

Espacenet Suchergebnisse am 29-05-2017 09:42

1 Treffer wurde in der Worldwide Datenbank gefunden für:
num = DE68925345T2 unter Verwendung von Smart search
Anzeige ausgewählte Publikationen

Veröffentlichung	Titel	Seite
DE68925345 (T2)	Foam coating of press fabrics to achi...	2



⑲ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Übersetzung der
europäischen Patentschrift

⑤① Int. Cl.⁶:
D 21 F 7/08

⑧⑦ EP 0 367 739 B1

⑩ DE 689 25 345 T 2

- ②① Deutsches Aktenzeichen: 689 25 345.1
- ⑧⑥ Europäisches Aktenzeichen: 89 850 365.1
- ⑧⑥ Europäischer Anmeldetag: 24. 10. 89
- ⑧⑦ Erstveröffentlichung durch das EPA: 9. 5. 90
- ⑧⑦ Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: 3. 1. 96
- ④⑦ Veröffentlichungstag im Patentblatt: 15. 5. 96

DE 689 25 345 T 2

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
31.10.88 US 265258

⑦③ Patentinhaber:
Albany International Corp., Albany, N.Y., US

⑦④ Vertreter:
Klunker und Kollegen, 80797 München

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, DE, FR, GB, IT, NL, SE

⑦② Erfinder:
Barnewall, James M., Albany New York 12205, US

⑤④ Pressgewebe mit Schaumbeschichtung zur Kontrolle des Leervolumens

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 689 25 345 T 2



Dokumentenidentifikation	DE68925345T2 15.05.1996
EP-Veröffentlichungsnummer	0367739
Titel	Pressgewebe mit Schaumbeschichtung zur Kontrolle des Leervolumens
Anmelder	Albany International Corp., Albany, N.Y., US
Erfinder	Barnewall, James M., Albany New York 12205, US
Vertreter	Klunker und Kollegen, 80797 München
DE-Aktenzeichen	68925345
Vertragsstaaten	AT, BE, DE, FR, GB, IT, NL, SE
Sprache des Dokument	En
EP-Anmeldetag	24.10.1989
EP-Aktenzeichen	898503651
EP-Offenlegungsdatum	09.05.1990
EP date of grant	03.01.1996
Veröffentlichungstag im Patentblatt	15.05.1996
IPC-Hauptklasse	D21F 7/08

IPC

- A Täglicher Lebensbedarf
- B Arbeitsverfahren; Transportieren
- C Chemie; Hüttenwesen
- D Textilien; Papier
- E Bauwesen; Erdbohren; Bergbau
- F Maschinenbau; Beleuchtung; Heizung; Waffen; Sprengen
- G Physik
- H Elektrotechnik

Anmelder

Datum

Patentrecherche

[Patent Zeichnungen \(PDF\)](#)

Beschreibung[de]

Die vorliegende Erfindung befaßt sich mit Pressgeweben mit einer Schaumbeschichtung. Im spezielleren bezieht sich die vorliegende Erfindung auf die Beschichtung von Pressgeweben zur Erzielung eines kontrollierten Lückenvolumens und einer kontrollierten Durchlässigkeit.

Im Stand der Technik ist es bekannt, verschiedene Arten von Schichten auf ein Papierherstellungs-Pressgewebe aufzubringen. In der WO 88/07929 (Wood) ist ein Verfahren offenbart, bei dem wenigstens eine Schicht aus einem elastomeren Schaum auf ein Papierherstellungs- Pressgewebe aufgebracht worden ist, um die Schwingungsamplitude zu vermindern, die sich aus den hohen Rotationsgeschwindigkeiten der Pressenwalzen ergibt. Der elastomere Schaum kann in Form einer Schaumfläche vorliegen, die mit dem Basisgewebe durch Vernadeln haftend verbunden wird, und es können andere offenbarte Verfahrensweisen verwendet werden. Es ist auch offenbart, daß der elastomere Schaum an Ort und Stelle auf das Basisgewebe aufgebracht werden kann, und zwar durch Mischen eines flüssigen Polymers und Luft zur Erzeugung einer Schaummischung, die auf das Basisgewebe aufgebracht wird. Nach der Aufbringung wird das Gebilde erwärmt, um die restlichen Lösungsmittel und Kettenverlängerer in dem Schaum auszutrocknen sowie in dem Schaum eine Porengröße zu erzeugen, wodurch die Schaumfläche gebildet wird.

In der WO 88/07929 besteht jedoch das Ziel der Schicht nicht in der Erzielung eines kontrollierten Lückenvolumens und der Verbesserung der Eigenschaften der Pressgewebeoberfläche zur Erzielung einer vorbestimmten Durchlässigkeit. Bei dem genannten Dokument wird die Schaumschicht auf oder in der Nähe der Oberfläche eines Basisgewebes angeordnet. Es ist auch beschrieben, daß Schichten aus vernadeltem Fasermaterial darauf angeordnet werden, die die Schaumschichten sandwichartig zwischen sich schließen. Diese Schaumschicht hat somit keine Auswirkung auf die Oberfläche des Pressgewebes, und diese Schaumschicht hat zweifellos nicht den Zweck der Steuerung des Lückenvolumens des Pressgewebes, sondern ist in der genannten Weise mit der Minimierung der Schwingungsamplitude befaßt. Ein sandwichartiges Einklemmen der Schaumschicht kann dieses Ziel zwar erreichen, doch es hat sicher keinen Einfluß auf die Oberflächenglätte oder Oberflächengüte. Die GB-A-2 148 377 offenbart ein industrielles Gewebe, insbesondere ein Papierherstellungs-Trockengewebe, sowie ein Verfahren zur Herstellung desselben. Das Verfahren besteht im Einbringen eines flüssigen Schaummaterials oder schaumbildender Materialien in eine Basiskonstruktion, die aus einem Verknüpfungsband oder einem gewebten oder gewirkten Gewebe besteht, sowie im Härten oder Setzen des Gewebes, um dadurch eine kontinuierliche Schicht aus elastomerem Schaum mit offenen Zellen innerhalb des Gewebes zu bilden. Das resultierende Gewebe zeigt eine verminderte Durchlässigkeit, die durch eine fast vollständige Imprägnierung des Gewebes erzielt wird.

Hintergrund der Erfindung

Bei Papierherstellungs-Pressgeweben handelt es sich um umlaufende Bänder aus Fasermaterial, die zum Befördern einer von einer Naß- Papierherstellungsmaschine zugeführten, nassen Papierbahn von einer Formgebungspartie durch eine Pressenpartie zu einer Trockenpartie verwendet werden. In der Pressenpartie sind normalerweise rotierende zylindrische Quetschwalzen vorgesehen, zwischen denen die frisch gebildete Papierbahn hindurchgeleitet wird. Beim Eintreten der Bahn in den Walzenspalt der Walzen wird Wasser aus dem Papier herausgedrückt und von dem Pressgewebe aufgenommen, auf dem das Papier durch den Walzenspalt hindurchbefördert wird.

Papierherstellungs-Pressgewebe sind allgemein bekannt. Solche Gewebe sind typischerweise aus Materialien, wie Wolle, Nylon und/oder anderen synthetischen polymeren Materialien und dergleichen gebildet. Bei solchen Geweben enthält die Papierbahn nach dem Durchlaufen des Walzenspalts der Pressenwalzen normalerweise immer noch eine beträchtliche Menge Wasser, wobei dies aufgrund der zum Verdunsten des Wassers während des anschließenden Trocknungsschrittes erforderlichen hohen Energiemenge zu einer beträchtlichen Erhöhung der Herstellungskosten führt. Zur Reduzierung der Herstellungskosten wäre es somit äußerst vorteilhaft, wenn sich die Durchlässigkeit und die Wassererzugsfähigkeit des Pressgewebes steigern und/oder für eine längere Zeitdauer aufrechterhalten ließen. Weitere Ziele sind die Schaffung einer glatteren Oberfläche, die frei ist von Nadelspuren; eine gesteigerte Papierbahn-Berührungsfäche; sowie eine gleichmäßige Druckverteilung.

Ziele der Erfindung

Ein Ziel der Erfindung besteht in der Schaffung eines verbesserten Pressgewebes.

Ein weiteres Ziel der Erfindung besteht in der Schaffung eines Verfahrens zum Behandeln eines Pressgewebes zur Erzielung einer vorbestimmten Durchlässigkeit.

Noch ein weiteres Ziel der Erfindung besteht in der Schaffung eines relativ einfachen und kalkulierbaren Verfahrens zum Einstellen des Lückenvolumens eines Pressgewebes.

Diese und weitere Ziele der Erfindung werden aus der nachfolgenden Erörterung noch deutlicher.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Fig. 1 zeigt eine graphische Darstellung des Bahn-Feststoffanteils gegenüber der Gewebeumwicklung, wie er sich durch verschiedene Pressgewebe, einschließlich eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, ergibt; und

Fig. 2 zeigt eine graphische Darstellung der Beziehung zwischen der Papierbahn-Glätte und der Pressenbelastung für verschiedene Pressgewebe einschließlich eines Ausführungsbeispiels der Erfindung.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zum Modifizieren eines Papierherstellungs-Pressgewebes zum Einstellen seiner Durchlässigkeit geschaffen. Genauer gesagt wird ein Papierherstellungs-Pressgewebe mit einer oder mehreren Schichten aus polymerem Schaum behandelt, die getrocknet und dann gehärtet werden.

Die zu modifizierenden Pressgewebe beinhalten die im Stand der Technik bekannten Pressgewebe. Typische solche Gewebe sind z. B. beschrieben in den US-Patenten Nr. 2 354 435, 2 567 097, 3 059 312, 3 158 984, 3 425 392, 3 617 442, 3 657 068 und 4 382 987 sowie in dem britischen Patent Nr.980 288.

Für den Fachmann ist es klar, daß die Beschichtung anderer Substrate in der beschriebenen Weise zu Strukturen führen würde, die eine ausreichende Papierbahn-Entwässerungsfähigkeit besitzen. Beispiele einiger solcher Substrate sind gewebte und nicht-gewebte Strukturen mit oder ohne vernadelte Fasern; Verbundstrukturen, die aus mehreren Faserkonfigurationen bestehen, Blasvlies- und Naßschicht-Faserbahnen und dergleichen.

Verwendbare Harzzusammensetzungen beinhalten synthetische, flexible, polymere Harzschaäume. Weiterhin verwendbar sind Schäume auf der Basis von Polyurethanen, Polyether, Polyester, Polysilicium, Polyacryl, Polyvinylchlorid, Polyisocyanat, Epoxy, Polyolefinen oder Polyacrylnitril, Gummischaum und dergleichen. Auch eine Kombination von zwei oder mehr solchen elastomeren Harzen kann verwendet werden. Typisch für verwendbare Harzzusammensetzungen sind die Emulsion 26172 (eine Acrylemulsion, die sterveltretend ist für eine große Reihe von Emulsionen, die von B. F. Goodrich erhältlich sind) sowie Permutthane HD2004 (eine Polyurethanemulsion auf Wasserbasis, erhältlich von C. L. Hauthaway).

Es versteht sich, daß die Harzzusammensetzung mit Lösungsmittel, auf Wasserbasis, mit hohem Feststoffanteil (d. h. mit wenig oder gar keinem Lösungsmittel) oder mit einer Kombination aus Lösungsmitteln oder Co- Lösungsmitteln sein kann, die zur vollständigen oder teilweisen Auflösung und/oder Suspension der Harzteile führt. Dies würde auch Plastisole auf Wasserbasis sowie andere Emulsionen beinhalten.

Außerdem kann der Schaum ein oder mehrere oberflächenaktive Mittel, Emulgatoren, Stabilisatoren oder dergleichen enthalten. Beispiele für solche Zusätze beinhalten Ammoniumstearat, von Rohm & Haas erhältliches ACRYOL TT678, ASE 60, TAMOL, TRITONoberflächenaktive Mittel, PLURONIC L62 von BASF und dergleichen.

Die Schaumstruktur in der endgültigen Form kann entweder eine offene (d. h. netzförmige) oder geschlossene Zellenstruktur oder eine Kombination daraus sein. In manchen Fällen führt ein Zusammenfallen des Schaums während der Härtung zu einer Beschichtung oder Überbrückung der Substratfasern. Jegliche dieser Formen oder Kombinationen führen zu einer Veränderung der Substrateigenschaften.

Gemäß der Erfindung wird ein Schaum auf eine Oberfläche oder Oberflächen eines Pressgewebes aufgebracht, wonach man ihn trocken läßt und dann härtet. Das Trocknen und Härten können in separaten Schritten oder gleichzeitig durchgeführt werden. In einigen Fällen kann es wünschenswert sein, das Gewebe nach dem Trocknungsschritt und vor dem Härtungsschritt zu kalendern.

Der Schaum könnte durch einen beliebigen Vorgang einer Anzahl bekannter Vorgänge aufgebracht werden, wobei diese z. B. beinhalten: Rakelbeschichtungstechniken, die auf einer Walze, außerhalb einer Walze oder auf einem Tisch erfolgen können; Aufdrückbeschichtung; Transferbeschichtung; Aufsprühen; Schleifwalzen oder Applikatorwalzen; Schlitzapplikator; sowie Bürstenaufbringung. Es kann eine einzige Schicht aufgebracht werden, oder mehrere Schichten mit derselben oder verschiedenen Schaumansätzen können zur Erzielung eines bestimmten Endresultats aufgebracht werden. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird der Schaum in einer Reihe sehr dünner Schichten mit

minimaler Überlappung aufgebracht. Der Schaum könnte zum Beispiel in ca. zwei bis zehn Schichten aufgebracht werden, von denen jede ca. 1 bis 10 mm dick ist, wobei eine Überlappung ca. 1 bis 80 cm, vorzugsweise ca. 3 bis 50 cm beträgt.

Der resultierende Schaum kann vollständig auf dem Pressgewebe verbleiben, wobei er sich in einem Ausmaß von 90% oder mehr über die Faseroberflächenebene erstreckt, oder er kann teilweise in die Oberfläche eingebettet werden, und zwar in einem Ausmaß von ca. 50%, so daß 50% über der Oberfläche verbleiben. Alternativ hierzu kann der Schaum in erster Linie in dem Pressgewebe eingebettet sein, wobei er teilweise oder vollständig in das Pressgewebe eindringt. Jede Schicht wird getrocknet. Nach dem Trocknen der obersten Schicht wird das beschichtete Pressgewebe gehärtet, z. B. durch Trocknen an der Luft bei Raumtemperatur für eine ausreichende Zeitdauer oder bei erhöhten Temperaturen für eine Zeitdauer von ca. 1 Minute bis 5 Stunden. Die Temperatur und die Zeit für das Trocknen oder Härten sind von dem verwendeten Schaum, den Herstellungsbedingungen und dergleichen abhängig.

Die nachfolgenden Beispiele dienen der Erläuterung der Erfindung und sind nicht als Einschränkung der Erfindung zu verstehen.

BEISPIELE Beispiel 1

Es wurde eine Polyurethanemulsion auf Wasserbasis mit einem Urethan- Feststoffanteil von 40% vorbereitet, und die Emulsion wurde dann mit einem Blasverhältnis von 6:1 aufgeschäumt. Der resultierende Schaum wurde zum Beschichten eines Pressgewebes des Typs DURAVENT (Wz) (erhältlich von der Albany International Corp.) in mehreren Durchläufen verwendet.

Unter Verwendung einer Frazer-Luftdurchlässigkeit-Testvorrichtung wurde die Luftdurchlässigkeit getestet. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

TABELLE I

Probstück Anzahl der Beschichtungen Dicke der aufgetragenen Schichten Luftdurchlässigkeit $\text{cm}^3 \text{s}^{-1} \text{cm}^2$ (Kubikfuß je min./Quadratfuß) nach dem Trocknen nach dem Härten

Es ist zu bemerken, daß die Durchlässigkeit durch den Härtungsschritt nicht beeinflusst wurde. Es ist möglich, mit dem Hinzufügen von Schaumschichten fortzufahren, bis die erwünschte Durchlässigkeit erzielt ist.

Beispiel 2

Geschäumte Urethane auf Wasserbasis sind aus vielen Gründen als Ersatz für Polyurethane mit einem Feststoffanteil von 100% in Erwägung gezogen worden, wie z. B. zur Steuerung der Überlappung beim Beschichten von Endloskonstruktionen oder wenn eine bessere Voraussagbarkeit des Lückenvolumens erforderlich ist. Wie im folgenden erörtert wird, läßt sich die Überlappung relativ eng steuern. Für Fachleute ist erkennbar, daß es sich bei "Polyurethanen mit einem Feststoffanteil von 100%" um solche Polyurethane handelt, die wenig oder kein Lösungsmittel enthalten und als Polyurethane mit einem "hohen Feststoffanteil" oder als Polyurethane mit einem "Feststoffanteil von 100%" bezeichnet werden.

Beim Beschichten eines Pressgewebes mit Schaum in mehreren Durchläufen hat sich gezeigt, daß für den speziellen verwendeten Schaum die Daten die folgende empirische Gleichung erfüllen:

$$\ln(\text{Luftdurchlässigkeit}) = \ln(\text{ursprüngliche Pressgewebe-Luftdurchlässigkeit}) - (AP + BP^2)$$

wobei A und B Konstanten sind (jedoch nicht dieselben für alle Materialien) und P der Anzahl der Beschichtungsdurchläufe entspricht. Diese Formel schafft eine Angabe für das Ausmaß, in dem überlappende Beschichtungen zu einer Veränderung der Durchlässigkeit führen. Nach mehreren Beschichtungen wäre zu erwarten, daß die durch die Überlappung bedingte geringfügige Änderung zu keiner Beeinträchtigung der Bahneigenschaften führt.

Es wurde ein beschichtetes Pressgewebe durch Aufbringen von Schichten aus Polyurethanschaum auf Wasserbasis vorbereitet. Die gemessene Luftdurchlässigkeit, und zwar in Form der gemessenen und der berechneten Daten, ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

TABELLE II

Luftdurchlässigkeit (Kubikfuß je min./Quadratfuß) Probstück Anzahl der Schichten Festgestellt Berechnet * Kontrolle

Beispiel 3

Es wurden Laborversuche unter Verwendung eines Polyurethanschaums durchgeführt, der aus einer Emulsion aus Permuthane auf Wasserbasis gebildet wurde, wobei der Schaum auf ein DURACOMB-(Wz), 5710- Gewebe- und ein DURAVENT-(Wz) Pressgewebe aufgebracht wurde. Es wurde ein relativ geringes Schaumblasverhältnis (ein Blasverhältnis von 2,7) verwendet, und es wurden mehrere Schichten aufgebracht. Die Luftdurchlässigkeiten wurden nach jedem Durchlauf gemessen. Jedes Gewebeprobstück ließ man doppelt durchlaufen, und die Daten aus beiden Läufen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

TABELLE III

Luftdurchlässigkeit $\text{cm}^3 \text{s}^{-1} \text{cm}^2$ Kubikfuß je min./Quadratfuß) Probstück Gewebe Unbeschichtet Beschichtung DURACOMB DURAVENT * Kontrolle

Die Daten zeigen, daß die Reproduzierbarkeit gut ist. Es ist interessant festzustellen, daß das Gewebe 5710 mit offener Struktur bei jedem Durchlauf mehr geschlossen wurde als das DURACOMB-Gewebe, wobei dies anzeigt, daß spezielle Ansätze für jeden zu beschichtenden Gewebetyp notwendig sind

Beispiel 4

Es wurden zwei Sets von Gewebeprobstücken, nämlich SCREEN TEX (erhältlich von Albany International Corp.) und Gewebe 5710, mit einem Schaum beschichtet, der aus Acrylaten von B. F. Goodrich gebildet wurde. Die Zielsetzung bestand in der Bildung einer Reihe von Probstücken mit Luftdurchlässigkeiten von ca. 40, 60 und 80 Kubikfuß je min./Quadratfuß. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

TABELLE IV

Probstück Gewebe Anzahl der Schichten Luftdurchlässigkeit $\text{cm}^3 \text{s}^{-1} \text{cm}^2$ (Kubikfuß je min./Quadratfuß) SCREEN TEX * Kontrolle

Fachleute auf dem Gebiet der Herstellung von Pressgeweben werden erkennen, daß die Zielwerte für jede Serie gut erreicht wurden.

Beispiel 5

Es wurden Testläufe auf einer Pilot-Papiermaschine mit einer Reihe von Pressgeweben durchgeführt, um die Auswirkungen auf die Bannentwässerung und die Bahnbedruckbarkeits-Eigenschaften von Zeitungsdruckpapier zu bestimmen. Es wurde ein typischer Zeitungsdruckpapiereintrag verwendet. Die Pressenanordnung bestand aus drei separaten Pressen deren jede mit ihrem eigenen Pressgewebe ausgestattet war, wobei diese Pressen im allgemeinen als "Twinver Presse" bezeichnet werden. Es wurden vier Pressengewebe verwendet und als grob, mittel, superglatt und beschichtet klassifiziert.

Das beschichtete Pressgewebe verkörperte die mittlere Gewebe- Unterstruktur und vernetztes Fasermaterial, jedoch mit einer Schaumbeschichtung aus Urethanemulsion. Der Zweck bestand darin, zu prüfen, ob die Beschichtung einer groberen Struktur, insbesondere groberes vernetztes Fasermaterial, zur Verwendung in Pressgeweben zulassen würde, ohne daß dabei ein Verlust bei den Eigenschaften entsteht. Man hatte die Hoffnung, daß einige Verbesserungen erkennbar würden.

Die erzielten Daten sind in den Figuren 1 und 2 dargestellt. Fig. 1 veranschaulicht die Daten bei einem Zeitungspapier-Feststoffanteil nach der letzten Pressung unter Verwendung einer geringfügig anderen Gewebelauflösung. Diese Erhöhung oder Verminderung der Berührungzeit zwischen dem Pressgewebe und der Papierbahn bestimmt das Ausmaß der "Wiederbenetzung" oder das Ausmaß des Wassers, das nach der mechanischen Entfernung, d. h. nach dem Entfernen aus der Papierbahn durch das Gewebe, an der Gewebe-/Papierbahn-Grenzfläche von der Papierbahn wieder aufgenommen wird.

Wie zu sehen ist, erzielte unter den normalen Laufbedingungen das mittlere Pressgewebe den höchsten Papierbahn-Feststoffanteil. Bei dem Buchstaben X handelt es sich um den Zustand, der für das mit Schaum beschichtete Gewebe gemessen wurde. Dieser wurde nicht bei allen Gewebelauflösungskonfigurationen gemessen. Wie zu sehen ist, waren die Feststoffanteile so hoch wie bei jedem getesteten Pressgewebe.

Wie in Fig. 2 gezeigt ist, handelt es sich bei einer Abstufung von "0" (Null) um die Papierbahn-Oberflächenglätte, die sich durch Pressen der Papierbahn gegen eine glatte Granitpressenwalze ergeben wurde. Das Ziel besteht in der Schaffung textiler Strukturen, die unter Betriebsbedingungen nahe bei dieser "0"-(Null)Marke bleiben.

Wie in Fig. 1 zu sehen ist, wurden bei der Bahnentwässerung keine negativen Auswirkungen festgestellt. Eine beträchtliche Verbesserung der Bahnglätte für das beschichtete Gewebe wurde hinsichtlich des mittleren Gewebes festgestellt, und das beschichtete Gewebe führte zu einer nahezu ebenso glatten Bahnglätte wie das superglatte Gewebe, wie dies gemäß den Daten in Fig. 2 zu sehen ist.

Es ist darauf hinzuweisen, daß das superglatte Gewebe, das ein sehr feines Basisgewebe besaß, sowie feines genadeltes Fasermaterial (allesamt Fasern mit drei Denier) zu beträchtlichen Betriebsproblemen bei einer Papierherstellungsmaschine führen würden, und zwar aufgrund der Verfüllung, Verdichtung und der Verschleiss der Oberflächenfaser mit drei Denier. Ein Bahnfolgen, bei dem die Bahn das Gewebe nach dem Pressenspalt nicht sauber verläßt, wäre ebenfalls zu erwarten. Während der Auswertung wurde keine dieser Tendenzen bei dem beschichteten Gewebe festgestellt.

Weitere Laboraten, die sich aus drei Versuchen ergaben, bestätigen, daß bei einem druckempfindlichen Eintrag, wie z. B. Zeitungspapier, die auf die Gewebe zurückzuführenden Steigerungen bei der Glätte ein Ergebnis des gesteigerten Oberflächenkontakts an der Grenzfläche zwischen der Papierbahn und dem Pressgewebe sind. Daraus folgt somit, daß sich die erzielten, verbesserten Bahnglättewerte aufgrund des gesteigerten Kontaktbereichs des geschäumten Pressgewebes im Vergleich zu einem Gewebe mit normaler textiler Faseroberfläche ergaben.

Studien mit Büttenpapierbahnen haben seit langem betätigt, daß poröse, gleichmäßige Oberflächen mit einer prozentual hohen Kontaktfläche einen stärkeren Papierbahn-Wasserentzug durch mechanische Wirkung unter Druckbedingungen mit gesteuertem Druck zeigen. Viele in der einschlägigen Literatur veröffentlichte Studien hinsichtlich des Wasserentzugs bestätigen dies. Unter den Verfechtern der jeweiligen Denkweisen besteht immer noch die Streitfrage, ob sich dieser Effekt aufgrund der verminderten Wiederbenetzung in dem Walzenspalt oder nach dem Walzenspalt ergibt oder aufgrund der höheren Papierbahn Entwässerung in dem Walzenspalt. Unabhängig davon, welcher Mechanismus vorherrscht, erfüllen die vorstehend offenbarten, porösen Druckmittel mit geschäumter Oberfläche mit ihrem höheren Oberflächenkontaktbereich, ihrer gesteuerten Porosität und ihrem Lückenvolumen beide der genannten Theorien.

Die vorstehend beschriebenen, speziellen Ausführungsbeispiele dienen der Veranschaulichung der Ausführung der Erfindung.

Anspruch[de]

1. Verfahren zum Beschichten eines Pressengewebes für eine Papierherstellungsmaschine zum Verbessern der Wasserentzugseigenschaften, wobei das Verfahren folgende Schritte umfaßt:

- (a) Aufbringen einer dünnen kontinuierlichen Schicht aus einem polymeren Schaum auf die obere Oberfläche eines Pressengewebes;
 - (b) Trocknen des Schaums;
 - (c) Wiederholen der Schritte (a) und (b) einmal oder mehrmals in ausreichender Weise zur Bildung einer wirksamen Beschichtung auf dem Pressengewebe; und
 - (d) Härten des auf diese Weise beschichteten Pressengewebes.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei als polymerer Schaum in erster Linie ein Polyurethanschaum verwendet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei als polymerer Schaum in erster Linie ein Polyacrylschaum verwendet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der polymere Schaum ein oder mehrere Harzmaterialien aufweist, die ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Polyurethanen, Polyacrylaten, Polyether, Polyester, Polysiliconen, Polyvinylchloriden, Polyisocyanaten sowie Polyacrylnitril-Gummis.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Schaum in erster Linie auf der Oberfläche des Gewebes verbleibt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Schaum teilweise auf der Gewebeoberfläche verbleibt und teilweise in die Oberfläche eingebettet wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Schaum unter der Oberfläche des Gewebes eingebettet bleibt.
8. Verfahren nach einem der vorausgehenden Ansprüche, wobei es sich bei dem Gewebematerial um einen gewebten Stoff, einen Vliesstoff mit oder ohne vermadelte Fasern oder um eine Kombination aus mehreren Faserkonfigurationen handeln kann.

Copyright © 2008 Patent-De Alle Rechte vorbehalten. eMail: info@patent-de.com