dit vlies door een prikbewerking met het grondweefsel 30 12 is verbonden, omvat de toepassing van een regelbare, van een verwarmingscylinder voorziene drooginrichting. Na het aanbrengen van een aantal onder verwarming smeltende vezels tussen het vlies 18 en de laag 20 wordt het oppervlak van de laag 20 over de verwarmde cylinder gevoerd, waarvan de temperatuur 35 voldoende is om het verspreide kleefmateriaal te smelten. Hierdoor wordt de laag 20 aan het buitenvlak van het vlies 18 vastgesmolten. Dergelijke thermoplastische bij verwarming smeltende, klevende vezels zijn op zichzelf wel bekend en kunnen bijvoorbeeld bestaan uit kleefmaterialen op basis van

8105342

nylon of polyester.

De laag 20 en het vlies 18 kunnen ook op andere wijze aan elkaar worden gehecht dan door middel van door verwarming activeerbare thermoplastische kleefstoffen. Het is 5 bijvoorbeeld ook mogelijk om een drukgevoelige kleefstof te gebruiken en de laag 20 alleen door druk aan het vlies 18 te bevestigen ter vorming van het gelaagde samengestelde vilt 10.

De viltbaan volgens de uitvinding wordt uiter- 10 aard als een eindloze baan toegepast. Daartoe kunnen de einden van de gevormde baan op elke geschikte conventionele wijze met elkaar worden verbonden. De verkregen eindloze baan van het natte persvilt wordt dan in de natte perssectie van een conventionele papiermachine gemonteerd.

15 Het onderstaande voorbeeld beschrijft een wijze voor het vervaardigen van het persvilt volgens de uitvinding, die in de praktijk tot goede resultaten heeft geleid.

Voorbeeld

Uitgegaan wordt van een uit een grondweefsel en 20 een daarop bevestigd vezelvlies bestaand nat persvilt van conventioneel type met een vlies van nylonvezels, dat door een prikbewerking op een grondweefsel van polyaramide-garens is bevestigd. Een vel van smeltbare polyestervezels wordt op het bovenvlak van het vilt geplaatst en tussen het vilt en een 25 vel Reemay (E.I. DuPont, supra) opgesloten. Het gelaagde samenstel wordt op een droogcylinder geplaatst en gedurende 90 sec. tegen de warme cylinder (150°C) gedrukt om de smeltbare polyestervezels te smelten. Hierna laat men het produkt afkoelen. Het resulterende persvilt heeft een verminderde 30 luchtdoorlaatbaarheid van 11-16%.

Het zal duidelijk zijn, dat de uitvinding kan worden gebruikt om elk viltmateriaal, dat wordt gebruikt voor het maken van natte persvilt, te verbeteren. De achterste grondlaag kan bestaan uit een enkele, dubbele of drievoudige 35 weefsellaag van elk geschikt bindingspatroon en kan bestaan uit monofilamenten, uit multifilamenten gesponnen garens, of een combinatie van garens. De grondstructuur vormt geen factor bij de toepassing van de uitvinding. De voor het vlies toegepaste vezelmengsels kunnen uit de voor dit doel gebruike-

lijke vezels van 3-65 denier bestaan en door middel van de bekende prikbewerking zijn gebonden.

8105342

C O N C L U S I E

1. Viltbaan voor gebruik als een nat persvilt
in een papiermachine, met een buitenste textiellaag voor het
opnemen en ondersteunen van een natte papierbaan bij de door-
gang daarvan door de kneep van een natte pers van de papier-
5 machine, een onderliggende achterlaag voor de ondersteuning
van de viltbaan in de papiermachine, en een tussenliggende
textiellaag, die de buitenste textiellaag met de achterlaag
verbindt, m e t h e t k e n m e r k, dat de buitenste tex-
tiellaag bestaat uit een althans nagenoeg uniforme laag van
10 niet-geweven, niet-evenwijdige, continue, synthetische, or-
ganische filamenten van in hoofdzaak ronde doorsnede, die
willekeurig door de laag verdeeld liggen en zo verlopen, dat
zij evenwijdig aan de tussenlaag en in hoofdzaak gescheiden
en onafhankelijk van elkaar zijn behalve bij de filamenten-
15 kruisingen, welke buitenste laag een glad, althans nagenoeg
ononderbroken oppervlak biedt.

8105342

