



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

| | | |
|--|-----------|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : A61F 13/02, C09J 7/02 | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/14725 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. August 1993 (05.08.93) |
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE92/00065 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. Februar 1992 (03.02.92) (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BEIERSDORF AG [DE/DE]; Unnastr. 48, D-2000 Hamburg 20 (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : CARSTEN, Rolf [DE/DE]; Fabriciusstr. 318, D-2000 Hamburg 71 (DE). SCHULZE, Rolf [DE/DE]; Sagauerstr. 8, D-2423 Kasseeedorf (DE). VON WOLFF, Axel [DE/DE]; Seestücken 38, D-2100 Hamburg 90 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, MC, NL, SE). | | Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> |
| (54) Title: DEVICE FOR PRODUCING FLEXIBLE, FLAT SUBSTRATES WITH POROUS ADHESIVE COATINGS (54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG MIT PORÖSEN KLEBSTOFFSCHICHTEN BESCHICHTETER FLEXIBLER, FLÄCHIGER TRÄGER (57) Abstract Device for producing a flexible, flat substrate coated with a porous adhesive in which: a) a pourable adhesive mass is applied to an intermediate substrate having the following properties: it has a microscopically corrugated, folded, fissured or furrowed surface; the adhesive mass can easily be removed from its surface; it is substantially airtight; b) the microscopic air or solvent inclusions existing between the adhesive mass and the intermediate substrate after the latter has been coated are expanded by raising the temperature until the surface of the adhesive mass splits; and c) the adhesive mass is then transferred from the intermediate to the final substrate. (57) Zusammenfassung Verfahren zur Herstellung eines mit einer porösen Klebstoffschicht beschichteten flexiblen, flächigen Trägers, dadurch gekennzeichnet, daß a) eine fließfähige Klebstoffmasse auf einen Zwischenträger aufgetragen wird, der folgende Eigenschaften aufweist: er hat eine mikroskopisch gewellte, gefältelte zerklüftete oder gefurchte Oberfläche, die Klebstoffmasse ist von seiner Oberfläche leicht ablösbar, er ist im wesentlichen luftundurchlässig; b) die nach der Beschichtung des Zwischenträgers zwischen der Klebstoffmasse und dem Zwischenträger entstehenden mikroskopischen Luft- oder Lösungsmiteinschlüsse durch Temperaturerhöhung ausgedehnt werden, bis die Oberfläche der Klebstoffmasse aufplatzt, und c) die Klebstoffmasse anschließend von dem Zwischenträger auf den endgültigen Träger übertragen wird. | | |

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfhögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | |
|----|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AT | Österreich | FR | Frankreich | MR | Mauritanien |
| AU | Australien | GA | Gabon | MW | Malawi |
| BB | Barbados | GB | Vereinigtes Königreich | NL | Niederlande |
| BE | Belgien | GN | Guinea | NO | Norwegen |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | NZ | Neuseeland |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | PL | Polen |
| BJ | Benin | IE | Irland | PT | Portugal |
| BR | Brasilien | IT | Italien | RO | Rumänien |
| CA | Kanada | JP | Japan | RU | Russische Föderation |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SD | Sudan |
| CG | Kongo | KR | Republik Korea | SE | Schweden |
| CH | Schweiz | KZ | Kasachstan | SK | Slowakische Republik |
| CI | Côte d'Ivoire | LI | Liechtenstein | SN | Senegal |
| CM | Kamerun | LK | Sri Lanka | SU | Sowjet Union |
| CS | Tschechoslowakei | LU | Luxemburg | TD | Tschad |
| CZ | Tschechische Republik | MC | Monaco | TG | Togo |
| DE | Deutschland | MG | Madagaskar | UA | Ukraine |
| DK | Dänemark | ML | Mali | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| ES | Spanien | MN | Mongolei | VN | Vietnam |
| FI | Finnland | | | | |

Beschreibung

Verfahren zur Herstellung mit porösen Klebstoffschichten beschichteter flexibler, flächiger Träger

Die Erfindung betrifft Verfahren zur Beschichtung von Trägermaterialien mit Klebstoffen und mittels solcher Verfahren erhältliche Produkte. Insbesondere betrifft sie Verfahren zur Beschichtung von flächigen Trägern wie z.B. Gewebebändern, Vliesen, Papier- oder Kunststoffbändern.

Mit Klebstoff beschichtete Träger, zumal flächige Träger, sind an sich bekannt und weit verbreitet. So sind mit Klebstoff beschichtete Kunststoff- und Papierbänder seit langer Zeit ein alltägliches Hilfsmittel in Büro und Haushalt. Selbstklebende Pflaster als Wundschnellverbände sind gleichfalls seit vielen Jahrzehnten in vielfältiger Ausfertigung dem Verbraucher ins Bewußtsein gedrungen.

In vielen Fällen bestehen die Träger aus nichtokklusivem Material, d.h., sie sind für Wasserdampf und/oder Luft weitgehend durchlässig. Dies ist in manchen Fällen erwünscht, denn ein Wundschnellverband beispielsweise ist in den weitaus meisten Fällen umso besser hautverträglich, je besser er für Luft und Feuchtigkeit durchlässig ist.

Um allerdings die Klebstoffbeschichtung nichtokklusiv zu gestalten, hat man sich in der Vergangenheit stets unbequemer, wenig praktikabler und zumeist höchst unökonomischer Verfahren bedienen müssen.

Es ist bekannt, den Träger mit einem flächenmäßig begrenzten, oder von klebstofffreien Stellen unterbrochenen Klebstoffauftrag zu versehen. Es ist auch bekannt, das mit der Klebstoffmasse beschichtete Material nachträglich, beispielsweise mit Hilfe von Luftdüsen, zu perforieren.

Diese Verfahren sind aber ungeeignet, mikroporöse Klebstoffschichten mit wirklich befriedigenden Eigenschaften zu erzeugen.

Weiterhin ist aus der DE-PS 15 69 901 das folgende Verfahren zur Herstellung poröser selbstklebender Bänder oder Blätter bekannt: Man trägt eine lösungsmittelhaltige viskoelastische Selbstklebmasse auf einen Zwischenträger mit klebstoffabweisender Oberfläche auf, erhöht die Temperatur schnell, so daß das Lösungs- oder Dispersionsmittel verdampft und die viskoelastische Selbstklebmasse Bläschen wirft. Der so beschichtete Zwischenträger wird, nachdem die Klebstoffschicht getrocknet ist, mit erhöhtem Druck gegen eine poröse Unterlage, einen flächigen Träger also, gepreßt. Die Selbstklebmasse wird so auf die Unterlage übertragen. Der erhöhte Druck bewirkt dabei, daß die Bläschen zerplatzen und feine Poren entstehen.

Die hierbei entstehenden Klebstoffschichten sind zwar mikroporös, es zerplatzen aber längst nicht alle Bläschen. In Bezug auf seine theoretisch zu erwartenden Ergebnisse wirkt also auch das hier beschriebene Verfahren nicht optimal.

Dazu kommt, daß der verwendete Papierträger nicht beliebig oft wiederverwendbar ist. Das Verfahren ist also teuer.

Die DE-OS 36 06 199 beschreibt einen Klebezettel mit einer Klebstoffschicht, deren Oberfläche innerhalb eines im wesentlichen vollflächig mit der Kleberschicht versehenen Bereiches Erhöhungen und Vertiefungen aufweist. Es werden keine porösen oder gar mikroporösen Klebstoffschichten beschrieben, sondern vollflächige Beschichtungen.

Die Oberflächenstrukturierung die in dieser Schrift beschrieben wird, ist makroskopischer Natur.

Durch diese Oberflächenstruktur werden weder Luft noch Lösungsmitteldämpfe von Zwischenträger und Klebstoffschicht eingeschlossen. Vielmehr wird nur erreicht, daß die Klebstoffschicht an der einen Stelle dicker und an der anderen Stelle dünner ist, wobei sie eine wellige Oberfläche annimmt.

Offensichtlich ist ferner, daß die hier konzipierten Selbstklebeobjekte fernab jeder medizinischer Verwendung sind, da sie sich nicht nur leicht vom Substrat abheben, sondern auch, weil sie nicht porös sind, das Substrat okkludieren.

Die DE-OS 27 19 779 betrifft einen selbstklebenden, porösen, luftdurchlässigen Streifen für die Verwendung als Verbandmaterial. Die Poren werden erzeugt, indem ein Treibmittel, welches in der Klebstoffmasse gelöst vorliegt, erhitzt wird und sich dadurch ausdehnt. Dabei sollen die so erzeugten Treibmittelbläschen die Klebstoffschicht zerreißen. Es werden in dieser Schrift Treibmittel beschrieben, auf die gemäß der vorliegenden Erfindung gänzlich verzichtet werden kann. Im einzigen

Beispiel wird NH_4CO_3 , welches auch Bestandteil des Backpulvers ist, als Treibmittel genannt. Die Gefahr, daß der bei der thermischen Zersetzung des NH_4CO_3 entstehende Ammoniak unerwünschte Nebenreaktionen, beispielsweise mit der Klebmasse selbst, oder aber dem Träger eingeht, ist groß. Zudem muß das als Festkörper vorliegende NH_4CO_3 aufwendig vermahlen und in der Klebmasse gleichmäßig verteilt werden.

Außerdem ist zu erwarten, daß das NH_4CO_3 in der Klebmasse sedimentiert, also eben keine gleichmäßige Treibmittelverteilung erreicht wird. Sedimentation ist eine bei der Zerteilung pulveriger Festkörpern in Klebmassen eine wohlbekannte unangenehme Begleiterscheinung. Dabei entstehen Zonen hoher Festkörperanballung und solche mit niedrigem Festkörpergehalt.

Obzwar eine Druckbehandlung analog zur DE-AS 15 69 901 weder beschrieben noch beansprucht wird, weiß der Fachmann, daß das in der Klebmasse mehr oder minder gleichmäßig verteilte Treibmittel - neben gelegentlich auftretenden Poren - hauptsächlich geschlossene Blasen bildet. Diese müssen durch mechanische Einwirkung geöffnet werden.

Es war also Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zu entwickeln, mit Hilfe dessen auf ökonomische Weise mikroporöse Klebstoffschichten erhältlich sind, ohne daß das Verfahren oder die Produkte mit den Mängeln des Standes der Technik behaftet sind.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch ein

Verfahren zur Herstellung eines mit einer porösen Klebstoffschicht beschichteten flexiblen, flächigen Trägers, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) eine fließfähige Klebstoffmasse auf einen Zwischenträger aufgetragen wird, der folgende Eigenschaften aufweist:
- er hat eine mikroskopisch gewellte, gefältelte zerklüftete oder gefurchte Oberfläche
 - die Klebstoffmasse ist von seiner Oberfläche leicht ablösbar
 - er ist im wesentlichen luftundurchlässig,
- b) die nach der Beschichtung des Zwischenträgers zwischen der Klebstoffmasse und dem Zwischenträger entstehenden mikroskopischen Luft- oder Lösungsmiteinschlüsse durch Temperaturerhöhung ausgedehnt werden, bis die Oberfläche der Klebstoffmasse aufplatzt, und
- c) die Klebstoffmasse anschließend von dem Zwischenträger auf den endgültigen Träger übertragen wird.

Unter dem Begriff "mikroskopisch gewellte, gefältelte zerklüftete oder gefurchte Oberfläche" ist im Rahmen dieser Anmeldung zu verstehen, daß die Oberfläche des Zwischenträgers nicht glatt sein soll, sondern vielmehr unregelmäßige oder regelmäßige Erhebungen und/oder Vertiefungen aufweist. Diese Struktur soll unter licht- oder elektronenmikroskopischer Vergrößerung erkennbar sein. Besonders vorteilhaft ist, wenn die Oberfläche des Zwischenträgers im mikroskopischen Bild der Schale einer Apfelsine oder einer Hügellandschaft ähnelt.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird die Porosität dadurch erreicht, daß zwischen Klebstoffschicht und Zwischenträger befindliche Luft durch Ausdehnung die Klebstoffschicht durchbricht.

Durch die vorteilhaften Eigenschaften der vorliegenden Erfindung, ist eine Nachbehandlung, nämlich die Ausübung

zusätzlichen mechanischen Druckes auf den Träger, damit sich die Poren überhaupt erst bilden, gänzlich unnötig.

Es gilt erfindungsgemäß zu beachten, daß die Klebstoffmasse beim Auftragen die Vertiefungen des Zwischenträgers nicht gänzlich ausfüllen soll, sondern, daß zwischen der Klebstoffmasse und dem Zwischenträger Hohlräume entstehen, die mit Luft und/oder Lösungsmitteldampf gefüllt sind.

Dem Fachmann ist bekannt, wie die Viskosität von Klebstoffmassen beeinflußt werden kann und ist leicht imstande, die Viskosität der mikroskopisch gewellten, gefältelten, zerklüfteten oder gefurchten Oberfläche durch einfaches Probieren anzupassen.

Besonders vorteilhaft ist es, die Klebstoffmasse aus der Gruppe der üblichen Selbstklebmassen, insbesondere der druckempfindlichen Selbstklebmassen, zu wählen. Die Träger können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Vliese, der Gewebe-, Papier- oder Kunststoffolien oder dergleichen.

Auch die nach diesem Verfahren erhältlichen porösen Klebstoffschichten sowie mit solchen Klebstoffschichten beschichtete flächige Träger sind vorteilhafte Verkörperungen der vorliegenden Erfindung. Insbesondere solche Klebstoffschichten, welche gekennzeichnet sind durch:

- eine durchschnittliche Lochverteilung
von 10 - 30 Löcher/mm²
- eine durchschnittliche Lochgröße
von 15 - 75 µm.

Die Zwischenträger mit mikroskopisch gewellter, gefältelter, zerklüfteter oder gefurchter Oberfläche werden

vorteilhaft durch Beschichten eines flexiblen Grundkörpers aus dauerhaftem Material mit einem polymeren Kunststoff erhalten. Es ist günstig, zuerst den Kunststoff aufzutragen, und dem Kunststoff vor dem Aushärten mit einem oberflächenstrukturierten Gegenstande, z.B. einem umlaufenden Schaumstoffband oder einer Schaumstoffrolle, eine erfindungsgemäße Oberflächenstruktur zu verleihen. Wird der Kunststoff zuerst aufgetragen und dann strukturiert, so sind grundsätzlich alle Beschichtungsverfahren, so zum Beispiel auch Sprühverfahren, einsetzbar.

Es ist aber auch möglich und vorteilhaft, die Beschichtung selbst mit einer oberflächenstrukturierten Vorrichtung, insbesondere einer saugfähigen, besonders bevorzugt einer porösen Vorrichtung, wie etwa einer Schaumstoffrolle, vorzunehmen. Die Oberfläche des Kunststoffes nimmt bei dieser Art der Beschichtung ohne weitere Behandlung die erfindungsgemäße Struktur an.

Als erfindungsgemäß werden demnach angesehen: ein Verfahren zur Herstellung eines Zwischenträgers nach Anspruch 1, dadurch erhältlich, daß ein in flüssiger Form vorliegender Kunststoff mittels einer oberflächenstrukturierten Vorrichtung, insbesondere einer saugfähigen, besonders bevorzugt einer porösen Vorrichtung, beispielsweise einer Schaumstoffrolle, auf einen flexiblen Grundkörper aufgetragen wird, sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Zwischenträgers nach Anspruch 1, dadurch erhältlich daß ein in flüssiger Form vorliegender Kunststoff auf einen flexiblen Grundkörper aufgetragen wird und dem Kunststoff vor dem Aushärten mit einer oberflächenstrukturierten Vorrichtung, insbesondere einer saugfähigen, besonders bevorzugt einer porösen Vorrichtung, beispielsweise einer Schaumstoffrolle oder einem umlaufenden Schaumstoffband, eine Oberflächenstruktur verliehen wird.

Günstig ist, den beschichteten und oberflächenstrukturierten Zwischenträger in einer Trockungsanlage austrocknen zu lassen.

Nach solchen Verfahren erhältliche Zwischenträger, sowie ein Zwischenträger mit den Merkmalen

- er hat eine mikroskopisch gewellte, gefältelte, zerklüftete oder gefurchte Oberfläche
- die Klebstoffmasse ist von seiner Oberfläche leicht ablösbar
- er ist im wesentlichen luftundurchlässig

werden gleichermaßen als Verkörperungen der vorliegenden Erfindung angesehen.

Der Grundkörper für die Zwischenträger kann aus allen gängigen Materialien für solche Zwecke gewählt werden. Besonders vorteilhaft sind gewebte Gurtbänder aus Glasfaser. Aber auch Gummitücher, Kunststoffbänder und dergleichen haben sich als günstig herausgestellt. Es ist, wenn Glasfaserbänder gewählt werden, günstig, solche zu verwenden, die schon mit einer im wesentlichen unstrukturierten Oberflächenbeschichtung aus Kunststoff versehen sind. Diese letztere Beschichtung fördert die Haftung der erfindungsgemäßen Kunststoffbeschichtung mit Oberflächenstruktur auf dem Grundkörper.

Die Kunststoffe, mit welchen die Zwischenträger beschichtet werden, können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Siliconkautschuke, obwohl auch andere dauerhafte Kunststoffe durchaus in Betracht kommen. Diese Kunststoffe können mit den üblichen Beschichtungsverfahren, beispielsweise mittels Streichmesserbeschichtung, auf den Zwischenträger aufgebracht werden. Es ist vorteilhaft, die Kunststoffe in gelöster Form einzusetzen. Dennoch ist es gegebenenfalls

vorteilhaft, die Kunststoffe, sofern sie selbst fließfähig sind, in ungelöster Form einzusetzen.

In den nachfolgenden Beispielen soll die vorliegende Erfindung näher erläutert werden, ohne daß aber die Erfindung auf diese Beispiele eingeschränkt werden soll. Vielmehr ist der Fachmann durch sein Fachwissen in der Lage, Modifikationen vorzunehmen, die den Bereich der vorliegenden Erfindung nicht verlassen.

Beispiel 1

Erzeugung eines oberflächenstrukturierten Zwischenträgers:

Ein gewebtes Glasfaserband mit transparenter Siliconbeschichtung (Beschichtungsdicke ca. 0,5 mm, Gesamtdicke ca. 2 mm) wird mittels Streichmesserverfahren mit Siliconkautschuk beschichtet:

Verwendet wird ein acetathärtender dauerelastischer Siliconkautschuk der Shorehärte > 25 , Dichte $1,0 - 1,15 \text{ kg/m}^3$ verwendet. Er wird mit Benzin 60/95 auf geeignete Viskosität verdünnt.

Diese Lösung wird mit einem Streichmesser auf das Glasfaserband aufgetragen. Kurz hinter dem Streichmesser wird die Oberfläche des Siliconkunststoffes mit einer Schaumstoffrolle nachbehandelt.

Das so beschichtete Glasfaserband wird mit einer Bahngeschwindigkeit von $1,5 \text{ m/min}$ bei 100° C durch einen 9 m langen Düsentrockner gefahren. Nach endgültiger Trocknung (24 Stunden bei Raumtemperatur) ist der Zwischenträger einsatzbereit.

Beispiel 2

Beschichtung eines flexiblen Trägers mit Selbstklebmasse

Auf einem Zwischenträger gemäß Beispiel 1 wird nach dem sogenannten Tuchrakelverfahren mittels Rakelsystem eine viskoelastische Selbstklebmasse, die durch Copolymerisation von 490 Gewichtsteilen 2-Ethylhexylacrylat, 490 Gewichtsteilen n-Butylacrylat und 20 Gewichtsteilen Glycidylmethacrylat erhalten wurde, aus einer Lösung in einem Aceton-Benzin-Gemisch in einer Menge, entsprechend einer Schichtstärke von etwa 45 g/m^2 nach dem Trocknen, aufgetragen. Der nunmehr mit der Selbstklebmasse bedeckte Zwischenträger wird mit einer Geschwindigkeit von etwa 15 m/min durch einen stufenweise beheizbaren Trockenkanal geleitet der in sechs Heizzonen mit folgenden Temperaturen eingeteilt ist: $100/100/100/100/90/80^\circ \text{ C}$.

Während der Trocknung dehnt sich die zwischen der Oberfläche des Zwischenträgers und der Selbstklebmasse befindliche Luft (bzw. das Lösungsmitteldampf/Luftgemisch) aus und läßt die Klebstoffschicht an den betreffenden Stellen aufplatzen.

Die nunmehr feinklöchrige Klebstoffschicht wird mittels Andrückwalzen auf ein Wirrfaservlies (Viscose, ca. 30 g/m^2) kaschiert.

Das fertige, mikroporös beschichtete Wirrfaservlies kann in Streifen gewünschter Breite geschnitten und auf Rollen gewickelt werden. Um leichteres Abwickeln zu ermöglichen, kann es vorteilhaft sein, die Rückseite des eingesetzten Trägers (hier: des Wirrfaservlieses), welche nicht mit der Selbstklebmasse beschichtet wird, mit einer Schicht klebstoffabweisenden Materials zu bedecken.

Beispiel 3

Beschichtung einer perforierten Folie mit Selbstklebmasse

Auf einem Zwischenträger gemäß Beispiel 1 wird nach dem sogenannten Tuchrakelverfahren mittels Rakelsystem eine viskoelastische Selbstklebmasse, die durch Copolymerisation von 490 Gewichtsteilen 2-Ethylhexylacrylat, 490 Gewichtsteilen n-Butylacrylat und 20 Gewichtsteilen Glycidylmethacrylat erhalten wurde, aus einer Lösung in einem Aceton-Benzin-Gemisch in einer Menge, entsprechend einer Schichtstärke von etwa 45 g/m^2 nach dem Trocknen, aufgetragen. Der nunmehr mit der Selbstklebmasse bedeckte Zwischenträger wird mit einer Geschwindigkeit von etwa 15 m/min durch einen stufenweise beheizbaren Trockenkanal geleitet der in sechs Heizzonen mit folgenden Temperaturen eingeteilt ist: 100/100/100/100/90/80° C.

Während der Trocknung dehnt sich die zwischen der Oberfläche des Zwischenträgers und der Selbstklebmasse befindliche Luft aus und läßt die Klebstoffschicht an den betreffenden Stellen aufplatzen.

Die nunmehr feinlöchrige Klebstoffschicht wird mittels Andrückwalzen auf eine perforierte Folie kaschiert. Die fertige, mikroporös beschichtete Folie kann in Streifen gewünschter Breite geschnitten und auf Rollen gewickelt werden.

Beispiel 4

Beschichtung eines Gewebebandes mit Selbstklebmasse

Auf einem Zwischenträger gemäß Beispiel 1 wird nach dem sogenannten Tuchrakelverfahren mittels Rakelsystem eine viskoelastische Selbstklebmasse, die durch Copolymerisation von 490 Gewichtsteilen 2-Ethylhexylacrylat, 490 Gewichtsteilen n-Butylacrylat und 20 Gewichtsteilen Glycidylmethacrylat erhalten wurde, aus einer Lösung in einem Aceton-Benzin-Gemisch in einer Menge, entsprechend einer Schichtstärke von etwa 45 g/m^2 nach dem Trocknen, aufgetragen. Der nunmehr mit der Selbstklebmasse bedeckte Zwischenträger wird mit einer Geschwindigkeit von etwa 10 m/min durch einen stufenweise beheizbaren Trockenkanal geleitet der in sechs Heizzonen mit folgenden Temperaturen eingeteilt ist:
100/100/100/100/90/80° C.

Während der Trocknung dehnt sich die zwischen der Oberfläche des Zwischenträgers und der Selbstklebmasse befindliche Luft aus und läßt die Klebstoffschicht an den betreffenden Stellen aufplatzen.

Die nunmehr feinlöchrige Klebstoffschicht wird mittels Andrückwalzen auf ein elastisches Gewebe (ca. 300 g/m^2) kaschiert. Das fertige, mikroporös beschichtete Gewebe kann in Streifen gewünschter Breite geschnitten und auf Rollen gewickelt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines mit einer porösen Klebstoffschicht beschichteten flexiblen, flächigen Trägers, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a) eine fließfähige Klebstoffmasse auf einen Zwischenträger aufgetragen wird, der folgende Eigenschaften aufweist:
 - er hat eine mikroskopisch gewellte, gefaltete zerklüftete oder gefurchte Oberfläche
 - die Klebstoffmasse ist von seiner Oberfläche leicht ablösbar
 - er ist im wesentlichen luftundurchlässig,
 - b) die nach der Beschichtung des Zwischenträgers zwischen der Klebstoffmasse und dem Zwischenträger entstehenden mikroskopischen Luft- oder Lösungsmiteinschlüsse durch Temperaturerhöhung ausgedehnt werden, bis die Oberfläche der Klebstoffmasse aufplatzt, und
 - c) die Klebstoffmasse anschließend von dem Zwischenträger auf den endgültigen Träger übertragen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zwischenträger eingesetzt wird, der durch Auftragen von in flüssiger Form vorliegenden Kunststoffes auf einen flexiblen Grundkörper hergestellt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff mittels einer oberflächenstrukturierten Vorrichtung, insbesondere einer saugfähigen Vorrichtung, auf den flexiblen Grundkörper aufgetragen wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als oberflächenstrukturierte Vorrichtung eine poröse Vorrichtung, insbesondere eine Schaumstoffrolle oder ein umlaufendes Schaumstoffband, verwendet wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kunststoff mit einer oberflächenstrukturierten Vorrichtung vor dem Aushärten eine Oberflächenstruktur verliehen wird.

6. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff nach üblichen Sprühverfahren auf den flexiblen Grundkörper aufgetragen wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kunststoff mittels einer oberflächenstrukturierten Vorrichtung, insbesondere einer saugfähigen Vorrichtung, eine Oberflächenstruktur verliehen wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als oberflächenstrukturierte Vorrichtung eine poröse Vorrichtung, insbesondere eine Schaumstoffrolle oder ein umlaufendes Schaumstoffband verwendet wird.

9. Mit einer mikroporösen Klebstoffschicht beschichteter flexibler flächiger Träger, erhältlich nach einem Verfahren gemäß den Ansprüchen 1 bis 8.

10. Träger nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffschicht

- eine durchschnittliche Lochverteilung

- von 10 - 30 Löcher/mm²
 - eine durchschnittliche Lochgröße
von 15 - 75 µm
- aufweisen.

11. Verwendung eines Trägers nach einem der Ansprüche 9 und 10 als medizinisches Pflaster.

12. Zwischenträger zur Verwendung in einem Verfahren gemäß Anspruch 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß er folgende Eigenschaften aufweist:

- er hat eine mikroskopisch gewellte, gefältelte zerklüftete oder gefurchte Oberfläche
- die Klebstoffmasse ist von seiner Oberfläche leicht ablösbar
- er ist im wesentlichen luftundurchlässig.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 92/00065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.5 A61F13/02, C09J7/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.5 A61F; C09J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| E,X | DE, A1, 4042441 (BEIERSDORF AG) 2 July 1992 see the whole document --- | 1-12 |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 October 1992 (01.10.92)

Date of mailing of the international search report

19 October 1992 (19.10.92)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. PCT/DE 92/00065

SA 55935

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 28/08/92
The European Patent office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE-A1- 4042441 | 02/07/92 | DE-A- 4032776 | 23/04/92 |

For more details about this annex : see Official Journal of the European patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 92/00065

| | | |
|--|--|---|
| I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ | | |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC | | |
| Int.Cl.5 A 61 F 13/02, C 09 J 7/02 | | |
| II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE | | |
| Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷ | | |
| Klassifikationssystem | Klassifikationssymbole | |
| Int.Cl.5 | A 61 F; C 09 J | |
| Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸ | | |
| | | |
| III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹ | | |
| Art * | Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹² | Betr. Anspruch Nr. ¹³ |
| E, X | DE, A1, 4042441 (BEIERSDORF AG) 2 Juli 1992, siehe Dokument insgesamt -- ----- | 1-12 |
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div> | | |
| IV. BESCHEINIGUNG | | |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
| 1. Oktober 1992 | | 19 OCT 1992 |
| Internationale Recherchenbehörde | | Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten |
| Europäisches Patentamt | | A. SKEPPSTEDT |

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.PCT/DE 92/00065

SA 55935

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 28/08/92
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

| Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE-A1- 4042441 | 02/07/92 | DE-A- 4032776 | 23/04/92 |

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82