



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 098 023 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2001 Patentblatt 2001/19

(51) Int. Cl.⁷: **D04B 21/14**

(21) Anmeldenummer: **00122319.7**

(22) Anmeldetag: **23.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **04.11.1999 DE 19953096**

(71) Anmelder:
**Beiersdorf Aktiengesellschaft
20245 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Himmelsbach, Peter
21614 Buxtehude (DE)**
• **Drewes, Dorothee
20255 Hamburg (DE)**
• **Nickel, Oliver
22587 Hamburg (DE)**

(54) **Selbstklebende Flächengebilde**

(57) Verwendung eines mittels Nähfäden übernähten Vlieses als Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen, wobei die Anzahl der Nähte auf dem Vlies mindestens 3/cm beträgt zum Abdecken eines Substrates, dadurch gekennzeichnet, daß die Höchstzugkraft des Trägermaterials mindestens 10 N/cm beträgt und daß das Trägermaterial zumindest einseitig mit einer Selbstklebemasse partiell oder vollflächig beschichtet ist.

EP 1 098 023 A1

Beschreibung

Gegenstand der Erfindung

[0001] Die Erfindung beschreibt ein selbstklebriges Produkt auf Basis eines textilen Flächengebildes zum Maskieren. Bevorzugt sind Anwendungen zum Maskieren von Oberflächen genannt, welche behandelt, ausgerüstet, veredelt oder beschichtet werden sollen.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Beim Behandeln, Ausrüsten, Veredeln und Beschichten von Oberflächen werden häufig selbstklebende Abdeckbänder eingesetzt, um Bereiche, die nicht behandelt, ausgerüstet, veredelt oder beschichtet werden sollen zu schützen. Nach dem Behandeln, Ausrüsten, Veredeln oder/und Beschichten können diese Bänder abgezogen werden. Insbesondere beim Beschichten mit einem Anstrichstoff kann dieses vor oder nach dem physikalischen oder chemischen Härten abgezogen werden. Vorteilhafte Materialien weisen eine gewisse Resistenz gegenüber dem abzuweisende Produkt auf. Ferner sind sie auch inert gegenüber dem Substrat.

[0003] Insbesondere bei Abklebebänder für Maler- und Lackiererarbeiten sind rückstandsfrei abzulösende Selbstklebeprodukte bevorzugt. Eine Aufnahme oder zumindestens gute Haftung der Lackprodukte an dem Abdeckband ist notwendig. Im allgemeinen bestehen diese Produkte aus dünnen Papieren, Folien oder Filmen, welche durch entsprechende Ausrüstungsschritte den Anforderungen angepaßt werden. Generell gibt es diese Produkte in verschiedenen Ausführungen und sind im Handel als u.a. tesakrepp, oder tesaflex erhältlich. Nachteilig ist für folienbasierende Produkte die ungenügend hohe Stabilität bei verschiedenen Abdeckanwendungen, fallweise ist die Lackhaftung unzureichend. Papierträger sind vorteilhaft bei der Lackaufnahme, haben jedoch ein geringere Stabilität, im nassen Zustand. Dieses kommt eigens bei der Verwendung von wässrigen Lacksystemen oder bei Schleifarbeiten im wässrigen Medium vor. Zur Verbesserung werden diese Klebebänder häufig aufwendig ausgerüstet. Beide aufgeführte Klebeproduktarten weisen einen unzureichenden textilen Griff auf, welcher bei der häufigen Anwendung von Hand ebenfalls nachteilig ist. Ferner reichen bei Folien und Papiere die dicken der Klebebänder nicht aus um einen ausreichend guten Schutz gegen ein Verletzen von intakten Flächen bei Schleifarbeiten bieten zu können und gleichzeitig eine gute Biegsamkeit und Flexibilität in Längs- und Querichtung.

[0004] EP 0365 510 offenbart ein längliches, kompressibles und biegbares Schaumpolster, das Flächenbehandlung widersteht, zum Abdecken von zu behandelnden Flächen, insbesondere als Abdeckung als Hinternebelungsschutz bei Lackierarbeiten dient.

[0005] G 93 02 930.6 und EP 0613934 beschreiben ein Abdeckband, insbesondere für Lackierarbeiten im Bereich von Dichtelementen für Fenstereinfassungen und Karosserieanbauten an Kraftfahrzeugen. Beschrieben werden Abdeckbänder aus Papier oder Folie, die wenigstens an einer Kante mit einem klebstofffreien, flexiblen Versteifungselement versehen wurden.

[0006] G 91 06 206.3 offenbart ein Abklebeprofil zum Einsatz bei Lackierarbeiten, wobei das Profil mit zwei im Winkel stehenden Profilschenkel ausgebildet ist. Es werden keine Träger aus textilen Material beschrieben.

[0007] Aufgabe der Erfindung war es ein Produkt zu entwickeln, welche o.a. Nachteile nicht aufweist.

[0008] Gelöst wurde die Aufgabe durch ein Vlies, wie es im Anspruch 1 dargelegt ist. Eine alternative Ausführungsform ist Gegenstand des nebengeordneten Anspruches 2. Die Untersprüche umfassen vorteilhafte Varianten des Erfindungsgegenstands.

[0009] Demgemäß wird insbesondere ein mittels Nähfäden übernähtes Vlies als Trägermaterial zum Abdecken von Untergründen verwendet, wobei die Anzahl der Nähte auf dem Vlies vorteilhafterweise mindestens 3/cm, bevorzugt 7/cm bis 50/cm, beträgt. Die Höchstzugkraft des Trägermaterials beläuft sich auf mindestens 10 N/cm, bevorzugt 15 bis 450 N/cm, besonders bevorzugt 200 bis 250 N/cm, und das Trägermaterial ist zumindest einseitig mit einer Selbstklebemasse partiell oder vollflächig beschichtet.

[0010] Zur Aufnahme der Beschichtungsstoffe ist eine genügend große Benetzbarkeit vorteilhaft. Flächengebilde mit faserig Struktur sind begünstigt. Aber auch Stoffe mit großer Oberfläche. Dieses ist ebenso wichtig für die gute Lackhaftung auf dem Flächengebilde. Das Zuführen von Hilfsstoffen kann unterstützend wirken.

[0011] Darüber hinaus kann der Flächengebilde auch vorbehandelt sein, Insbesondere eine Bestrahlung, oder Entladung (z.B. Corona) oder Flammbehandlung kann anwendungsbezogen eingesetzt werden.

[0012] Allgemein besteht der Erfindungsgegenstand aus orientierten oder unorientierten Einzelfasern oder Filamenten, wobei die Fasern eine gute Haftung zueinander haben.

[0013] Vorteilhaft haben sich Spinnfaservliese oder Filamentvliese gezeigt. In einer bevorzugten Ausführung des Erfindungsgegenstand wird der Gegenstand durch mechanische bzw. aerodynamische, hydrodynamische oder thermodynamische Prozesse oder deren Kombination gewonnen. Bevorzugt werden Trockenvliese, Naßvliese oder Spinnvliese oder Lamine aus der Kombination der genannten Vliesarten. Besonders bevorzugt als Kern sind voluminöse Vliese aus versponnenen Polymerenfasern. Die Herstellung solcher Vliese wird durch Verwirbelung der polymeren Schmelze gegen einen Luftstrom und/oder durch permanente Schwenkbewegungen der Spinnbalken erreicht und ist im Stand der Technik ausreichend bekannt.

[0014] Bei der Verwendung von kaschierten und/oder laminierten Gebilden sind für spezielle Anwendungen auch naß- oder trockengelegte Vliese als zumindest als Teil günstig.

[0015] In einer alternativen Anwendung werden die Fasern auch als Fäden oder Zwirne und in Geweben oder Gewirken verarbeitet. Vorteilhaft sind Abstandsgewirke oder Abstandsgewebe, welche durch mehr oder weniger steife Abstandsfäden verbunden sind und so eine ausreichend hohes dauerbeständiges Rückstellvermögen haben.

[0016] In einer speziellen Ausführung wird ein mittels Nähfäden übernähtes Vlies als dreidimensionaler Formgebilde zum Maskieren von Oberflächen verwendet, wobei die Anzahl der Nähte auf dem Vlies vorteilhafterweise mindestens 3/cm, bevorzugt 5/cm bis 50/cm, beträgt. Die Höchstzugkraft des Erfindungsgegenstands beläuft sich auf mindestens 10 N/cm, bevorzugt 15 bis 450 N/cm, besonders bevorzugt 20 bis 250 N/cm, wobei sich die Kraft auf die Breite des Erfindungsgegenstands bezieht.

[0017] Als Materialien für die Nähfäden können demzufolge vorteilhafterweise polymere Fasern aus Polypropylen, Polyester, Polyamid, Aramid oder Polyethylen sowie auch mineralische Fasern wie Glasfasern oder Kohlenstofffasern eingesetzt werden. Weiter können auch Zwirne oder Mischzwirne, insbesondere Siro-mischzwirne, eingesetzt werden. Für spezielle Anwendungen können auch Mischfaserfäden, -garne oder -zwrne eingesetzt werden. Weiterhin können die Nähfäden wenigstens teilweise gefärbt sein, um das Trägermaterial optisch ansprechender zu gestalten. In alternativen Ausführungen können auch Fasern natürlichen Ursprungs wie Baumwolle, Seide, Flachs oder Zellwolle verwendet werden.

[0018] Für spezielle Anwendungen kann der Nähfäden auch elastisch sein. Hieraus regeneriert sich dann ein elastischer Basisträger mit einer Dehnung bis zu 250 % bei einer Belastung von 10 N/cm. Beispielsweise sei hier als ein Polyamidfaden erwähnt.

[0019] Ein derartiges Gebilde erzeugt bei einer Dehnung von 20 % bis 70 % eine Kompressionskraft von 0,2 N/cm bis 10 N/cm.

[0020] Bei der alternativen Ausführungsform des Erfindungsgegenstands wird ein Vlies als Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen eingesetzt. Das Vlies ist dabei durch die Bildung von Nähten, die von Maschen aus den Fasern des Vlieses gebildet werden, verstärkt, wobei vorteilhafterweise die Anzahl der Nähte auf dem Vlies mindestens 3/cm, bevorzugt 5/cm bis 50/cm, beträgt. Die Höchstzugkraft des Erfindungsgegenstands beträgt mindestens 10 N/cm, bevorzugt 15 bis 450 N/cm, besonders bevorzugt 20 bis 250 N/cm, wobei sich die Kraft auf die Breite des Erfindungsgegenstands bezieht.

[0021] In einer weiteren Ausführungsform werden zwei Lagen Vlies mittels mindestens eines Fadens verfestigt. Vorteilhaft ist hier durch die Biegesteifigkeit und

besondere elastische Rückstellkraft des Fadens die räumliche Ausprägung

[0022] Der Erfindungsgegenstand basiert insbesondere auf bekannten Vliesen, die mechanisch verfestigt sind, und zwar durch das Übernähen mit separaten Fäden oder durch das Vermaschen.

Im ersten Falle ergeben sich die Vlies-Faden-Nähgewirke. Zur Herstellung dieser wird ein Faservlies vorgelegt, das beispielsweise quergetäfelt sein kann und mittels separater Fäden in Fransen- oder Trikotlegung übernäht wird.

[0023] Diese Vliese sind unter dem Namen "Malivatt" (von der Firma Malimo) oder Arachne bekannt.

[0024] Bei der zweiten Art der Verfestigung wird ebenfalls vorzugsweise ein quergetäfeltes Vlies vorgelegt. Während des Verfestigungsvorganges ziehen Nadeln aus dem Vlies selbst Fasern heraus und formen sie zu Maschen, wobei in Fransenlegung Nähte entstehen. Dieses Vlies-Nähgewirke ist unter dem Namen "Malivlies", ebenfalls von der Firma Malimo, verbreitet.

[0025] Eine Übersicht über die verschiedenen Arten der mechanisch verfestigten Faservliesstoffe ist dem Artikel "Kaschierung von Autopolsterstoffen mit Faservliesen" von G. Schmidt, Melliand Textilberichte 6/1992, Seiten 479 bis 486, zu entnehmen.

[0026] Vorteilhafterweise weisen die Vliese Längsnähte auf, wobei die Orientierung der Nähfäden entsprechend der Beanspruchung des Trägermaterials im Gebrauch ausgerichtet sein sollte.

[0027] Als Ausgangsmaterialien für den Vliesstoff können generell alle organischen und anorganischen Faserstoffe auf natürlicher und synthetischer Basis verwendet werden. Beispielfhaft seien Viskose, Baumwolle, Seide, Polypropylen, Polyester, Polyurethan, Polyamid, Aramid oder Polyethylen sowie auch mineralische Fasern wie Glasfasern oder Kohlenstofffasern angeführt. Die vorliegende Erfindung ist aber nicht auf die genannten Materialien beschränkt, sondern es können eine Vielzahl weiterer Fasern zur Vliesbildung eingesetzt werden.

[0028] Die zur Bildung des Vlieses eingesetzten Fasern weisen vorzugsweise ein Wasserrückhaltevermögen auf von mehr als 0,5 %, bevorzugt zwischen 2 bis 70 %, besonders bevorzugt zwischen 3 und 50 %.

[0029] Dies wird für ein mittels Nähfäden übernähtes Vlies zum einen durch die Verwendung eines Nähfadenmaterials mit hohem Elastizitätsmodul, zum anderen durch die Verwendung eines Nähstiches, der eine möglichst gestreckte Nähfadenlage gewährleistet, erreicht.

[0030] Vorteilhafte Materialkombinationen sind zum Beispiel Nähfäden aus hochfesten Polymerfasern wie Polyamid, Polyester, hochverstrecktem Polyethylen oder Mineralfasern wie Glas und vorgelegten Vliesmaterialien wie Baumwolle oder Zellwolle.

[0031] Für ein Vlies, bei dem die Bildung von Nähten dadurch erfolgt, daß die Maschen aus den Fasern des Vlieses gebildet werden, ist das Material des vorge-

legten Vlieses entsprechend auszuwählen, für den Nähstich gilt Entsprechendes.

[0032] Weiterhin als vorteilhaft hat sich herausgestellt, daß der Erfindungsgegenstand ein Flächengewicht von weniger als 12000 g/m². Für flache Abdeckung werden bevorzugt 20 bis 500 g/m² besonders bevorzugt 30 bis 300 g/m² eingesetzt. Für voluminöse Abdeckungen werden Flächengebilde mit einem Flächengewicht von bevorzugt 500 bis 10000 g/m², besonders bevorzugt 600 bis 8000 g/m² verwendet.

[0033] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Erfindungsgegenstand von Hand senkrecht zur Orientierung der Nähte und/oder in Richtung der Nähte reißbar. Dieses findet dann Anwendung, wenn das erfindungsgemäße Gebilde auf sich selbst zur Rolle gewickelt wird.

[0034] Bei einer anderen Ausführungsform ist diese Reißbarkeit nicht notwendig. Hier kann es sich um vorgestanzte Gebilde zum Maskieren von Oberflächen handeln.

[0035] Des weiteren kann der Erfindungsgegenstand mit einem Faden oder mehreren Fäden aus Monofil, Multifil, Stapelfasergarn oder Spinnfasergarn und/oder mit orientierten hochfesten Fasern verstärkt sein, wobei die Fäden und/oder Fasern insbesondere eine Festigkeit von mindestens 20 cN/tex aufweisen.

Weiter können auch Zwirne oder Mischzwirne, insbesondere Siromischzwirne, eingesetzt werden. Für spezielle Anwendung können auch Mischfaserfäden, -garne oder -zwirne eingesetzt werden. Hierbei kann es sich zum Beispiel um Umwindgarne oder spezielle Stapelfaserumwindgarne handeln.

[0036] Vorteilhaft ist hier, daß durch die Kombination von verschiedenen Fasertypen besondere oder spezielle Eigenschaften schon in dem Verstärkungsfaden erreicht werden können. Beispielhaft sind hier die Kombinationen von Polyester oder Polyamid mit Baum- oder Zellwolle.

[0037] Die Verstärkungsfasern oder -fäden können dabei aus organischen oder anorganischen Materialien bestehen, so beispielsweise und bevorzugt aus Glas, Kohlenstoff, Polyester oder speziellen Polyamiden bestehen, weiterhin können die Verstärkungsfasern wenigstens teilweise gefärbt sein, um den Erfindungsgegenstand optisch ansprechender zu gestalten. Auf diese Art ist es problemlos möglich, die verstärkten Träger optisch zu differenzieren. Hierzu bieten sich insbesondere gefärbte Glas- oder Polymerfäden an.

[0038] Bei einer vorteilhaften Ausführungsvariante zeigt das Trägermaterial durch den Zusatz von hochfesten Fasern oder Fäden mit einer Höchstzugkraft über 40 cN/tex eine Höchstzugkraft über 50 N/cm und eine Höchstzugkraftdehnung unter 25% bei einem Flächengewicht von unter 840 g/m².

[0039] Die Anzahl der an- oder eingebrachten Fäden beziehungsweise hochfesten Fasern hängt in erster Linie vom jeweils vorgesehenen Verwendungszweck und der angestrebten Höchstzugkraft sowie

Höchstzugkraftdehnung des Erfindungsgegenstands, seiner eigenen Beschaffenheit und der jeweiligen Festigkeit der Fasern und Fäden selbst ab und kann deshalb in relativ weiten Grenzen variieren.

[0040] Vorteilhafte Materialkombinationen sind zum Beispiel Verstärkungsfäden oder -fasern aus hochfesten Polymerfasern wie Polyamid, Polyester, hochverstemtem Polyethylen oder Mineralfasern wie Glas und vorgelegten Vliesmaterialien wie Baumwolle oder Zellwolle.

[0041] Weiter werden die Verstärkungen vorzugsweise gezielt entsprechend der Beanspruchungsrichtung des Erfindungsgegenstands eingefügt, d.h. in Längsrichtung. Sie können jedoch auch, wenn dies zweckdienlicher ist, zusätzlich oder nur in Quer- oder Schrägrichtung oder beispielsweise kurven-, spiral- oder zick-zackförmig oder regellos verlaufen.

[0042] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Trägermaterial von Hand senkrecht zur Orientierung der Verstärkung und/oder in Richtung der Verstärkung reißbar.

[0043] Mit höherer Festigkeit des Vliesmaterials sowie steigenden Anteils an Verstärkungsfasern hält der Träger einer größeren Beanspruchung und Belastung stand. Auch sehr stark verstärkte Erfindungsgegenstand sind in der Lage, große Mengen an Feuchtigkeit aufzunehmen, wobei die Verstärkungen keine beziehungsweise nur eine geringe Menge an Feuchtigkeit aufnehmen, wodurch sich ihre Eigenschaften nicht ändern.

[0044] Als Materialien für Flächengebilde können demzufolge polymere Fasern aus Polypropylen, Polyester, Polyamid, Aramid oder Polyethylen sowie auch Fasern natürlichen Ursprungs wie Baumwolle oder Zellwolle, oder deren Kombinationen, eingesetzt werden. Ein Weiterverarbeiten wie Arimieren, Laminieren, Spinnen, Zwirnen, Vernähen, Vermaschen, Weben, Wirken kann für spezielle Anwendung Vorteile zeigen. Der Einsatz von Abstandshaltern ist ebenso vorteilhaft.

[0045] Das Flächengebilde ist vorzugsweise von Hand quer reißbar und/oder schneidbar. Fallweise kann eine vorgefertigte Perforation günstig sein.

[0046] Die selbstklebrige Beschichtung ist sowohl durch Direktbeschichtung als auch durch Transferbeschichtung möglich. Bei der Transferbeschichtung wird ein Hilfsträger, wie Trennpapier, -folie, Walze oder Gurtband zuerst beschichtet und das eigentliche Flächengebilde dann zugeführt. Ferner ist es möglich die Klebmasse partiell auf dem Formträger aufzutragen, beispielsweise durch Rasterdruck, Siebdruck, Thermoflexodruck oder Tiefdruck. Eine vollflächige Beschichtung ist jedoch ebenfalls möglich. Ein Verspinnen oder Versprühen kann dem Produkt besondere Eigenschaften verleihen. Für eine besondere Ausführung liegt die selbstklebrige Fläche innerhalb der draufsichtigen Projektionsfläche.

[0047] Für die Beschichtung wird eine Selbstklebmasse bevorzugt, welche eine hohe Klebkraft aufweist.

Als Klebmassen lassen sich vorteilhafterweise Selbstklebmassen einsetzen auf Basis natürlicher und synthetischer Kautschuke und anderer synthetischer Polymere wie Acrylate, Methacrylate, Polyurethane, Polyolefine, Polyvinylderivate, Polyester oder Silikone mit entsprechenden Zusatzstoffen wie Klebharzen, Weichmachern, Stabilisatoren und anderen Hilfsstoffen, wie Füllstoffe soweit erforderlich.

[0048] Insbesondere thermoplastische Heißschmelzklebmassen weisen vorteilhafte Eigenschaften auf und sind aus produktionstechnischen Gründen begünstigt.

[0049] Bevorzugte Heißschmelzklebmassen auf Basis von Blockcopolymeren zeichnen sich durch ihre vielfältige Variationsmöglichkeiten aus, denn durch die gezielte Absenkung der Glasübergangstemperatur der Selbstklebmasse infolge der Auswahl der Klebrigmacher, der Weichmacher sowie der Polymermolekülgröße und der Molekularverteilung der Einsatzkomponenten wird die notwendige funktionsgerechte Verklebung mit Substrat auch an kritischen Stellen des menschlichen Bewegungsapparates gewährleistet.

[0050] Die hohe Scherfestigkeit der Heißschmelzklebmasse wird durch die hohe Kohäsivität des Polymeren erreicht. Die gute Anfaßklebrigkeit ergibt sich durch die eingesetzte Palette an Klebrigmachern und Weichmachern.

[0051] Für besonders starkklebende Systeme basiert die Heißschmelzklebmasse bevorzugt auf Blockcopolymeren, insbesondere A-B-, A-B-A-Blockcopolymeren oder deren Mischungen. Die harte Phase A ist vornehmlich Polystyrol oder dessen Derivate, und die weiche Phase B enthält Ethylen, Propylen, Butylen, Butadien, Isopren oder deren Mischungen, hierbei besonders bevorzugt Ethylen und Butylen oder deren Mischungen.

[0052] In einer vorteilhaften Ausführung weist die Heißschmelzklebmasse die nachfolgend angegebene Zusammensetzung auf:

10 Gew.-% bis 90 Gew.-%	Blockcopolymeren,
5 Gew.-% bis 80 Gew.-%	Klebrigmacher wie Öle, Wachse, Harze und/oder deren Mischungen, bevorzugt Mischungen aus Harzen und Ölen,
weniger als 60 Gew.-%	Weichmacher,
weniger als 15 Gew.-%	Additive,
weniger als 5 Gew.-%	Stabilisatoren.

[0053] Die als Klebrigmacher dienenden aliphatischen oder aromatischen Öle, Wachse und Harze sind bevorzugt Kohlenwasserstofföle, -wachse und -harze, wobei sich die Öle, wie Paraffinkohlenwasserstofföle, oder die Wachse, wie Paraffinkohlenwasserstoffwachse, durch ihre Konsistenz günstig auf die Hautverklebung auswirken. Als Weichmacher finden mittel- oder langkettige Fettsäuren und/oder deren Ester Ver-

wendung. Diese Zusätze dienen dabei der Einstellung der Klebeeigenschaften und der Stabilität. Gegebenenfalls kommen weitere Stabilisatoren und andere Hilfsstoffe zum Einsatz.

5 **[0054]** Das erfindungsgemäße Flächengebilde weist eine Klebkraft auf Stahl von mindestens 0,5 N/cm (Beschichtungsbreite) auf, besonders eine Klebkraft zwischen 1,0 N/cm und 25 N/cm, besonders bevorzugt 1,5 bis 22 N/cm. Auf anderen Untergründen können
10 andere Klebkräfte erreicht werden.

[0055] Das Flächengebilde ist nach der Anwendung rückstandsfrei ablösbar, auch dann wenn eine thermische Belastung von über 60°C vorlag. Spezielle Ausführungen lassen eine thermische Belastung von 65
15 °C bis 220 °C, besonders bevorzugt 68 °C bis 150 °C, ganz besonders bevorzugt 70 °C bis 120 °C.

[0056] Ferner ist es für eine Alternative Verwendung möglich von Hand oder mit Hilfe einer geeigneten Vorrichtung das einseitig mit Klebmasse beschichtete
20 Vlies derart auf zu rollen, daß es einen allseitig klebenden Schlauch ergibt. Dieser Schlauch ist aufgrund der Dicke und Flauschigkeit des Vlies so formstabil, daß das Rundprofil auch bei Druckbelastung erhalten bleibt und daher eine auslaufende Lackkante ergibt und nicht wie ein Streifen zu einer harten Abgrenzung führt.
25

[0057] In einer vorteilhaften Ausführung ist das Flächengebilde durch Dehnung entklebbar.

[0058] Im folgenden sei beispielhaft ein bevorzugtes Flächengebilde beschrieben, ohne damit die Erfindung unnötig einschränken zu wollen.
30

Beispiel 1:

[0059] Das Flächengebilde besteht zwei äußeren ungeschäumten Schichten Vliesstoff, welche mit Hilfe eines Abstandsfadens eine räumliche Ausrichtung von 6 mm erhalten. Die Vliesbahnen wurde mit einen Polyesterfadens mit ausreichend hoher Biegesteifigkeit
35 übernäht, wobei die Nähfadenzahl 22/cm Gebildebreite betrug. Die Wasseraufnahme des Polyesterfadens betrug 0,3 %. Nach den Übernähungen wurde die Vliestoffe durch mechanische und thermische Verformung zueinander geführt und verbunden. Anschließend wurde das Flächengebilde imprägniert und einseitig einer selbstklebrigen Klebmasse ausgerüstet. Als Klebmasse wurde eine lösemittelbasierte Naturkautschukklebmasse verwendet. Die Masse besteht aus 45 % Naturkautschuk, 40 % Kohlenwasserstoffharz (Handelsname: Hercules 5742), 14 % anorganischem Füllstoff
40 auf Basis von Zinkoxid und 1 % Alterungsschutzmittel. Diese Stoffe werden nach den in der Kautschukindustrie üblichen Methoden in Lösung gebracht. Als Lösemittel dient Siedegrenzenbenzin 60/95, der Feststoffgehalt beträgt 37 %. Die Masse wird in einer Schichtstärke aufgerakelt, daß nach dem Abtrocknen des Benzins ein Masseauftrag von 40g/m² verbleibt.
50 Die Dehnung des Flächengebildes beträgt bei 5 N/cm Belastung ca. 120 %. Die Höhe ist um 50 % komprimier-

bar. Die Biegesteifigkeit in Längsrichtung beträgt $20 \text{ N} \times \text{cm}^2$.

Beispiel 2

[0060] Als Trägermaterial wurde ein Vliesstoff auf Basis von Viskose verwendet. Der Vliesstoff wurde mit einem Polyesterfaden übernäht, wobei die Nähfadenzahl 22/cm Probenbreite betrug. Die Wasseraufnahme des Polyesterfadens betrug 0,3 %. Das Trägermaterial wurde kalandert und imprägniert.

[0061] Das so hergestellte Trägermaterial wies in Längsrichtung eine Höchstzugkraft von 50 N/cm und eine Höchstzugkraft-Dehnung von 28% auf. Das Flächengewicht betrug 120 g/cm^2 . Ein vollständiges Durchnässen war bei dem Trägermaterial aufgrund der Auswahl der Verstärkungsmaterialien nicht möglich.

[0062] Das Trägermaterial wies eine Luftdurchlässigkeit von $100 \text{ cm}^3/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$ und Wasserdampfdurchlässigkeit von größer $2500 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$ auf und ließ sich von Hand in Querrichtung und Längsrichtung ein- und durchreißen.

[0063] Die Heißschmelzklebmasse wurde im Thermosieindruck auf den Träger appliziert. Die Heißschmelzklebmasse setzte sich wie folgt zusammen:

[0064] Schmelzhaftklebmasse setzt sich wie folgt zusammen:

- ein A-B/A-B-A Blockcopolymer, welches aus harten und weichen Segmenten besteht. Bevorzugt ist A ein Polymerblock vornehmlich basierend auf Styrol und B ein Polymerblock auf Basis von Ethylen und Butylen (Kraton G). Das Verhältnis der A-B-A Type zur A-B beträgt 7:3. Der Anteil an der Klebmasse beträgt 64 %.
- einem Paraffinkohlenwasserstoff (32%).
- Kohlenwasserstoffharzen (3,5%). (Super Resin HC 140)
- einen Alterungsschutzmittel (<0,5) (Irganox 1076)

[0065] Die eingesetzten Komponenten wurden in einem Thermomischer bei 175°C homogenisiert. Der Erweichungspunkt dieser Klebmasse beträgt ca. 95°C (DIN 52011) und eine Viskosität von 2400 mPas bei 150°C (DIN 53018, Brookfield DV II, Sp. 21)

Die direkte Beschichtung erfolgte mit 50 m/min bei einer Temperatur von 120°C . Das Trägermaterial wurde mit 120 g/m^2 partiell im Thermosieindruck beschichtet, wobei eine 14 Meshsieb-Schablone mit einer Siebstärke von $300 \mu\text{m}$ verwendet wurde.

Patentansprüche

1. Verwendung eines mittels Nähfäden übernähten Vlieses als Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen, wobei die Anzahl der Nähte auf dem Vlies mindestens 3/cm beträgt zum Abdecken eines Substrates, dadurch gekennzeichnet, daß die

Höchstzugkraft des Trägermaterials mindestens 10 N/cm beträgt und daß das Trägermaterial zumindest einseitig mit einer Selbstklebmasse partiell oder vollflächig beschichtet ist.

2. Verwendung eines Vlieses als Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies durch die Bildung von Nähten, die von Maschen aus den Fasern des Vlieses gebildet werden, verstärkt ist, wobei die Anzahl der Nähte auf dem Vlies mindestens 3/cm beträgt, daß die Höchstzugkraft des Trägermaterials mindestens 10 N/cm beträgt und daß das Trägermaterial zumindest einseitig mit einer Selbstklebmasse partiell oder vollflächig beschichtet ist.
3. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengebilde eine Lackhaftung aufweist.
4. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengebilde eine faserförmige Struktur aufweist.
5. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengebilde eine Lackaufnahme aufweist.
6. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengebilde eine Klebkraft von mindestens 0,5 N/cm (beschichtete Fläche), bevorzugt 1,0 N/cm bis 25 N/cm, besonders bevorzugt 1,5 bis 22 N/cm aufweist.
7. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengebilde durch Dehnung entklebbar ist.
8. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengebilde rückstandsfrei ablösbar ist.
9. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebefläche des Flächengebildes innerhalb der draufsichtigen Projektionsfläche liegt.
10. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flä-

chengebilde reversibel verklebbar ist.

11. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächegebilde eine Temperaturbeständigkeit von wenigstens 60°C, bevorzugt 65°C bis 220°C, besonders bevorzugt 68 °C bis 150°C und ganz besonders bevorzugt von 70°C bis 120°C, aufweist. 5
10
12. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächegebilde in Querrichtung perforiert ist. 15
13. Trägermaterial zum Maskieren von Oberflächen nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächegebilde in Querrichtung reißbar ist. 20
14. Verwendung eines mit Selbstklebmasse ausgerüsteten Trägermaterials nach einem der Ansprüche 1 - 13 zum Maskieren, insbesondere zum vorübergehenden Abdecken von Oberflächen bei deren Behandlung, insbesondere Lackieren. 25

30

35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Numer der Anmeldung
EP 00 12 2319

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 295 21 713 U (BEIERSDORF AG) 20. Mai 1998 (1998-05-20) * Ansprüche 1,2,5-7 *	1-5, 14	D04B21/14
A	US 5 017 425 A (MILLIKEN RESEARCH CORPORATION) 21. Mai 1991 (1991-05-21)		
A, D	EP 0 365 510 A (SILVESTRE) 25. April 1990 (1990-04-25)		
P, A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 04, 31. August 2000 (2000-08-31) & JP 2000 000884 A (NAGOYA OIL CHEM CO LTD), 7. Januar 2000 (2000-01-07) * Zusammenfassung *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D04B B05B B05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. Februar 2001	Prüfer Van Gelder, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 2319

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

26-02-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29521713 U	20-05-1998	DE 4442093 A	30-05-1996
		EP 0716136 A	12-06-1996
		ES 2149690 A	01-11-2000
		JP 8209082 A	13-08-1996
US 5017425 A	21-05-1991	AT 146829 T	15-01-1997
		CA 2045193 A	13-01-1992
		DE 69123791 D	06-02-1997
		DE 69123791 T	17-04-1997
		EP 0466342 A	15-01-1992
		ES 2095295 T	16-02-1997
		US 5060489 A	29-10-1991
		US 5056340 A	15-10-1991
EP 365510 A	25-04-1990	BE 1001535 A	21-11-1989
		AT 109033 T	15-08-1994
		AU 636119 B	22-04-1993
		AU 4214589 A	18-04-1990
		WO 9003228 A	05-04-1990
		BR 8907095 A	08-01-1991
		CA 1331089 A	02-08-1994
		DE 68917077 D	01-09-1994
		DE 68917077 T	11-05-1995
		DE 365510 T	16-08-1990
		ES 2060815 T	01-12-1994
		HK 1007979 A	30-04-1999
		JP 2806586 B	30-09-1998
		JP 3501464 T	04-04-1991
		KR 128211 B	03-04-1998
		MX 172436 B	16-12-1993
		US 5260097 A	09-11-1993
ZA 8907239 A	29-08-1990		
JP 2000000884 A	07-01-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

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