

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 054 628**  
**A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 81107604.1

51

Int. Cl.<sup>3</sup>: **D 04 H 1/66, D 06 M 17/00**

22

Anmeldetag: 24.09.81

30

Priorität: 24.12.80 DE 3049036

71

Anmelder: **Firma Carl Freudenberg, Hühnerweg 2, D-6940 Weinheim/Bergstrasse (DE)**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.06.82  
Patentblatt 82/26

72

Erfinder: **Föttlinger, Walter, Dr., Leberstrasse 77, D-6940 Weinheim (DE)**  
Erfinder: **Wagner, Sepp, Dr., Apfelstrasse 11, D-6941 Gornheimertal (DE)**  
Erfinder: **Tecl, Bohuslav, im Langgewann 57, D-6940 Weinheim (DE)**  
Erfinder: **Enders, Werner, Am Vatzenberg 4, D-6948 Waldmichelbach (DE)**

84

Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT NL**

74

Vertreter: **Weissenfeld-Richters, Helga, Dr., Hühnerweg 2, D-6940 Weinheim/Bergstrasse (DE)**

54

**Verfahren zum gleichzeitigen, kontinuierlichen Verfestigen und Beschichten eines Vliesstoffes.**

57

Verfahren zum gleichzeitigen, kontinuierlichen Verfestigen und Beschichten eines Vliesstoffes mit einem Bindemittel und mit einer Haftmasse, bei dem ein durch UV-Strahlen vernetzbares Bindemittel von der Unterseite synchron gegen die nach dem Puderpunkt- oder dem Siebdruckverfahren auf die Oberseite des Vliesstoffes aufgebraute, thermoplastische Haftmasse in Form sich damit deckender Teilflächen gegengedrückt wird, derart, daß die Teilflächen einen Abstand voneinander haben und wonach der Vliesstoff mit Licht bestrahlt wird, das 10 bis 30% der Gesamtenergie in Form einer UV-Strahlung enthält, wobei die Gesamtleistung so bemessen wird, daß das Bindemittel vernetzt und die Haftmasse in ihrer geometrischen Verteilung eigenstabilisiert wird, und daß das Vlies durch anschließendes Trocknen bzw. Sintern der Haftmasse fertig behandelt wird.

**EP 0 054 628 A1**

DR. H. WEISSENFELD - RICHTERS  
PATENTANWÄLTIN

0054628

6940 Weinheim/Bergstr.  
Höhnerweg 2 - 4  
Telefon 06201 - 80-4494 + 8618  
Telex 4 65 531

16. September 1981

Mo/Sch ON 929/Europa

- 1 -

Anmelderin: Firma Carl Freudenberg, Weinheim

"Verfahren zum gleichzeitigen, kontinuierlichen  
Verfestigen und Beschichten eines Vliesstoffes"

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum gleichzeitigen, kontinuierlichen Verfestigen und Beschichten eines Vliesstoffes mit einem Bindemittel und mit einer Haftmasse, bei dem das Bindemittel von der einen Seite synchron gegen die von der anderen Seite aufgedruckte Haftmasse in Form sich damit deckender Teilflächen gegengedruckt wird, wobei die Teilflächen untereinander jeweils einen Abstand haben.

Ein solches Verfahren ist aus der japanischen Offenlegungsschrift 1667/1975 bekannt. Das Bindemittel und die Haftmassen werden dabei während des Hindurchleitens des Vliesstoffes durch ein Paar Gravur- oder Siebrollen aufgebracht. Die beiderseits erhaltenen  
5 Druckbilder sind demzufolge identisch, was nicht im Sinne der Zweckbestimmung der beiden Substanzen ist.

Bindemittel dienen primär dazu, die Fasern eines Vliesstoffes untereinander zu verkleben und ihm dadurch Festigkeit zu ver-  
10 leihen. Die Festigkeit ist um so größer, je mehr Fasern untereinander verklebt sind. Es ist deshalb erwünscht, daß das Bindemittel in das Innere des behandelten Vliesstoffes eindringt und nach dessen Verfestigung möglichst gleichmäßig über den gesamten Querschnitt verteilt ist. Als Bindemittel kommen insbesondere ver-  
15 netzbare polymere Substanzen zur praktischen Anwendung.

Die auf die Oberfläche von Fixiereinlagen aufgebrachten Haftmassen dienen demgegenüber dazu, eine Verklebung mit einem anderen Stoff zu ermöglichen. Gebräuchliche Haftmassen sind thermoplastische  
20 Substanzen, und die Aktivierung wird durch Anwendung von Druck und Wärme, beispielsweise unter Zuhilfenahme eines Bügeleisens, bewirkt. Im Gegensatz zu dem Bindemittel ist es deshalb erwünscht, daß die Haftmasse auch während des Verbügelns möglichst nicht in das Innere des verwendeten Vliesstoffes eindringt, sondern  
25 möglichst vollständig und konzentriert für die gegenseitige Verklebung der aufeinanderliegenden Oberflächen zur Verfügung steht.

Das eingangs angesprochene Verfahren ermöglicht es, das Bindemittel und die Haftmasse deckungsgleich auf die Ober- und auf die  
30 Unterseite des verwendeten Vliesstoffes aufzubringen. Bedingt durch das bei der Behandlung der Ober- und der Unterseite angewendete, identische Druckverfahren ergeben sich jedoch gleiche Einpresskräfte, und es ist deshalb äußerst schwierig, die

erwünschte unterschiedliche Einpressung von Bindemittel und Haftmasse praktisch zu realisieren. Eine gegenseitige Modifizierung der Größe der aufgetragenen Teilflächen ist nicht möglich und größere Druckgeschwindigkeiten können insbesondere beim Behandeln nicht vorverfestigter Faservliese zu einem unsauberen Druckbild und damit zu undefinierten Eigenschaften der erhaltenen Fixiereinlage führen.

10 Aus der europäischen Patentanmeldung 12776 ist ein Verfahren bekannt, welches die Verfestigung eines Vliesstoffes durch Aufdrucken eines UV-härtbaren Bindemittels und anschließende Bestrahlung mit einer Quecksilber-Hochdrucklampe bei Arbeitgeschwindigkeiten von mehr als 50 m/min ermöglicht. Das Aufbringen einer Haftmasse wird nicht angesprochen.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das eingangs angesprochene Verfahren derart weiter zu entwickeln, daß beim gleichzeitigen, kontinuierlichen Aufdrucken eines Bindemittels und einer Haftmasse auf einen unverfestigten Vliesstoff in Form von  
20 Teilflächen mit deckungsgleicher Mittellinie beiderseits ein präzises Druckbild gewährleistet wird und das es ermöglicht, die beiderseitige spezifische Auftragsmenge sowie die beiderseitige Einpressung zu variieren.

25 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches gelöst. Auf vorteilhafte Ausgestaltungen ist in den Unteransprüchen Bezug genommen.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird ein durch UV-Strahlen vernetzbares Bindemittel von der Unterseite gegen eine nach dem Puderpunkt- oder Siebdruckverfahren auf die Oberseite des Vliesstoffes aufgetragene, thermoplastische Haftmasse gedruckt. Das Bindemittel wird anschließend durch UV-Strahlen vernetzt, wobei die Dosis so gewählt wird, daß sich gleichzeitig eine geometrische Eigenstabilisierung der Gestalt der Haftmassenflächen  
35

ergibt, die ausreichend ist in bezug auf das Verhindern eines Auseinanderlaufens und damit von Unsauberkeiten des Druckbildes während der Überführung und der anschließenden Fertigbehandlung in einem Sinterkanal bzw. einem Trockner.

5

Zur Erzielung einer vollständigen Vernetzung des nach dem Drucken über den Querschnitt des Vlieses verteilten Bindemittels wird die UV-Bestrahlung mit Überschußenergie betrieben. Diese Überschußenergie, die zweckmäßig mehr als die Hälfte der eingesetzten elektrischen Energie ausmacht, wird erfindungsgemäß dazu  
10 ausgenutzt, die sich reliefartig über den Bindemittel enthaltenden Teilflächen des Vliesstoffes von dessen Oberfläche abhebenden Teilflächen im wesentlichen aus Haftmassenpartikeln soweitgehend ineinander bzw. mit der Oberfläche des Vliesstoffes zu  
15 verkleben, daß eine Veränderung der geometrischen Gestalt und insbesondere ein Auseinanderlaufen während der Überführung in den anschließenden Trockner bzw. in die anschließende Temperkammer verhindert wird. Die eingesetzte elektrische bzw.  
20 Strahlungsenergie gewährleistet eine vollständige Vernetzung des innerhalb der Teilflächen in den Vliesstoff eingepressten Bindemittels bei gleichzeitiger Stabilisierung der Haftmassenteilflächen. Ein besonders günstiges Verhältnis zwischen UV- und Wärmebestrahlung ist bei Quecksilber-Mittel- und -Hochdruckstrahlern gegeben, wenn diese ohne Anwendung spezieller Filter  
25 und/oder einer speziellen Kühlung von beiden Seiten gegen die Oberfläche des bedruckten Vliesstoffes gerichtet werden. Die Anwendung einer Oberdosis der beanspruchten Energieaufteilung ist im allgemeinen nicht nachteilig, sondern begünstigt eher bei höchsten Arbeitsgeschwindigkeiten eine hochgradige Konturenschärfe des beiderseits erhaltenen Druckbildes. Es ist ein  
30 hervorzuhobender Vorteil, daß dieses auch dann erhalten bleibt, wenn auf das Vlies durch äußere Einwirkungen Schwingungen oder Schüttelbewegungen übertragen werden. Deren Unterdrückung ist in der angesprochenen Verfahrensstufe häufig äußerst schwierig,

wobei auch zu berücksichtigen ist, daß die hier zur Diskussion stehenden Vliesstoffe eines Flächengewichtsbereiches von 10 bis 50 g/m<sup>2</sup> bei einer Arbeitsbreite von mehr als 1 m in vielen Fällen bereits auf Luftschwingungen äußerst empfindlich reagieren.

5

Die für die Aufbringung der Haftmasse und des Bindemittels angewendeten Druckverfahren gehören grundsätzlich verschiedenen Gattungen an, wodurch erreicht wird, daß die beiden Substanzen, die bestimmungsmäßig verschiedenartige Aufgaben zu erfüllen  
10 haben, in einer günstigen gegenseitigen Abstimmung aufgebracht werden können. Es ist weiterhin von wesentlicher Bedeutung, daß von den beiden gegeneinanderlaufenden Druckzylindern zumindest einer weichelastische Eigenschaften aufweist, durch die Dicken- oder Elastizitätsunterschiede des bedruckten Vliesstoffes während  
15 des Druckvorganges soweit ausgeglichen werden, daß eine Störung des erzeugten Druckbildes vermieden wird.

Das Bindemittel kann unter Anwendung eines Hoch-, Flach- oder Tiefdruckzylinders mit einem weichelastischen Mantel aus Gummi  
20 aufgebracht werden. In allen drei Fällen wird eine gute Einpressung des Bindemittels in das Innere des Vliesstoffes erreicht. Das Hochdruckverfahren vereinigt in sich darüber hinaus den weiteren Vorteil einer besonders großen Elastizität der Oberfläche mit einer guten Verschmutzungssicherheit gegenüber sich  
25 von der Oberfläche des bedruckten Vliesstoffes ablösenden Faserbestandteilen.

Beim Hoch- und Flachdruckverfahren kann die spezifisch aufgetragene Bindemittelmenge durch Verstellen der verwendeten  
30 Druckeinrichtung kontinuierlich verändert werden. Sofern eine entsprechende Änderung bei Anwendung eines Tiefdruckverfahrens erforderlich ist, ist der Einsatz einer entsprechend geänderten Druckwalze erforderlich.

Geänderte Druckwalzen sind weiterhin erforderlich, wenn die Größe der Teilflächen beim Hoch-, Flach- oder Tiefdruckverfahren modifiziert werden soll. Eine solche Modifizierung kann beispielsweise in einer Vergrößerung des Durchmessers bestehen, wenn  
5 verhindert werden soll, daß die Haftmasse beim Verbügeln der Fixiereinlage mit einem Oberstoff schlechter Saugfähigkeit in das Innere der Fixiereinlage eindringt.

Die Haftmasse kann in trockener Form als Pulver unter Anwendung  
10 des Puderpunktverfahrens auf den Vliesstoff aufgedruckt werden oder in Form eines pastenartig suspendierten Pulvers unter Anwendung eines Siebdruckverfahrens. Beim Pulverpunktverfahren ist es nicht erforderlich, die für die Anwendung des Siebdruckverfahrens erforderliche Trägerflüssigkeit nachträglich wieder  
15 zu entfernen, wodurch der spezifische Energieverbrauch niedriger ist. Die pro Flächeneinheit aufgebrachte Haftmassenmenge kann jedoch nicht wie beim Siebdruckverfahren kontinuierlich durch einfache Veränderung des Anstellwinkels des Rakels verändert werden, sondern es ist eine geänderte Auftragswalze erforderlich.  
20 Für die Herstellung ausgesprochener Massenprodukte mit gleichbleibendem, spezifischem Haftmassenauftrag bietet sich deshalb die Anwendung des Pulverpunktverfahrens an, während das Siebdruckverfahren für die Herstellung kleinerer Produktionsraten von Fixiereinlagen mit spezifischer Haftkraft bevorzugt wird.

25 In beiden Fällen können alle einschlägig verwendeten Haftmassen verarbeitet werden, beispielsweise solche auf Polyolefinbasis, Polyurethane, Copolyamide oder Copolyester. Der Schmelzpunkt liegt im allgemeinen im Bereich zwischen 100 und 130°C. Die  
30 Partikelgröße des eingesetzten Pulvers muß relativ fein sein, um eine ausreichende gegenseitige Vorverklebung unter Ausnutzung der Überschußenergie aus der UV-Vernetzung des Bindemittels zu ermöglichen.

Gute Ergebnisse werden im allgemeinen erzielt, wenn der maximale Partikeldurchmesser beim Pulverpunktverfahren in wenigstens 95 % aller Fälle weniger als 0,2 mm und beim Dispersionsdruckverfahren in wenigstens 95 % aller Fälle weniger als 0,1 mm beträgt.

5

Die Teilflächen aus Bindemittel und Haftmasse werden mit sich deckender Mittellinie in einem identischen Flächenraster auf die Ober- und auf die Unterseite des Vliesstoffes aufgedruckt. Sie sind relativ fein ausgebildet, und können beispielsweise bei einem

10 Durchmesser von 0,4 bis 0,7 mm einen gegenseitigen Mittelpunktsabstand von 1 mm haben. Die für die Herstellung derartiger Fixiereinlagen verwendeten Fasern haben demgegenüber eine Länge von wenigstens 25 mm, und ihre gegenseitige Zuordnung folgt einem unregelmäßigen Muster. Es wird angenommen, daß alle Parameter ge-

15 meinsam beteiligt sind, wenn Verzerrungen des Vlieses während der Behandlung in dem Druckwerk nicht beobachtet werden konnten.

#### Beispiel 1

20

Mit Hilfe mehrerer in Längsrichtung stehenden Krempelrichtungen wird ein 25 g/m<sup>2</sup> schweres Faservlies aus 100 % Polyesterfasern 1,7 dtex/40 mm mit einer Geschwindigkeit von 60 m/min hergestellt. Das Vlies wird durch ein Paar gegeneinander angestellter und auf

25 150°C Oberflächentemperatur geheizter Walzen geleitet, und dabei mit einem Liniendruck von 15 kp/cm verdichtet. Sofort anschließend wird das Vlies durch eine Druckvorrichtung nach Figur 1 geleitet. Die obere Druckwalze ist eine Siebdruckschablone 1 mit einem 25-mesh-Raster. Der Lochdurchmesser ist

30 einheitlich 0,45 mm, die Schablonendicke beträgt 0,19 mm. In dem Siebdruckzylinder ist ein in der Neigung zur Senkrechten verstellbares Raket 3 angeordnet.

- Mit diesem Siebdruckzylinder 1 wird eine wäßrige Haftmassenpaste 2 aufgedruckt, die 40 Gew. % eines ternären Copolyamid-Pulvers aus Laurinlactam, Caprolactam und AH-Salz (auf Basis Adipinsäure-Hexamethylendiamin) mit einem maximalen Partikeldurchmesser von 10 bis 80  $\mu$  und einem Schmelzpunkt von 115<sup>0</sup>C enthält und die durch Zusatz eines Acrylatverdickers mit Ammoniak auf eine Viskosität von 15 000 m Pas sec eingestellt ist. Die Auflage auf dem Vlies 4 beträgt naß 30 g/m<sup>2</sup>, und nach dem Trocknen 12 g/m<sup>2</sup>.
- 5
- 10 Die untere Druckwalze 5, d.h. die zweite Walze von oben, ist als Gummi-Hochdruckwalze ausgebildet. Der Gummi ist beständig gegen organische Flüssigkeiten und weist eine Shore-A-Härte von 65 auf. Die Teilung des Hochdruckmusters ist absolut identisch mit dem des Siebdruckzylinders, während der Durchmesser der Druck-
- 15 flächen 0,8 mm beträgt. Die Gravurtiefe beträgt 0,4 mm.
- Von der auf 60<sup>0</sup> vorgeheizten Wanne mit Prepolymeren 6 wird die unten beschriebene Binder-Mischung über die Tauchwalze 7 aus Gummi und die ebenfalls auf 60<sup>0</sup>C beheizte, mit einer 60 mesh-Gravierung versehene verchromte Übertragungswalze 8 auf die Gummi-Hochdruckwalze übertragen. Die Geschwindigkeit der Tauchwalze 8 ist so eingestellt, daß ein Druckauftrag von der Hochdruckwalze auf das Vlies von 2,5 g/m<sup>2</sup> resultiert.
- 20
- 25 Die beiden Druckwalzen sind so eingestellt, daß die Mittelpunkte der beiderseits aufgedruckten Teilflächen deckungsgleich übereinanderliegen.

Die Bindermischung hat die folgende Zusammensetzung:

	Epoxyacrylat	70 Teile
	Oligotriacrylat	30 "
5	Benzophenon	2 "
	Benzoldimethylketal	1 "
	N-Methyl-Diäthanolamin	3 "
	opt. Aufheller	0,03 "

10 Nach Verlassen des Druckwerkes wird das Vlies mit Hilfe eines Tragebandes aus Metall durch eine Lichtschleuse in einen Belichtungskasten transportiert, wo es durch 2 Reihen von Quecksilber-Hochdrucklampen mit einer Leistung von 200 Watt/cm - je eine Reihe von oben und von unten - geleitet wird. Die Härtung  
15 des Bindemittels erfolgt augenblicklich. Das Vlies verläßt durch eine zweite Lichtschleuse den Belichtungskasten und wird danach durch einen Spannrahmen von 15 m Länge geführt, in dem bei einer Umluft-Temperatur von 115<sup>0</sup>C die Haftmasse fertig getrocknet und fertig gesintert wird.

20 Nach dem Spannrahmen wird die Warenbahn mit Hilfe von Schneidwerken beidseitig randbeschnitten und in der Mitte geteilt, so daß 2 Bahnen 90 cm breiten, direkt verkaufsfähigen Einlage-Vliesstoffes aufgerollt werden können.

25 Der erhaltene Einlagevliesstoff ist sehr weich und drapierfähig, ausgezeichnet wasch- und chemischreinigungsfest, und auf allen herkömmlichen Fixiereinrichtungen einwandfrei verarbeitbar.

Beispiel 2

Mit Hilfe mehrerer quer zur Maschinenlaufrichtung stehender  
Krempeln und von Querlegern, wird auf einen Lattentisch ein  
5 quergelegtes Vlies abgelegt. Das Flächengewicht der mit dieser  
Geschwindigkeit laufenden Vliesbahn beträgt  $27 \text{ g/m}^2$ , die Bahnen-  
breite 195 cm. Die Fasermischung besteht aus

	Hochgekräuselte Polyamidfaser	1,7 dtex/40 mm	Schnittlänge	40 Tle.
10	"	3,3 "	51 mm "	30 Tle.
	Polyesterfaser	1,6 "	40 mm "	30 Tle.

Das Faservlies wird wie bei Beispiel 1 durch ein Paar geheizter  
15 Walzen geleitet. Die Oberflächentemperatur der Walzen beträgt  
 $190^{\circ}\text{C}$ , der Liniendruck  $30 \text{ kp/cm}$ , die Umfangsgeschwindigkeit  
25 m/min.

Sofort nach Passieren der geheizten Walzen wird das Vlies durch  
20 eine Druckvorrichtung nach Figur 2 geleitet.

Die unteren 3 Walzen samt Prepolymer-Wanne sind mit denen von  
Beispiel 1 identisch, ebenso die Zusammensetzung der Prepolymer-  
Mischung und deren Temperatur, sowie die Walzenheizung der  
Übertragungswalze.

25 Die oberste Walze ist als Puderpunkt-Auftragungswalze 9 ausge-  
bildet. Das Druckmuster ist als 25 mesh-Reihenpunkt ausge-  
bildet. Seine Teilung ist mit dem 25-mesh-Raster der darunter-  
liegenden Hochdruck-Gummiwalze 5 absolut identisch, wobei die  
30 Druckflächen bei einer ebenfalls kreisförmigen Ausbildung  
einen Durchmesser von 0,8 mm haben. Die Gravurtiefe der  
Näpfchen ist 0,25 mm, ihr Durchmesser beträgt 0,40 mm.

Die Puderwalze ist auf eine Oberflächen-Temperatur von 68<sup>0</sup> C geheizt. Es werden damit 15 g/m<sup>2</sup> eines ternären Copolyamid-Pulvers 10 mit einem maximalen Partikeldurchmesser von 1 bis 200  $\mu$  und einem Schmelzbereich von 120 bis 130<sup>0</sup>C aufgetragen.

5

Gleichzeitig und auf die gleichen Stellen der Warenbahn werden von unten mit Hilfe der Hochdruckwalze 5 aus Gummi 3 g/m<sup>2</sup> der in Beispiel 1 beschriebenen UV-härtbaren prepolymeren Bindermischung aufgetragen. Die Warenbahn läuft nach Verlassen des Druckwerkes durch den in Beispiel 1 beschriebenen Belichtungs-10 kasten, wobei das Bindemittel ausgehärtet wird und die Haftmassenflächen geometrisch stabilisiert werden. Die bereits leicht vorverklebten Haftmassenpunkte werden in einem folgenden Infrarotfeld (Strahlertemperatur 400<sup>0</sup>C) endgültig festgesintert. Nach 15 Passieren einer Kühlwalze wird, wie in Beispiel 1, die Warenbahn in 2 Bahnen von je 90 cm Fertigbreite geschnitten und aufgerollt.

Es resultiert ein besonders weiches, multidirektionales Einlage-20 vlies von hohem Volumen, guter Drapierfähigkeit, und ausgezeichnete Beständigkeit gegen Wäsche und Chemischreinigung.

Die kreisförmigen Teilflächen aus Bindemittel haben in beiden Beispielen einen größeren Durchmesser als die Teilflächen aus Haftmasse. Die beim Thermofixieren der Fixiereinlagen 25 schmelzende Haftmasse wird dadurch besser daran gehindert, in die Fixiereinlage einzudringen, als wenn die übereinanderliegenden Teilflächen gleiche Durchmesser haben. Neben den beschriebenen regelmäßigen Flächenrastern können die Teilflächen 30 in jedem anderen gewünschten Flächenraster aufgebracht werden, beispielsweise auch in dem häufig bevorzugten Streuraster mit statistischer Orientierung. Neben runder Ausbildung ist jede andere gewünschte Form möglich.

Patentansprüche

1. Verfahren zum gleichzeitigen, kontinuierlichen Verfestigen und Beschichten eines Vliesstoffes mit einem Bindemittel und mit einer Haftmasse, bei dem das Bindemittel von der einen Seite synchron gegen die von der anderen Seite aufgedruckte Haftmasse in Form sich damit deckender Teilflächen gegengedruckt wird, wobei die Teilflächen untereinander jeweils einen Abstand haben, dadurch gekennzeichnet, daß ein durch UV-Strahlen vernetzbares Bindemittel von der Unterseite gegen eine nach dem Puderpunkt- oder dem Siebdruckverfahren auf die Oberseite des Vliesstoffes aufgebrachte, thermoplastische Haftmasse gedruckt wird, daß der Vliesstoff mit Licht bestrahlt wird, das 10 bis 30 % der Gesamtenergie in Form einer UV-Strahlung enthält, wobei die Gesamtleistung so bemessen wird, daß das Bindemittel vernetzt und die Haftmasse in ihrer geometrischen Verteilung eigenstabilisiert wird, wonach das Vlies durch Trocknen bzw. Sintern der Haftmasse fertig behandelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Vernetzung des Bindemittels und zur Stabilisierung der Haftmasse eine Quecksilber-Mittel- oder Hochdrucklampe mit einer Leistung von 80 Watt/cm verwendet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei dem Siebdruck- oder Puderpunktverfahren ein Haftmassenpulver verarbeitet wird, das zu wenigstens 95 % einen maximalen Partikeldurchmesser von weniger als 0,1 bzw. 0,2 mm aufweist.

4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel und die Haftmasse in einem gleichmäßigen oder in einem ungleichmäßigen Flächenraster auf den Vliesstoff aufgedruckt werden.

5

5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel in Flächenbereichen aufgedruckt wird, die die von der Haftmasse bedeckten Flächenbereiche überdecken.

0054628

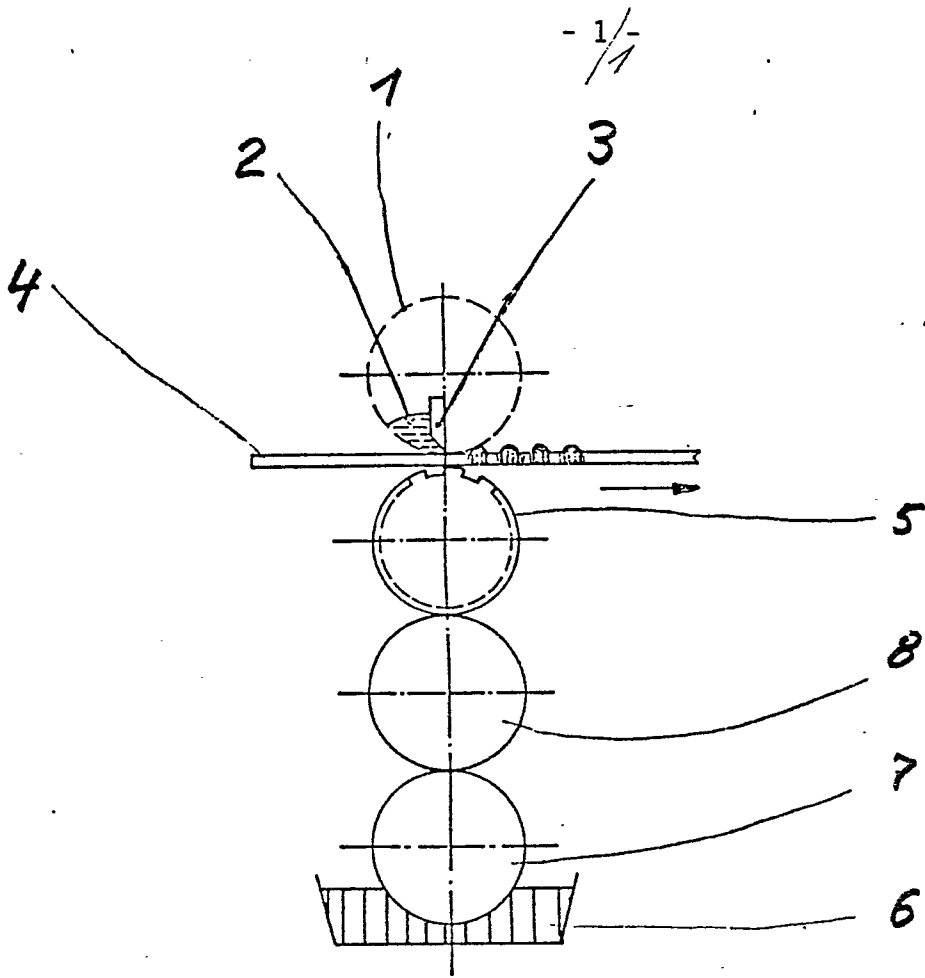


Fig 1

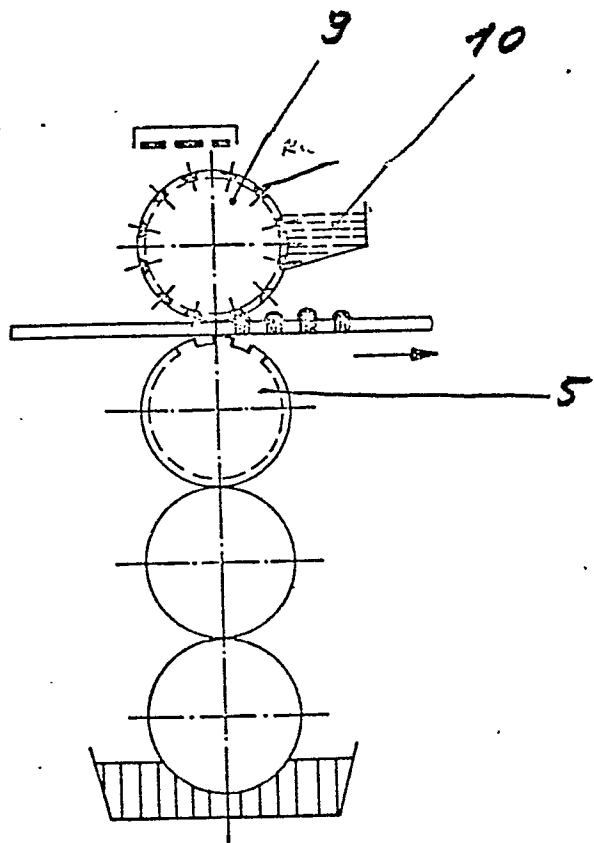


Fig 2



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0054628  
Number of Application

EP 81 10 7604

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch
A	<p><u>US - A - 3 120 449</u> (H.W. GRIS-WOLD)</p> <p>* Patentansprüche 1-12; Figuren 3, 4 *</p> <p style="text-align: center;">--</p>	1
A	<p><u>FR - A - 2 104 775</u> (STORK)</p> <p>* Patentansprüche 1-4; Figur 1 *</p> <p style="text-align: center;">----</p>	1
		<p>D 04 H 1/66</p> <p>D 06 M 17/00</p>
		<p>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)</p>
		<p>D 04 H</p> <p>D 06 M</p>
		<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p>
		<p>X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A: technologischer Hintergrund</p> <p>O: nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P: Zwischenliteratur</p> <p>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument</p>
	<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>	<p>&amp;: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	24-03-1982	DROUOT