



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 10 195 T2 2005.01.13**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 090 973 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 10 195.9**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP00/00177**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 900 413.6**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/52110**

(86) PCT-Anmeldetag: **17.01.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **08.09.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **11.04.2001**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **28.04.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **13.01.2005**

(51) Int Cl.7: **C09J 201/00**
C09J 133/00, A47G 27/02

(30) Unionspriorität:

5011599	26.02.1999	JP
12659499	07.05.1999	JP

(73) Patentinhaber:

Nagoya Oilchemical Co.,Ltd., Tokai, Aichi, JP

(74) Vertreter:

Vossius & Partner, 81675 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**OGAWA, Masanori, Tokai-shi, Aichi 476-0001, JP;
KIOKA, Norihiko, Tokai-shi, Aichi 476-0001, JP;
ITO, Kuninori, Tokai-shi, Aichi 476-0001, JP**

(54) Bezeichnung: **DISPERSION VON SCHMELZBAREN KLEBSTOFFPARTIKELN, WÄRMEVERBINDBARES BAHNENMATERIAL, INNENMATERIAL, WÄRMEFORMBARES TEXTIL-BAHNENMATERIAL UND TEPPICH**

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 Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dispersion von schmelzbarem Pulver, die zum Auftragen von Schmelzklebstoffpulver auf eine Bahn, wie einen Stoff, ein Vlies und dergleichen, verwendet wird, und die Bahn als unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial, wärmeformbares faserförmiges Bahnenmaterial verwendet werden, und in einem Innenmaterial und einem Teppich verwendet werden kann.

[0002] Um eine Eigenschaft der Adhäsion unter Wärmeeinwirkung zu verleihen, wird Schmelzklebstoffpulver auf eine Bahn, wie einen Stoff, ein Vlies und dergleichen, aufgebracht. Bisher sind, um das Schmelzklebstoffpulver auf die Bahn aufzutragen, ein Verfahren A, wobei eine wässrige Dispersion, in welcher das Schmelzklebstoffpulver dispergiert ist, durch Verwendung einer Maschenrolle auf die Bahn aufgebracht wird, ein Verfahren B, wobei das Schmelzklebstoffpulver auf die Bahn gestreut wird, und dergleichen bereitgestellt worden.

[0003] Nichtsdestoweniger weist das Verfahren A einen Nachteil auf, dass die Maschenrolle durch die Noppe des Stoffes oder des Vlieses zum Verstopfen neigt, und das Verfahren B weist einen Nachteil auf, dass es schwierig ist, das Schmelzklebstoffpulver auf der Oberfläche des Stoffes oder des Vlieses zu halten, weil eine beträchtliche Menge des Schmelzklebstoffpulvers in den Raum zwischen den Noppen des Stoffes oder Vlieses hineinkommt, was eine schlechte Adhäsion unter Wärmeeinwirkung zur Folge hat.

[0004] Um die vorstehend beschriebenen Nachteile zu lösen, ist eine Dispersion, in welcher Schmelzklebstoffpulver in Wasser dispergiert ist, deren Viskosität durch Zugabe eines Eindickmittels erhöht wird, bereitgestellt worden. Die Dispersion weist eine derartige strukturelle Viskosität auf, dass die Dispersion nicht in den Raum zwischen den Noppen hineinkommen kann, wodurch sie auf der Oberfläche des Stoffes oder Vlieses gehalten wird, und das Schmelzklebstoffpulver wirksam auf der Oberfläche des Stoffes oder des Vlieses fixiert wird.

[0005] DE-A-41 39 602 betrifft thermoplastische Pulver, welche mit flüssigen Eindickmitteln beschichtet werden, die auf Emulsionspolymeren beruhen, die durch Vernetzungspolymerisation von anionischen Vinylverbindungen erhalten werden, und ein Verfahren zur Herstellung der thermoplastischen Pulver durch Behandeln des Pulvers mit 1 bis 10 Gewichtsprozent (Gew.-%) der fein verteilten Emulsionspolymere.

[0006] Bisher ist Natriumpolyacrylat als Eindickmittel der Dispersion des Schmelzklebstoffpulvers verwendet worden. Nichtsdestoweniger neigt das Natriumpolyacrylat, weil es eine große Feuchtigkeitsabsorptionseigenschaft aufweist, und wenn Natriumpolyacrylat in Wasser gelöst wird, zur Bildung von Klumpen, und im Ergebnis ist ein langer Zeitraum erforderlich, Natriumpolyacrylat in Wasser zu lösen. Ferner zeigt die Dispersion, in welcher Natriumpolyacrylat zum Eindicken verwendet wird, kein plastisches Fließen und kann die Sedimentation des Schmelzklebstoffpulvers nicht vollständig verhindern, also ist das Rühren der Dispersion erforderlich. Wenn Rühren nicht genug ist, kann die Beschichtung des Schmelzpulvers auf der Bahn ungleichmäßig sein.

[0007] Demgemäß ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers, bei welcher die Sedimentation des Schmelzklebstoffpulvers wirksam verhindert wird, und durch Verwendung der Dispersion ein Produkt mit einer einheitlichen Qualität bereitzustellen.

[0008] Um die vorstehend beschriebene Aufgabe zu lösen, stellt die vorliegende Erfindung eine Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers bereit, die aus Wasser und Schmelzklebstoffpulver besteht, welches in dem Wasser dispergiert ist, wobei ein Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ zum Eindicken der Dispersion verwendet wird. Es ist wünschenswert, eine Acrylemulsion und/oder eine schwach vernetzte Polyacrylemulsion vom alkalisch eindickenden Typ auszuwählen. Hier bedeutet „schwach vernetzt“ „in geringer Dichte vernetzt, um eine wasserlösliche Eigenschaft beizubehalten“.

[0009] Die Dispersion ist durch ein Verfahren erhältlich, in welchem Schmelzklebstoffpulver dispergiert und das Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ zum Wasser zugefügt wird, und dann ein Alkalimittel zum Eindicken zugefügt wird; oder ein Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ zum Wasser zugefügt, und dann ein Alkalimittel zum Eindicken zugefügt wird, gefolgt vom Dispergieren des Schmelzklebstoffpulvers.

[0010] Die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers unter Verwendung eines Eindickmittels vom alkalisch eindickenden Typ zeigt plastisches Fließen, wodurch im Wesentlichen die Sedimentation des Schmelzklebstoffpulvers verhindert wird, wobei Rühren der Dispersion nicht immer erforderlich ist.

[0011] Ferner kann, wenn das Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ in Wasser zugefügt wird, bevor

ein Alkalimittel zugefügt wird, die Viskosität des Wassers nicht bemerkenswert erhöht werden, so dass das Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ in Wasser einheitlich gelöst werden kann. Besonders wenn eine Acrylemulsion als Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ verwendet wird, ist die Acrylemulsion sehr einfach in Wasser zu dispergieren, und wenn eine schwach vernetzte Polyacrylsäure verwendet wird, kann die schwach vernetzte Polyacrylsäure in Wasser einheitlich dispergiert und gelöst werden, ohne Klumpen zu erzeugen.

[0012] Das Produkt, bei dem die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers verwendet wird, wie ein unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial, ein wärmeformbares Faser-Bahnenmaterial und ein Teppich und ferner ein Innenmaterial oder eine geformte Faserbahn unter Verwendung des Bahnenmaterials, weist eine einheitliche Qualität auf, weil Schmelzklebstoffpulver einheitlich auf die Bahn aufgebracht wird, wenn die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers auf die Bahn gesprüht wird.

[0013] Demgemäß stellt die vorliegende Erfindung ferner ein unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial bereit, das durch das Verfahren hergestellt wird, das aus Sprühen der Dispersion auf eine Trägerbahn und Trocknen besteht, wobei ein synthetisches Harz in die Bahn hinein imprägniert sein kann. Wenn die Trägerbahn gasdurchlässig ist, wird die Dispersion vorzugsweise durch Sprühen auf eine Seite der Trägerbahn durch Bilden eines Vakuums auf der anderen Seite der Trägerbahn aufgebracht.

[0014] Die vorliegende Erfindung stellt ferner ein Innenmaterial unter Verwendung des unter Wärmeeinwirkung klebenden Bahnenmaterials als Oberflächenschicht durch ihr Befestigen am Träger des Innenmaterials, ein wärmeformbares Faser-Bahnenmaterial, das durch das Verfahren hergestellt wird, das aus Sprühen der Dispersion auf Fasern und Erzeugen einer Bahn unter Verwendung der Fasern besteht, und einen Teppich mit punktförmig aufgebrachter Trägerschicht auf seiner Rückseite, der durch das Verfahren hergestellt wird, das aus Sprühen der Dispersion auf die Rückseite des Teppichs und Trocknen besteht, bereit.

[0015] In der vorliegenden Erfindung können als Schmelzklebstoff Harz vom Polyolefintyp, wie Polyethylen, Polypropylen, Ethylen-Vinylacetat-Copolymer, Ethylen-Ethylacrylat-Copolymer und dergleichen, Harz vom modifizierten Polyolefintyp, Polyvinylchlorid, Polyurethan, Polyester, Polyester-Copolymer, Polyamid, Polyamidcopolymer und dergleichen, einzeln oder als Gemisch von zwei oder mehr Arten verwendet werden. Die Teilchengröße des Schmelzklebstoffs liegt normalerweise im Bereich zwischen 50 bis 300 mesh.

[0016] Ein Eindickmittel, das in der vorliegenden Erfindung verwendet wird, ist ein Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ. Ein wünschenswertes Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ ist eine Acrylemulsion vom alkalisch eindickenden Typ, und das andere wünschenswerte Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ ist eine schwach vernetzte Polyacrylsäure.

[0017] Die Acrylemulsion vom alkalisch eindickenden Typ kann ein Copolymer aus Acrylester und α,β -ungesättigter Carbonsäure, ein Copolymer aus Acrylester, (einem) anderen Vinylmonomer(en), welches mit dem Acrylester copolymerisiert werden kann/können, und α,β -ungesättigter Carbonsäure einschließen.

[0018] Als Acrylat können Methylacrylat, Ethylacrylat, n-Propylacrylat, Isopropylacrylat, n-Butylacrylat, Isobutylacrylat, t-Butylacrylat, 2-Ethylhexylacrylat, Cyclohexylacrylat, Tetrahydrofurfurylacrylat, Methylmethacrylat, Ethylmethacrylat, n-Propylmethacrylat, Isopropylmethacrylat, n-Butylmethacrylat, Isobutylmethacrylat, 2-Ethylhexylmethacrylat, Cyclohexylmethacrylat, Tetrahydrofurfurylmethacrylat, Stearylmethacrylat, Laurylmethacrylat, β -Hydroxyethylacrylat, β -Hydroxyethylmethacrylat, β -Hydroxypropylacrylat, β -Hydroxypropylmethacrylat, Dimethylaminoethylacrylat, Dimethylaminoethylmethacrylat, Glycidylacrylat, Glycidylmethacrylat und dergleichen verwendet werden.

[0019] Als α,β -ungesättigte Carbonsäure können zum Beispiel Acrylsäure, Methacrylsäure, Maleinsäure, Itaconsäure, Crotonsäure, Atropinsäure, Citraconsäure und dergleichen verwendet werden.

[0020] Als Vinylmonomer, welches mit den Acrylaten copolymerisieren kann, werden ein Vinylethermonomer, wie Methylvinylether, Ethylvinylether, n-Propylvinylether, n-Butylvinylether, Isobutylvinylether und dergleichen, ein Styrol und Styrolderivat (α -Methylstyrol und dergleichen), ein Vinylmonomer mit einer Cyanogruppe, wie Acrylnitrilmethacrylnitril und dergleichen, ein Vinylmonomer mit einer Isocyanatgruppe, wie Acryloilsocyanat, Methacryloilsocyanat, m-Isopropenyl- α,α -dimethylbenzylisocyanat und dergleichen, ein Vinylmonomer mit einer Amidgruppe, wie Diacetonacrylamid, N-Vinylformamid, N-Vinylacetoamid und dergleichen, ein Vinylmonomer mit einer Sulfonsäuregruppe, wie p-Styrolsulfonsäure, 2-(Acryloilamino)-2-methylpropansulfonsäure und dergleichen, ein Vinylmonomer mit einer Mercaptogruppe, wie Mercaptopropyltrimethoxysilan, Mercaptopro-

pyltriethoxysilan und dergleichen, verwendet.

[0021] In der Acrylemulsion kann die α,β -ungesättigte Carbonsäure in einer genügenden Menge copolymerisiert werden, wobei ein wasserlösliches Copolymer erhalten wird, wenn das Copolymer durch ein Alkalimittel neutralisiert wird. Die Menge der α,β -ungesättigten Carbonsäure kann durch die Arten des Acrylesters, eines anderen Vinylmonomers, und der α,β -ungesättigten Carbonsäure verändert werden, aber normalerweise ist die α,β -ungesättigte Carbonsäure in dem Copolymer in einer Menge im Bereich zwischen 20 und 60 Gew.-%, wünschenswert zwischen 30 und 50 Gew.-% enthalten.

[0022] Das Acrylcopolymer kann mit einem anderen vernetzt werden, wenn sie in Wasser löslich sein können. In diesem Fall hat das Copolymer etwas mehrfachfunktionelles Vinylmonomer, wie Divinylbenzol, Methylenbisacrylamid, Ethylenglycoldimethacrylat, Polyethylenglycoldimethacrylat, Trimethylolpropandimethacrylat, Trimethylolpropanmetacrylat, Diallylphthalat und dergleichen.

[0023] Um eine Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers unter Verwendung der Acrylemulsion vom alkalisch eindickenden Typ als Eindickmittel herzustellen, werden zuerst die Acrylemulsion und das Schmelzklebstoffpulver zum Wasser zugefügt, um eine Dispersion durch Rühren herzustellen. An dieser Stelle ist es sehr einfach, eine einheitliche Dispersion herzustellen, weil die Viskosität der Dispersion noch nicht erhöht ist.

[0024] Das Schmelzklebstoffpulver wird nicht immer zur gleichen Zeit wie die Acrylemulsion zum Wasser zugefügt, und kann zu irgendeinem Zeitpunkt zum Wasser zugefügt werden, wird aber vorzugsweise vor dem Eindicken zum Wasser zugefügt.

[0025] Das Schmelzklebstoffpulver wird normalerweise im Bereich von 1 bis 60 Gew.-% des Schmelzklebstoffpulvers in Wasser dispergiert. Das Acrylcopolymer wird zu dem Wasser zugefügt, um eine Viskosität einer Dispersion von alkalisch eingedicktem Schmelzklebstoffpulver im Bereich von 50 bis 2000 cps/°C einzustellen. Zum Beispiel wird im Fall des Verwendens einer Emulsion, die 30 Gew.-% Copolymer enthält, welches aus Ethylacrylat und Methacrylsäure im Gewichtsverhältnis von 6:4 copolymerisiert wird, die Emulsion in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-% der Emulsion zum Wasser zugefügt.

[0026] Das Alkali wird nach der Acrylcopolymeremulsion zum Wasser zugefügt, und das Pulver des Schmelzklebstoffs wird zum Wasser zugefügt und einheitlich gemischt. Das Copolymer wird in Wasser löslich, weil die Carbonsäure, die von der α,β -ungesättigten Carbonsäure kommt, ein Salz wird, so dass das Salz die Dispersion eindickt.

[0027] Es können als Alkali das Ammoniak, Amin, Hydroxid eines Alkalimetalls oder Erdalkalimetalls, wie Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid, Bariumhydroxid, Calciumhydroxid und dergleichen, das Oxid eines Erdalkalimetallkalks, wie Kalk, das schwach saure Salz eines Alkalimetalls, wie Natriumcarbonat, Natriumsulfit, Natriumacetat, Natriumphosphat und dergleichen, verwendet werden.

[0028] Die Zugabemenge des Alkalimittels wird allgemein so festgesetzt, dass der pH-Wert der Dispersion eingestellt wird, um im Bereich zwischen 6 und 9 zu sein.

[0029] Wie vorstehend beschrieben, zeigt die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers unter Verwendung der Acrylemulsion vom alkalisch eindickenden Typ als Eindickmittel plastisches Fließen, wobei die Sedimentation des Schmelzklebstoffpulvers verhindert wird.

[0030] Auf der anderen Seite wird die schwach vernetzte Polyacrylsäure als Eindickmittel normalerweise durch ein Sedimentationspolymerisationsverfahren hergestellt, wie nachstehend beschrieben.

[0031] Bei der Sedimentationspolymerisation wird ein Lösungsmittel, in welchem die Acrylsäure gelöst werden kann und die Polyacrylsäure nicht gelöst werden kann, verwendet werden. Das Lösungsmittel kann zum Beispiel Benzol, Ethylacetat, Cyclohexan, Toluol und dergleichen oder ein Gemisch von zwei oder mehreren vorstehend beschriebenen Lösungsmitteln sein, und Acrylsäure, ein Vernetzungsmittel und ein Initiator werden zu dem Lösungsmittel zugefügt, um zu polymerisieren.

[0032] Als Vernetzungsmittel können mehrfachfunktionelles Vinylmonomer, wie Divinylbenzol, Diallylphthalat, Tetraalloxyethan, Ethylenglycolpropandimethacrylat, Polyethylenglycoldimethacrylat, Trimethylolpropandimethacrylat und dergleichen, Zuckerderivate, wie Allylsaccharose und dergleichen, verwendet werden. Gewöhnlich kann das Vernetzungsmittel von unter 1 Gew.-%, vorzugsweise von etwa 0,05 Gew.-% zur Acrylsäure zu-

gefügt werden.

[0033] Als Polymerisationsinitiator können zum Beispiel ein Peroxidpolymerisationsinitiator, wie Benzoylperoxid, Methylethylketonperoxid, Cumolhydroperoxid, t-Butylhydroperoxid, Cyclohexanonperoxid, t-Butylperoxid, t-Butylperoxybenzoat, t-Butylperoxy-2-ethylhexanat, t-Butylperoxy-pivalat, t-Butylperoxyneodecanenat, 3,5,5-Trimethylhexanolperoxid, Düsopropylbenzolhydroperoxid, Lauroylperoxid, Diglymeperoxid, Azopolymerisationsinitiator, wie 2,2'-Azobisisobutyronitril, 2,2'-Azobis-2-methylbutyronitril, 2,2'-Azobis-2,4'-dimethylvaleronitril, 2,2'-Azobis-2-cyclopropylpropionitril, 2,2'-Azobis-4-methoxy-2,4-dimethylvaleronitril, 1,1'-Azobiscyclohexan-1-carbonitril, 2-Phenylazo-4-methoxy-2,4-dimethylvaleronitril, 2,2'-Azobis-N,N'-dimethylfeneisobutyramid und dergleichen, verwendet werden.

[0034] Wenn Acrylsäure in dem Lösungsmittel polymerisiert wird, wie vorstehend beschrieben, kann sich eine schwach vernetzte Polyacrylsäure absetzen, und sich absetzendes Polyacrylsäurepulver wird gesammelt und getrocknet. Die so erhaltene Polyacrylsäure wird in geringer Dichte etwas vernetzt, so dass die Polyacrylsäure Wasserlöslichkeit beibehält. Wenn die Vernetzungsdichte der Polyacrylsäure höher wird, löst sich die Polyacrylsäure nicht in Wasser, quillt aber durch Absorbieren von Wasser, und wenn die Vernetzungsdichte der Polyacrylsäure viel höher wird, wird die Polyacrylsäure in Wasser unlöslich.

[0035] Um die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers herzustellen, werden zuerst die schwach vernetzte Polyacrylsäure und das Schmelzklebstoffpulver zum Wasser zugefügt, um durch Rühren eine Dispersion herzustellen. An dieser Stelle weist die Dispersion eine verhältnismäßig niedrige Viskosität auf, so dass die schwach vernetzte Polyacrylsäure im Wesentlichen keine Klumpen bildet, und es ist einfach, eine einheitliche Dispersion herzustellen.

[0036] Ferner ist es nicht immer erforderlich, dass das Schmelzklebstoffpulver und die schwach vernetzte Polyacrylsäure gleichzeitig zusammen zugefügt werden, und das Schmelzklebstoffpulver kann zu irgendeinem Zeitpunkt aber vorzugsweise vor dem Eindicken zugefügt werden.

[0037] Allgemein kann das Schmelzklebstoffpulver in Wasser in einer Menge im Bereich zwischen 1 und 60 Gew.-% dispergiert werden, und die schwach vernetzte Polyacrylsäure kann zugefügt werden, so dass die Viskosität der so erhaltenen Dispersion im Bereich zwischen 50 und 2000 cps bei 25°C wird.

[0038] Die schwach vernetzte Polyacrylsäure, die in Wasser zugefügt wird, löst sich in Wasser, wodurch die Viskosität des Wassers etwas erhöht wird, und wenn ein Alkalimittel zum Wasser zugefügt wird, um die Polyacrylsäure zu neutralisieren, wird die Viskosität des Wassers bemerkenswert erhöht, weil die neutralisierte Polyacrylsäure ihre Kette durch wechselseitige elektrostatische Abstoßungskraft jedes Carbanions erweitert.

[0039] Es ist bevorzugt, dass Ammoniak, Amin, wie Triethanolamin, Düsopropanolamin, Aminomethylpropanol, Trimethylolaminomethan, Tetrahydroxyethylendiamin und dergleichen, als Alkali verwendet werden können. Auch Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid und dergleichen können verwendet werden. Das Alkalimittel kann in einer Menge zugefügt werden, um den pH-Wert im Bereich zwischen 6 und 9 einzustellen.

[0040] Ferner kann ein Teil einer Carboxylgruppe in der schwach vernetzten Polyacrylsäure durch ein Alkalimittel neutralisiert werden, aber, wenn die Carboxylgruppe in hohem Grade neutralisiert wird, neigen Klumpen dazu, gebildet zu werden, folglich sollte der Neutralisationsgrad beständig niedrig sein, um die Bildung von Klumpen zu vermeiden.

[0041] Die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers unter Verwendung der schwach vernetzten Polyacrylsäure als Eindickmittel zeigt plastisches Fließen, wodurch im Wesentlichen die Sedimentation des Schmelzklebstoffpulvers verhindert wird.

[0042] Ferner können die Acrylemulsion vom alkalisch eindickenden Typ und die schwach vernetzte Polyacrylsäure in der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers der vorliegenden Erfindung zusammen verwendet werden.

[0043] Ein grenzflächenaktives Mittel, wie ein anionisches grenzflächenaktives Mittel, ein nichtionisches grenzflächenaktives Mittel und ein kationisches grenzflächenaktives Mittel, kann zu der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers als Eindickmittel zugefügt werden. Als anionisches grenzflächenaktives Mittel, wie ein höheres Alkoholsulfat (Na-Salz oder Ammoniumsalz), können Alkylarylsulfonat (Na-Salz oder Ammoniumsalz), Alkyl-naphthalinsulfonat (Na-Salz oder Ammoniumsalz), Alkyl-naphthalinsulfonat-kondensation, Alkyl-

phosphat, Dialkylsulfosuccinat, Harzseife, Fettsäuresalz (Na-Salz oder Ammoniumsalz) und dergleichen verwendet werden. Als nichtionisches grenzflächenaktives Mittel können zum Beispiel Polyoxyethylenalkylether, Polyoxyethylenphenoether, Polyoxyethylenalkylester, Polyoxyethylenalkylamin, Polyoxyethylenalkylolamin, Polyoxyethylenalkylamid, Sorbitanalkylester, Polyoxyethylensorbitanalkylester und dergleichen verwendet werden. Als kationisches grenzflächenaktives Mittel können zum Beispiel Octadecylaminacetat, Imidazolinderivatacetat, Polyalkylenpolyaminderivate oder ein Salz davon, Octadecyltrimethylammoniumchlorid, Trimethylaminoethylalkyltriamidhalogenid und dergleichen verwendet werden. Das Eindickmittel kann einzeln oder als Gemisch des grenzflächenaktiven Mittels verwendet werden.

[0044] Ferner können zum Beispiel ein Eindickmittel mit Spinnbarkeit, wie ein Alkalimetallsalz – Natrium, Kalium, Lithium und dergleichen – der Polyacrylsäure, Methacrylsäure, Alginsäure und der dergleichen, wasserlösliches synthetisches Polymer, wie Polyethylenoxid und der dergleichen, wasserlösliches natürliches Polymer des Pflanzenmucilaginosums, wie Hibiscus manihot L., Gluten, Samtmalve, Hydrangea paniculata sieb. und dergleichen; synthetische Harzemulsion, wie Polyethylen, Polypropylen, Ethylen-Propylen-Copolymer, Ethylen-Vinylacetat-Copolymer, Polyvinylchlorid, Polyvinylidenchlorid, Polystyrol, Polyvinylacetatfluoroharz, thermoplastisches Acrylharz, thermoplastisches Polyester, thermoplastisches Polyamid, thermoplastisches Urethan, synthetisches Duroplastharz, wie Epoxyharz, Melaminharz, Harnstoffharz, Phenolharz, Resorcinharz, Alkylresorcinharz und dergleichen, Acrylnitril-Butadien-Copolymer, Styrol-Butadien-Copolymer, Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer und dergleichen; synthetisches Kautschuk- oder Elastomerpulver oder synthetische Kautschuk- oder Elastomeremulsion, wie Acrylkautschuk, Butylkautschuk, Silikonkautschuk, Urethan-kautschuk, fluorierter Kautschuk, Polysulfidkautschuk, Pflropfkautschuk, Butadienkautschuk, Isoprenkautschuk, Chloroprenkautschuk, Polyisobutylenkautschuk, Polybutenkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk, Acrylat-Butadienkautschuk, Styrol-Butadien-Kautschuk, Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Pyridin-Butadien-Kautschuk, Styrol-Isopren-Kautschuk, Acrylnitril-Chloropren-Kautschuk, Styrol-Chloropren-Kautschuk, Styrol-Butadien-Styrol-Copolymer, Styrol-Isopren-Styrol-Copolymer, Styrol-Wasserstoffadditionspolyolefin-Styrol-Copolymer, Blockcopolymer, wie Butadien-Styrol-Blockcopolymer, Styrol-Kautschukzwischenproduktblock-Styrol-Copolymer und dergleichen, zu der Dispersion des Schmelzklebstoffpulvers zugefügt werden. Außerdem kann, wenn notwendig, ein Füllstoff wie Calciumcarbonat, Talk, Gips, Kieselsäure, Ruß, Holzpulver, Walnusspulver, Kokosnusspulver, Stärke und dergleichen, Cellulose und Cellulosederivat, wie Carboxymethylcellulose, Methylcellulose, Hydroxymethylcellulose und dergleichen, ein Pigment, Farbstoff, ein feuerhemmendes Mittel, ein flammhemmendes Mittel, ein Insektenrepellent, Antiseptikum, ein Antioxydationsmittel, ein UV-absorbierendes Mittel, Fluoreszenzfarbstoff ein grenzflächenaktives Mittel, ein Treibmittel, ein Weichmachermittel, wie Paraffin, Wachs, Silikon und dergleichen, ein wasserabweisendes Mittel, ein ölabweisendes Mittel, ein Trennmittel, ein Weichmacher und dergleichen zu der Dispersion des Schmelzklebstoffpulvers zugefügt werden.

[0045] Wenn die Dispersion des Schmelzklebstoffpulvers durch das/die dritte/n Bestandteil/e oder andere Alkalimaterialien alkalisiert wird, wird die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers durch Zugabe des Eindickmittels vom alkalisch eindickenden Typ ohne Zugabe des Alkalimittels eingedickt.

[0046] Um die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers auf eine zu beschichtende Oberfläche aufzutragen, ist es bevorzugt, die Dispersion unter Anwendung von Hochdruck auf die Oberfläche zu sprühen. In diesem Sprühverfahren kann die Dispersion wirksam gesprüht und aufgebracht werden, sogar wenn die Dispersion eine hohe Viskosität aufweist. In diesem Sprühverfahren kann die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers gerührt werden oder braucht nicht gerührt zu werden. Die Beschichtungsmenge kann allgemein im Bereich zwischen 1 und 100 g/m² liegen.

[0047] Ferner kann die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers vorher in einer hohen Konzentration hergestellt werden. In diesem Fall kann die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers durch Wasser verdünnt werden, wenn die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers verwendet wird.

[0048] Weil die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers eine strukturelle Viskosität aufweist, wenn die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers auf die Oberfläche mit Noppen gesprüht wird, kommt die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers nicht in die Räume zwischen den Noppen und wird auf der Oberfläche gehalten und nach dem Trocknen wirksam auf der Oberfläche fixiert. Ferner wird die Sedimentation des Schmelzklebstoffpulvers in der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers wirksam verhindert, und das Schmelzklebstoffpulver wird einheitlich auf die Oberfläche aufgebracht.

[0049] Unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial

[0050] Das unter Wärmeeinwirkung klebende Bahnenmaterial der vorliegenden Erfindung wird durch Aufbringen der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers auf einer Seite einer Trägerbahn durch Sprühen und Trocknen der so erhaltenen Überzugsschicht hergestellt. Das Schmelzklebstoffpulver wird wirksam auf der Oberfläche des unter Wärmeeinwirkung klebenden Bahnenmaterials fixiert. Ferner wird, weil das Schmelzklebstoffpulver in Punkten aufgebracht wird, der Druck auf die punktförmig aufgebrachte Überzugsschicht des Schmelzklebstoffpulvers in dem Adhäsionsverfahren wirksam ausgeübt, und die punktförmig aufgebrachte Überzugsschicht behindert die Gasdurchlässigkeit der Trägerbahn nicht, wenn die Trägerbahn gasdurchlässig ist.

[0051] Als Trägerbahn können zum Beispiel eine synthetische Faser, wie Polyesterfaser, Polyethylenfaser, Polypropylenfaser, Polyamidfaser, Acrylfaser, Urethanfaser, Polyvinylchloridfaser, Polyvinylidenchloridfaser, Acetatfaser und dergleichen, natürliche Faser, wie Zellstoff, Baumwolle, Wolle, Kokosnusssfaser, Hanffaser, Bambusfaser und dergleichen, anorganische Faser, wie Glasfaser, Kohlenstofffaser, Keramikfaser, Asbest, Metallfaser und dergleichen, Vlies, Gewebe oder Wirkware, die aus einer oder mehreren Faserarten besteht, wie zurück gewonnene Faser, welche durch Spalten von Abfall von Textilprodukten unter Verwendung der vorstehenden Faser hergestellt wird, aufgeschäumte Kunststoffbahn mit einer verbundenen Zellstruktur, wie aufgeschäumtes Polyurethan, aufgeschäumtes Polyethylen, aufgeschäumtes Polypropylen, aufgeschäumtes Polyamid, aufgeschäumtes Polyester, aufgeschäumtes Polyvinylchlorid und dergleichen verwendet werden.

[0052] Das thermoplastische synthetische Harz und/oder synthetische Duroplastharz wird(werden) in die Trägerbahn hinein imprägniert. Als thermoplastisches synthetisches Harz können Polyethylen, Polypropylen, Ethylen-Propylen-Copolymer, Ethylen-Vinylacetat-Copolymer, Polyvinylchlorid, Polyvinylidenchlorid, Polystyrol, Polyvinylacetat, Fluorharz, thermoplastisches Acrylharz, thermoplastisches Polyester, thermoplastisches Polyamid, thermoplastisches Urethan, Acrylnitril-Butadien-Copolymer, Styrol-Butadien-Copolymer, Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer und dergleichen verwendet werden. Als synthetisches Duroplastharz können Urethanharz, Melaminharz, Duroplastacrylharz, Harnstoffharz, Phenolharz, Resorcinharz, Alkylresorcinharz, Epoxyharz, Duroplastpolyester und dergleichen verwendet werden.

[0053] Wie vorstehend beschrieben, kann, wenn das synthetische Harz in die Trägerbahn hinein imprägniert wird, das synthetische Harz die Masche der Trägerbahn ausfüllen, und im Ergebnis dringt der erweichte Schmelzklebstoff, der auf einer Seite der Trägerbahn in Punkten aufgebracht ist, nicht auf die andere Seite der Trägerbahn durch, wenn der Druck auf die Trägerbahn im Adhäsionsverfahren ausgeübt wird. Zum Beispiel werden, wenn das unter Wärmeeinwirkung klebende Bahnenmaterial als Oberflächenschicht eines Innenmaterials verwendet wird, keine Pickel durch das Durchdringen des Schmelzklebstoffs gebildet, wobei ein bevorzugtes Aussehen des Innenmaterials erhalten wird. Ferner verleiht das synthetische Harz, das in die Trägerbahn hinein imprägniert wird, der Trägerbahn eine hohe Starrheit, um die Formbeständigkeit der Trägerbahn gegen Temperaturänderung oder Feuchtigkeitsänderung zu verbessern.

[0054] Die imprägnierende Menge des synthetischen Harzes kann allgemein im Bereich zwischen 2 und 500 g/m² liegen. Um das synthetische Harz in die Trägerbahn hinein zu imprägnieren, kann die Trägerbahn in eine Lösung oder eine Emulsion des synthetischen Harzes eingetaucht werden, oder die Lösung oder Emulsion wird auf eine oder beide Seiten der Trägerbahn unter Verwendung einer Sprühpistole, eines Walzbeschichters, Messerbeschichters und dergleichen aufgebracht und dann die so erhaltene Überzugsschicht getrocknet. Ein Treibmittel kann der Lösung oder Emulsion des synthetischen Harzes zugefügt sein.

[0055] Wenn ein Duroplastharz als synthetisches Harz in die Trägerbahn hinein imprägniert wird, kann das Duroplastharz im Trocknungsverfahren gehärtet werden.

[0056] Ferner kann ein wasserabweisendes Fluor- oder Silikonmittel, ein ölabweisendes Mittel, ein flammhemmendes Mittel, ein Anti-Flammmittel, ein Ultraviolett-absorbierendes Mittel und dergleichen in die Trägerbahn hinein imprägniert werden oder die Trägerbahn damit beschichtet werden.

[0057] Die Beschichtungsmenge der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers liegt allgemein im Bereich zwischen 1 und 100 g/m². Wenn die Trägerbahn gasdurchlässig ist, ist es bevorzugt, ein Vakuum auf einer Seite der Trägerbahn gegenüber der Seite, auf welcher die Dispersion aufgetragen wird, zu bilden. Durch Bilden eines Vakuums wird das Spritzen des Schmelzklebstoffpulvers durch das Auftreffen im Spray wirksam verhindert, und das Schmelzklebstoffpulver wird auf der Oberfläche der Trägerbahn bestimmt absorbiert.

[0058] Nach dem Aufbringen der Dispersion durch Sprühen kann die Trägerbahn durch Erwärmen getrocknet werden. Die Heizbedingung kann 1 bis 10 Minuten bei einer Temperatur sein, die oberhalb des Schmelzpunk-

tes des Schmelzklebstoffs, allgemein oberhalb von 70°C liegt. Wenn ein synthetisches Duroplastharz in die Trägerbahn hinein imprägniert wird, kann das synthetische Duroplastharz im vorstehenden beschriebenen Trocknungsverfahren gehärtet werden.

[0059] Das so erhaltene unter Wärmeeinwirkung klebende Bahnenmaterial kann als Oberflächenschicht eines Autoinnenmaterials, als Trägerbahn des Trägers eines Autoinnenmaterials, als Kernbahn von Kleidung und dergleichen verwendet werden.

[0060] Innenmaterial

[0061] Ein Innenmaterial der vorliegenden Erfindung besteht aus dem unter Wärmeeinwirkung klebenden Bahnenmaterial als Oberflächenschicht und einem Träger des Innenmaterials, auf welchem die Oberflächenschicht angebracht ist.

[0062] Wenn das unter Wärmeeinwirkung klebende Bahnenmaterial als Oberflächenschicht verwendet wird, können vorzugsweise Kunstleder, Naturlleder, Wirkware, Textilwaren und dergleichen oder ein Laminiermaterial der Bahn und eine geschäumte Polyurethanbahn, geschäumte Polyethylenbahn, geschäumte Polypropylenbahn, geschäumte Polystyrolbahn, geschäumte Polyvinylchloridbahn und dergleichen als Trägerbahn verwendet werden.

[0063] Als Träger des Innenmaterials können zum Beispiel eine synthetische Faser, wie Polyesterfaser, Polyethylenfaser, Polypropylenfaser, Polyamidfaser, Aramidfaser, Acrylfaser, Urethanfaser, Polyvinylchloridfaser, Polyvinylidenchloridfaser, Acetatfaser, Reyon, Cupro und dergleichen; eine Holzfaser, wie Zellstoff, Raufaser und dergleichen; eine natürliche Faser, wie Baumwolle, Wolle, Seide, Hanf, Kenaffaser, Kokosnussfaser und dergleichen; eine anorganische Faser, wie Glasfaser, Asbest, Keramikfaser, Kohlenstofffaser, Metallfaser und dergleichen; ein Gemisch von zwei oder mehreren Faserarten; ein Bahnenmaterial, welches eine zurück gewonnene Faser ist, die durch Spalten von Abfall von Textilprodukten unter Verwendung der vorstehenden Faser hergestellt wird, und die hergestellt wurde durch ein thermoplastisches synthetisches Harz, wie Polyethylen, Polypropylen, Ethylen-Propylen-Copolymer, Ethylen-Vinylacetat-Copolymer, Polyvinylchlorid, Polyvinylidenchlorid, Polystyrol, Polyvinylacetat, Fluorharz, thermoplastisches Acrylharz, thermoplastisches Polyester, thermoplastisches Polyamid, thermoplastisches Urethan, Acrylnitril-Butadien-Copolymer, Styrol-Butadien-Copolymer, Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer und dergleichen, ein synthetisches Duroplastharz, wie Urethanharz, Melaminharz, Duroplastacrylharz, Harnstoffharz, Phenolharz, Resorcinharz, Alkylresorcinharz, Epoxyharz, Duroplast-Polyester und dergleichen, eine synthetische Harzvorstufe, wie ein Vorpolymer, wie eine Urethanharzvorstufe, Epoxyharzvorstufe, Melaminharzvorstufe, Harnstoffharzvorstufe, Phenolharzvorstufe, Diallylphthalatvorstufe, Acryl oligomer, Polyisocyanat, Methacrylestermonomer, Diallylphthalatmonomer und dergleichen, Oligomer, Monomer und dergleichen; ein Nadelfilz, der durch Vernadeln eines Kardenvlieses der Faser hergestellt wurde, um die Fasern jeweils zu verfitzen; ein mit einem synthetischen Harz imprägnierter Filz, in welchen das synthetische Harz und/oder die synthetische Harzvorstufe hinein imprägniert wird(werden); ein thermoplastischer Filz, der durch Vernadeln und/oder Wärmehärtung eines Gemisches der Fasern und einer oder mehrerer Arten von Harzen mit einem niedrigen Schmelzpunkt unterhalb von 200°C hergestellt wird, wie Polyethylenfaser, Polypropylenfaser, Polyesterfaser, Polyamidfaser und dergleichen; eine synthetische Harzschaumbahn, wie Polyurethan, Polystyrol, Polyvinylchlorid und dergleichen; eine verstärkte synthetische Harzschaumbahn, zu welcher das Bahnenmaterial als Verstärkungsfaser zugefügt wird; eine mit synthetischem Harzschaum imprägnierte Bahn, in welche das synthetische Harz und/oder die synthetische Harzvorstufe hinein imprägniert wird(werden); eine Pappe oder Altpapier, in welche/s das synthetische Harz oder die synthetische Harzvorstufe hinein imprägniert wird(werden); eine laminierte Trägerbahn, mit welcher zwei oder mehrere Arten des Bahnenmaterials laminiert sind; und dergleichen verwendet werden. Ein Treibmittel kann zu dem synthetischen Harz oder der synthetischen Harzvorstufe zugefügt werden, welche für den Träger des Innenmaterials verwendet wird. Dem Träger des Innenmaterials wird eine Formbarkeit durch das synthetische Harz oder die synthetische Harzvorstufe verliehen, die als Bindemittel- oder Imprägniermittel verwendet wird.

[0064] In dem Träger des Innenmaterials ist es wünschenswert, ein Vorkondensat des synthetischen Duroplastharzes in dem porösen Material zu imprägnieren, und ferner ist es bevorzugt, das Vorkondensat im B-Zustand leicht zu kondensieren.

[0065] Wenn das Vorkondensat in dem porösen Material im B-Zustand kondensiert wird, kann die Zeit zum Härten des Vorkondensats verkürzt werden, was eine bevorzugte Formbarkeit des Trägers des Innenmaterials zur Folge hat, wobei sich eine kurze Heißpresszeit ergeben kann, während das poröse Material, in welches

das Vorkondensat hinein imprägniert ist, eine lange Lagerfähigkeit aufweist. In dem Träger des Innenmaterials kann, weil das Vorkondensat durch Heißpressen vollständig gehärtet werden kann, ein Träger des Innenmaterials mit hervorragender Formbeständigkeit und Wärmebeständigkeit bereitgestellt werden.

[0066] Das Vorkondensat des synthetischen Duroplastharzes kann vorzugsweise ein Phenolvorkondensat sein, welches ein Vorkondensat eines einwertigen Phenols und/oder ein mehrwertigen Phenols ist, und das Phenolvorkondensat kann sulfomethyliert und/oder sulfimethyliert sein.

[0067] Das poröse Material schließt Fasermaterial, wie Vlies, Filz, Gewebe, Strickware, ihre laminierte Bahn und dergleichen, ein; aufgeschäumter Kunststoff mit einer verbundenen Zellstruktur, wie geschäumtes Polyurethan, geschäumtes Polyolefin, wie geschäumtes Polyethylen, geschäumtes Polypropylen und dergleichen, geschäumtes Polyvinylchlorid, geschäumtes Polystyrol, geschäumtes Aminoharz, wie geschäumtes Melaminharz, geschäumtes Harnstoffharz und dergleichen, geschäumtes Phenolharz und dergleichen; Sintermaterial von Plastikkügelchen und dergleichen ein.

[0068] Um die Oberflächenschicht am Träger des Innenmaterials zu befestigen, wird das Schmelzklebstoffpulver auf der Rückseite der Oberflächenschicht durch Erwärmen erweicht, und dann wird die Oberflächenschicht auf den Träger des Innenmaterials gelegt, um sie aneinander zu befestigen. Wenn der Träger des Innenmaterials in einer wünschenswerten Form geformt ist, kann die Formgebung durchgeführt werden, bevor die Oberflächenschicht an dem Träger befestigt wird, oder wenn die Oberflächenschicht an dem Träger befestigt wird, oder nachdem die Oberflächenschicht an dem Träger befestigt worden ist.

[0069] Wenn der Träger ein thermoplastisches Harz oder eine thermoplastische Faser mit einem niedrigen Schmelzpunkt enthält, wird der Träger zuerst erwärmt, um das thermoplastische Harz oder die thermoplastische Faser zu erweichen, und dann wird der Träger durch die Kaltpresse geformt, oder wenn die Oberflächenschicht nicht gasdurchlässig ist, kann das Bilden eines Vakuums angewendet werden, und wenn der Träger ein synthetisches Duroplastharz enthält, kann der Träger durch die Heißpresse geformt werden.

[0070] Wenn die Oberflächenschicht gasdurchlässig ist und der Träger geformt wird, nachdem die Oberflächenschicht auf dem Träger befestigt worden ist, kann die Luft oder das Gas, die/das vom synthetischen Harz erzeugt wird, das in dem Träger des Innenmaterials enthalten ist, wie Formaldehydgas im Fall von Phenolharz, Kohlendioxidgas oder Wasser im Fall von Polyisocyanat, ruhig zur Außenseite abgelassen werden, wobei es/sie durch den Raum zwischen dem punktförmig aufgebrachtten Schmelzklebstoffpulver durchströmt, so dass kein Durchstoßen im so erhaltenen Innenmaterial erzeugt werden kann, und das Problem des Geruchs des restlichen Gases ist gelöst.

[0071] Das Innenmaterial der vorliegenden Erfindung kann für verschiedene Verwendungen, wie dem Innenmaterial des Kofferraumes des Autos, des Armaturenbretts des Autos und der dergleichen, bereitgestellt werden. In dem Innenmaterial beeinflusst, weil das Schmelzklebstoffpulver zwischen dem Träger und der Oberflächenschicht punktförmig aufgebracht ist, die Starrheit des Schmelzklebstoffs die mechanischen Eigenschaften des Innenmaterials weniger, und im Ergebnis beeinflusst die Starrheit des Schmelzklebstoffs die geformte Form des Innenmaterials oder das Prägedesign der Oberfläche des Innenmaterials weniger, also können eine scharfe geformte Form oder ein scharfes Prägedesign des Innenmaterials sichergestellt werden. Ferner weist, wenn die Oberflächenschicht gasdurchlässig ist, wenn die punktförmig aufgebrachte Schmelzklebstoffschicht auch gasdurchlässig ist, das so erhaltene Innenmaterial eine hervorragende Schalldämmungseigenschaft auf.

[0072] Wärmeformbares Faser-Bahnenmaterial und geformte Faserbahnen

[0073] Das wärmeformbare Faser-Bahnenmaterial der vorliegenden Erfindung wird durch Sprühen der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers auf die Faser und Herstellen einer Bahn unter Verwendung einer Faser hergestellt, und die geformte Faserbahn wird durch Formgebung des wärmeformbaren Faser-Bahnenmaterials hergestellt.

[0074] Die Faser kann dieselbe Faser sein, die in der Trägerbahn des unter Wärmeeinwirkung klebenden Bahnenmaterials verwendet wird, und die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers wird allgemein in der Masse der Faser gemischt. Die Mischung der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers in der Faser kann im Bereich zwischen 5 und 40 Gew.-% liegen. Weil die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers durch Sprühen in der Faser gemischt wird, wird die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers in der Dispersion leicht in der Faser einheitlich gemischt. Wenn die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers unter Rühren in der Faser gemischt wird, kann die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers einheitlicher in der Faser gemischt werden.

Die Masse der Faser, in welche die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers gemischt wird, wird dann erzeugt.

[0075] Dann wird zum Beispiel ein Kardenvlies durch Kardieren der Masse der Faser erzeugt, und eine mehrfache Zahl der Kardenvliese wird laminiert, um ein Vlies zu sein. Gegebenenfalls wird das Vlies durch Vernadeln mechanisch verfitzt, und dann wird das Vlies allgemein erwärmt. Allgemein wird das Vlies in einer Warmluftgebläsekammer erwärmt, und durch die Wärmebehandlung wird das Schmelzklebstoffpulver in dem Vlies erweicht, um die jeweiligen Fasern zu verbinden.

[0076] Das so erhaltene Bahnenmaterial kann zu einer wünschenswerten Größe geschnitten werden, und dann wird das Bahnenmaterial bei einer Temperatur oberhalb des Schmelzpunkts des Schmelzklebstoffs erwärmt, und nach dem Erwärmen kann das Bahnenmaterial durch die Kaltpresse geformt werden, um eine geformte Faserbahn herzustellen. Wenn eine Folie ohne Gasdurchlässigkeit auf das Bahnenmaterial laminiert wird, kann das Bahnenmaterial durch Bilden eines Vakuums geformt werden.

[0077] Die so erhaltene geformte Faserbahn kann als Auskleidung des Himmels des Autos, Türfutter des Autos, hintere Gepäckablage des Autos, Innenmaterial des Kofferraumes des Autos, Isolierung des Gebäudes, Vorderseitenpaneel der Tür und dergleichen verwendet werden.

[0078] In der vorliegenden Erfindung wird, weil die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers auf die Faser gesprüht und in dieser Faser gemischt wird, das Schmelzklebstoffpulver leicht in der Faser einheitlich gemischt, so dass ein wärmeformbares Faser-Bahnenmaterial und eine geformte Faserbahn mit einer einheitlichen mechanischen Eigenschaft bereitgestellt werden können.

[0079] Teppich

[0080] Der Teppich der vorliegenden Erfindung besteht aus einem Trägerteppich und einer punktförmig aufgebrachten Trägerschicht auf der Rückseite des Trägerteppichs, wobei die punktförmig aufgebrachte Trägerschicht durch Sprühen der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers auf die Rückseite des Trägerteppichs und dann Trocknen erzeugt wird.

[0081] Viele Arten von Teppichen können in der vorliegenden Erfindung verwendet werden, wie der Nadel flor-Teppich, wobei die Florschicht durch das Tufting des Florgarns im Trägerstoff erzeugt wird, der Vernadelungsteppich, wobei die Florschicht durch Vernadeln eines Bahnenmaterials von einer Seite oder von beiden Seiten erzeugt wird.

[0082] Der Teppich in der vorliegenden Erfindung, besteht aus einer Faser, wie eine synthetische Faser, wie Polyesterfaser, Polyethylenfaser, Polypropylenfaser, Polyamidfaser, Acrylfaser, Urethanfaser, Polyvinylchloridfaser, Polyvinylidenchloridfaser, Acetatfaser und dergleichen, natürliche Faser, wie Zellstoff, Baumwolle, Seide, Wolle, Kokosnussfaser, Hanffaser, Kenaffaser, Bambusfaser und dergleichen, anorganische Faser, wie Glasfaser, Kohlenstofffaser, Keramikfaser, Asbest und dergleichen, zurückgewonnene Faser, welche durch Spalten von Abfall von Textilprodukten unter Verwendung der vorstehenden Faser hergestellt wird, und dergleichen können verwendet werden. Die Faser kann einzeln oder als Gemisch von zwei oder mehr Arten des Teppichs verwendet werden.

[0083] In der vorliegenden Erfindung wird die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers auf die Rückseite des Teppichs gesprüht. Eine erforderliche Menge der Trägerschicht kann durch Sprühbeschichten, dann Walzbeschichten, Messerbeschichten und dergleichen auf der Rückseite des Trägerteppichs wirksamer erzeugt werden, so dass beim Sprühbeschichten der Preis für das Ausgangsmaterial verringert werden kann.

[0084] Die Beschichtungsmenge der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers liegt normalerweise im Bereich zwischen 2 und 500 g/m² als Feststoff. Wenn die Dispersion auf die Rückseite des Teppichs durch Sprühen aufgebracht wird, ist es bevorzugt, ein Vakuum auf der Oberfläche des Trägerteppichs zu bilden.

[0085] Weil die Dispersion der vorliegenden Erfindung eine strukturelle Viskosität aufweist, wenn die Dispersion gesprüht wird, kommt die Dispersion nicht in die Räume zwischen den Noppen hinein und wird auf der Oberfläche des Trägerteppichs gehalten. Demgemäß sind nach dem Trocknen der Überzugsschicht der Dispersion das Schmelzklebstoffpulver auf der zu beschichtenden Oberfläche wirksam in Punkten fixiert.

[0086] Nachdem die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers durch Sprühen auf der Rückseite des Träger-

teppichs aufgebracht worden ist, kann der Trägerteppich getrocknet werden. Das Trocknungsverfahren wird vorzugsweise bei einer Temperatur oberhalb des Schmelzpunkts des Schmelzklebstoffs durchgeführt, der auf der Rückseite des Trägerteppichs aufgebracht ist, und normalerweise kann die Temperatur 70°C betragen und die Erwärmungszeit kann 1 bis 10 Minuten betragen. Durch das Trocknungsverfahren wird eine Trägerschicht, die aus Schmelzklebstoff besteht, auf der Rückseite des Trägerteppichs erzeugt.

[0087] Weil die Trägerschicht in Punkten erzeugt wird, weist der so erhaltene Teppich eine hervorragende Gasdurchlässigkeit auf, und wenn der Teppich als Fußbodenteppich des Autos verwendet wird, weist der Teppich eine hervorragende Schalldämmungseigenschaft auf.

[0088] In der vorliegenden Erfindung kann eine andere Bahn auf die Trägerschicht laminiert werden, die auf der Rückseite des Trägerteppichs erzeugt wird. Viele Arten von Bahnen können ausgewählt sein, die den Zweck der Verwendung des Teppichs berücksichtigen, und die Bahn kann wie zum Beispiel eine synthetische Faser, wie Polyesterfaser, Polyethylenfaser, Polypropylenfaser, Polyamidfaser, Aramidfaser, Acrylfaser, Urethanfaser, Polyvinylchloridfaser, Polyvinylidenchloridfaser, Acetatfaser, Reyon, Cupro und dergleichen; eine Holzfaser, wie Zellstoff, ein Holzschnittel und dergleichen; eine natürliche Faser, wie Baumwolle, Wolle, Seide, Hanf, Kenaffaser, Kokosnussfaser; eine anorganische Faser, wie Glasfaser, Asbest, Keramikfaser, Kohlenstofffaser, Metallfaser und dergleichen; ein Gemisch von zwei oder mehr Faserarten; ein Bahnenmaterial, welches eine wiedergewonnene Faser ist, die durch Spalten von Abfall von Textilprodukten unter Verwendung der vorstehenden Faser hergestellt wird, und das hergestellt wird durch ein thermoplastisches synthetisches Harz, wie Polyethylen, Polypropylen, Ethylen-Propylen-Copolymer, Ethylen-Vinylacetat-Copolymer, Polyvinylchlorid, Polyvinylidenchlorid, Polystyrol, Polyvinylacetat, Fluorharz, thermoplastisches Acrylharz, thermoplastisches Polyester, thermoplastisches Polyamid, thermoplastisches Urethan, Acrylnitril-Butadien-Copolymer, Styrol-Butadien-Copolymer, Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer und dergleichen; synthetisches Duroplastharz, wie Urethanharz, Melaminharz, Duroplastacrylharz, Harnstoffharz, Phenolharz, Resorcinharz, Alkylresorcinharz, Epoxyharz, Duroplastpolyester und dergleichen; eine synthetische Harzvorstufe, wie ein Vorpolymerisat, wie Urethanharzvorpolymerisat, Epoxyharzvorpolymerisat, Melaminharzvorpolymerisat, Harnstoffharzvorpolymerisat, Phenolharzvorpolymerisat, Diallylphthalatvorpolymerisat, Acryloligomer, Polyisocyanat, Methacrylestermonomer, Diallylphthalatmonomer und dergleichen, Oligomer, Monomer und dergleichen; ein Nadelfilz, der durch Vernadeln eines Kardenvlieses der Faser hergestellt wird, um die jeweiligen Fasern zu verfitzen; eine mit einem synthetischen Harz imprägnierte Bahn, in welche das synthetische Harz und/oder die synthetische Harzvorstufe hinein imprägniert ist; ein thermoplastischer Filz, der durch Vernadeln und/oder Wärmehärtung eines Gemisches der Faser und einer oder der mehreren Arten eines Harzes mit einem niedrigen Schmelzpunkt unterhalb von 200°C hergestellt wurde, wie Polyethylenfaser, Polypropylenfaser, Polyesterfaser, Polyamidfaser und dergleichen; eine synthetische Harzschaumbahn, wie Polyurethan, Polystyrol, Polyvinylchlorid und dergleichen; eine verstärkte synthetische Harzschaumbahn, zu welcher das Bahnenmaterial als Verstärkungsfaser zugefügt wird; eine mit einem synthetischen Harzschaum imprägnierte Bahn, in welche das synthetische Harz und/oder die synthetische Harzvorstufe hinein imprägniert ist; eine Pappe oder Altpapier, in welche/s das synthetische Harz oder die synthetische Harzvorstufe hinein imprägniert ist; ein laminiertes Bahnenmaterial, mit welchem zwei oder mehrere Arten des Bahnenmaterials laminiert sind, und dergleichen. Ein Treibmittel kann zu dem synthetischen Harz oder der synthetischen Harzvorstufe zugefügt werden, welche/s für das Bahnenmaterial verwendet wird.

[0089] Die Adhäsion kann durch Erweichen der Trägerschicht durch Erwärmen der Rückseite des Teppichs, Legen einer anderen Bahn auf die Rückseite des Teppichs, und Zusammendrücken des Teppichs mit der Bahn durchgeführt werden.

[0090] Wenn der Teppich als Fußbodenteppich des Fahrzeugs verwendet wird, wird ein Schalldämpfer, wie ein Filz, eine Schaumstoffbahn und dergleichen durch Einsetzen des Schalldämpfers in eine Pressform, Einbringen des Teppichs, dessen Trägerschicht durch Erwärmen erweicht wird, in die Pressform und Pressen durch die Pressform auf der Rückseite des Teppichs befestigt. Durch das Pressformen wird der Teppich mit dem Schalldämpfer in einer Form geformt, die sich an die Form des Fußbodens des Fahrzeugs anpasst, und der Teppich und der Schalldämpfer werden miteinander verbunden.

[0091] Ferner gibt es ein alternatives Verfahren, bei welchem die Trägerschicht, die auf der Rückseite des Trägerteppichs erzeugt ist, erwärmt wird, um erweicht zu werden, oder in welchem die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers durch Sprühen auf die Rückseite des Trägerteppichs aufgebracht wird, und der Schalldämpfer wird ohne Trocknen sofort auf die Überzugsschicht gelegt, der Trägerteppich wird in eine wünschenswerten Größe geschnitten und dann durch Wärmeformen geformt. Das Wärmeformen kann das Warmpressen oder das Bilden eines Vakuums des erwärmten Teppichs sein.

[0092] Fig. 1 ist eine schematische seitliche Schnittansicht des Herstellungsverfahrens des unter Wärmeeinwirkung klebenden Bahnenmaterials (Oberflächenschicht) einer Ausführungsform.

[0093] Fig. 2 ist eine seitliche Schnittansicht des unter Wärmeeinwirkung klebenden Bahnenmaterials (Oberflächenschicht) einer Ausführungsform.

[0094] Fig. 3 ist eine schematische seitliche Schnittansicht des Verbindens des unter Wärmeeinwirkung klebenden Bahnenmaterials (Oberflächenschicht) von Fig. 2 mit dem Träger des Innenmaterials (Kissenschicht).

[0095] Fig. 4 ist eine seitliche Schnittansicht des Innenmaterials einer Ausführungsform.

[0096] BEISPIEL 1

[0097] Um jede Dispersionsprobe A1 bis A8 herzustellen, deren Formulierung in Tabelle 1 gezeigt ist, wurde Polyamid-Schmelzklebstoffpulver mit einer Teilchengröße von 250 mesh Durchlauf in Wasser dispergiert, und Ethylacrylat-Methacrylsäure-Copolymeremulsion mit einem Feststoffgehalt von 30 Gew.-% als Eindickmittel a oder schwach vernetzte Polyacrylsäure (Junron PW110 Nihon Junyaku Co.), als Eindickmittel b wurden jeweils durch Rühren in die Dispersion zugefügt, um eine einheitliche Dispersion herzustellen.

[0098] Ammoniakwasser wurde dann zu der Dispersion zum Eindicken zugefügt. Die so erhaltenen Dispersionsproben A1 bis A8 wurden jeweils in 200-cm³-Glasflaschen eingebracht und 2 Monate lang aufgehoben. Nach zwei Monaten wurde die Lagerungsbeständigkeit jeder Probe überprüft. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 gezeigt.

Tabelle 1

Dispersion	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8
Polyamidpulver	5	20	30	40	5	20	30	40
Eindickmittel a	2,5	2,0	1,8	1,5	-	-	-	-
Eindickmittel b	-	-	-	-	0,5	0,4	0,2	0,1
Ammoniakwasser	2,0	1,8	1,5	1,0	2,0	2,0	1,7	1,5
Wasser	95	80	70	60	95	80	70	60
pH-Wert	7,9	7,7	7,5	7,2	8,2	8,0	8,0	7,9
Viskosität (cp/25°C)	410	680	750	920	410	780	850	1040
Lagerungsbeständigkeit	○	□	□	□	○	□	□	□

- keine Sedimentation
○ leichte Sedimentation

VERGLEICH 1

[0099] Proben der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers A9 bis A12, deren Formulierungen in Tabelle 2 jeweils gezeigt sind, wurden durch dasselbe Verfahren von BEISPIEL 1 hergestellt, außer, dass die Eindickmittel a, b und Ammoniakwasser nicht zu jeder Dispersion zugefügt wurden, und die Lagerungsbeständigkeit jeder Probe wurde überprüft. Die Ergebnisse der Überprüfung der Lagerungsbeständigkeit sind in Tabelle 2 gezeigt.

Tabelle 2

Dispersion	A-9	A-10	A-11	A-12
Polyamidpulver	5	20	30	40
Wasser	95	80	70	60
pH-Wert	6,5	6,5	6,6	6,6
Viskosität (cp/25°C)	120	350	600	780
Lagerungs- beständigkeit	Sedimentation 1 Minute später	Sedimentation 2 Minuten später	Sedimentation 4 Minuten später	Sedimentation 5 Minuten später

VERGLEICH 2

[0100] Außer, dass eine wässrige Lösung von 0,5 Gew.-% Natriumpolyacrylat anstelle der Eindickmittel a, b und Ammoniakwasser verwendet wurden, wurden die Proben der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers A13 bis A16, deren Formulierungen in Tabelle 3 gezeigt sind, jeweils durch dasselbe Verfahren von BEISPIEL 1 hergestellt, um die Lagerungsbeständigkeit zu überprüfen. Das Ergebnis des Überprüfens der Beständigkeit jeder Probe ist in Tabelle 3 gezeigt.

Tabelle 3

Dispersion	A-13	A-14	A-15	A-16
Polyamidpulver	5	20	30	40
wässrige Lösung von 0,5 Gew.-% Natriumpolyacrylat	2,5	2,0	1,8	1,5
Wasser	95	80	70	60
pH-Wert	6,7	6,8	6,8	7,0
Viskosität (cp/25°C)	400	650	820	1050
Lagerungsbeständigkeit	Sedimentation 5 Minuten später	Sedimentation 20 Minuten später	Sedimentation 1 Stunde später	Sedimentation 2 Stunden später

[0101] Wie in Tabelle 1 bis Tabelle 3 gezeigt, die BEISPIEL 1, VERGLEICH 1 und VERGLEICH 2 betreffen, zeigt jede Dispersion in BEISPIEL 1 eine hervorragende Lagerungsbeständigkeit, während jede Dispersion ohne ein Eindickmittel in VERGLEICH 1 eine schlechte Lagerungsbeständigkeit zeigt und jede Dispersion in VERGLEICH 2 auch eine schlechte Lagerungsbeständigkeit zeigt, sogar wenn Natriumpolyacrylat als Eindickmittel in diesem VERGLEICH verwendet wurde.

BEISPIEL 2

[0102] Eine Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers B wurde durch Dispergieren von 15 Gewichtsteilen eines Ethylen-Vinylacetat-Copolymerpulvers (EVA) mit einer Teilchengröße von 200 mesh Durchlauf in 85 Gewichtsteilen Wasser hergestellt, und 0,1 Gewichtsteile Natriumdialkylsulfosuccinat als Dispersionsmittel und 1,5 Gewichtsteile n-Butylmethacrylatitakonsäure-Copolymeremulsion als Eindickmittel wurden zu der Dispersion zugefügt und gerührt. Ferner wurde Ammoniakwasser zugefügt, um den pH-Wert der Dispersion auf 8,0 einzustellen, und die Viskosität der so erhaltenen Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers B betrug 310 cp

bei 25°C.

[0103] Die Dispersion B wurde bei Raumtemperatur aufbewahrt, und keine Sedimentation wurde nach Aufbewahrung von mehr als 3 Monaten erzeugt, um eine hervorragende Beständigkeit zu erhalten.

[0104] Eine Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers C wurde durch Dispergieren von 15 Gewichtsteilen EVA-Pulver, demselben, wie dem, das in Dispersion B dispergiert wurde, in 85 Gewichtsteilen Wasser hergestellt, und 0,1 Gewichtsteile Natriumdialkylsulfosuccinat als Dispersionsmittel und 0,5 Gewichtsteile einer schwach vernetzten Polyacrylsäure (Junron PW-150 Nihon Junyaku Co.) als Eindickmittel wurden zu der Dispersion zugefügt und gerührt. Ferner wurde Ammoniakwasser zugefügt, um den pH-Wert der Dispersion auf 8,0 einzustellen, und die Viskosität der so erhaltenen Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers C betrug 720 cp bei 25°C.

[0105] Die Dispersion C wurde bei Raumtemperatur gelagert, und keine Sedimentation wurde nach Aufbewahrung von mehr als 3 Monaten erzeugt, um eine hervorragende Beständigkeit zu erhalten.

[0106] Eine unter Wärmeeinwirkung klebende Oberflächenschicht und ein Innenmaterial wurden durch Verwenden der Dispersion B und C durch das folgende Verfahren hergestellt.

[0107] Ein Vernadelungsvlies, das aus einer Polyesterfaser gebildet wurde (spezifisches Gewicht 120 g/m²), wurde als Trägerbahn der Oberflächenschicht verwendet.

[0108] Wie in **Fig. 1** gezeigt, wurde die Trägerbahn **3** von einer Bahnrolle **15** ausgezogen, um die Trägerbahn **3** auf einem Förderband **16** mit einer Gasdurchlässigkeit, die aus einem Netz, einem Filz und dergleichen besteht, wobei ein Saugkasten **17**, mit welchem ein Vakuumweg **18** mit einem Ventil **19** verbunden ist, an der Rückseite des Förderbandes **16** angebracht ist, und durch den Saugkasten **17** wurde an der Trägerbahn **3** durch das Förderband **16** hindurch ein Vakuum gebildet. Die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers B und C wurde jeweils von einer Sprüheinrichtung **20** versprüht, die oberhalb des Förderbandes **16** angeordnet ist, um die Dispersion B und C auf die Oberfläche der Trägerbahn **3** aufzutragen, wobei die Dispersion B und C jeweils in einen Sprühbehälter **21** der Sprüheinrichtung **20** gefüllt wurde, und die Dispersion B und C jeweils durch einen Rührer **23** gerührt und durch die Hochdruckluft von einem Druckrohr **22** in den Sprühbehälter **21** gedrückt wurde, und die Dispersion B und C jeweils von der Sprüheinrichtung **20** versprüht wurden.

[0109] Wie vorstehend beschrieben, wurde die Dispersion B und C jeweils auf die Oberfläche der Trägerbahn **3** in einer Menge von 5 g/m² als Feststoff durch Sprühen aufgebracht. Wenn die Dispersion B, C jeweils auf die Oberfläche der Trägerbahn **3** durch Sprühen aufgebracht wurden, wird, weil die Trägerbahn **3** durch den Saugkasten **17** von der Rückseite gesogen wird, das Schmelzklebstoffpulver in jeder Dispersion B oder C auf die Oberfläche der Trägerbahn **3** gesogen, ohne durch die Wirkung des Sprühens zu spritzen.

[0110] Nach dem Aufbringen der Dispersion B, C jeweils durch Sprühen wurde die Trägerbahn **3** in eine Trocknungskammer **24** eingebracht und 2 Minuten lang bei 150°C getrocknet. Wie in **Fig. 2** gezeigt, wurde EVA-Pulver auf der Oberfläche der Trägerbahn fixiert, welche ein Nadelvlies von Polyesterfaser ist, und eine Oberflächenschicht **3A** wurde mit einer punktförmig aufgetragenen Klebstoffschicht **4** auf der Rückseite hergestellt. Die Oberflächenschicht **3** wurde durch eine Schneidemaschine **25** in eine wünschenswerte Größe geschnitten.

[0111] Ein Bahnenmaterial als Kissenbahn des Innenmaterials wurde durch Vernadeln eines Gemisches einer Polyesterfaser und einer Polypropylenfaser (1:1 Gewichtsverhältnis), um die Fasern miteinander zu verfitzen, und Erwärmen hergestellt, um die Polypropylenfaser zu erweichen, um die Faser miteinander zu verbinden.

[0112] Die Kissenbahn **2** wurde 30 Sekunden lang auf 250°C erwärmt, um die Polypropylenfaser zu erweichen, und in eine Kaltpressmaschine **26** eingebracht, die mit einer unteren Form **27** und einer oberen Form **28** ausgerüstet war, wobei die Oberflächenschicht **3A** auf die Kissenbahn **2** gelegt wurde, wie in **Fig. 3** gezeigt.

[0113] Die Oberflächenschicht **3A** und die Kissenbahn **2** wurden durch die Kaltpressmaschine **26** zusammengepresst, wobei die Klebstoffschicht **4** der Oberflächenschicht **3A** durch die erwärmte Kissenbahn **2** erweicht wurde, so dass die Oberflächenschicht **3A** geprägt wurde und die Oberflächenschicht **3A** und die Kissenbahn **2** miteinander verbunden wurden.

[0114] Wie vorstehend beschrieben, wurde ein Innenmaterial des Kofferraumes **1** des Autos mit einer geprägten Gestaltung auf der Oberfläche, gezeigt in **Fig. 4**, hergestellt.

BEISPIEL 3

[0115] Die Oberflächenschicht, die in BEISPIEL 2 hergestellt wurde, wurde auf die Oberfläche eines Trägers des Innenmaterials gelegt, das aus Glaswolle hergestellt wurde, in welche ein Duroplastphenolharz hinein imprägniert ist, und dann wärmegeformt, um ein Innenmaterial herzustellen, in welchem die Oberflächenschicht und der Träger des Innenmaterials stark miteinander verbunden wurden und das Innenmaterial eine gute Formbarkeit aufweist.

BEISPIEL 4

[0116] Ein unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial wurde durch Verwendung eines Vlieses, das aus einem Gemisch einer Acrylfaser und einer Polyesterfaser (spezifisches Gewicht 50 g/m^2) hergestellt wurde, das mit einem flammenhemmenden Mittel, einem wasserabweisenden Mittel und einem ölabweisenden Mittel behandelt wurde, und der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers B und C in der Menge von 10 g/m^2 als Feststoff durch dasselbe Verfahren wie BEISPIEL 2 hergestellt.

[0117] Das so erhaltene unter Wärmeeinwirkung klebende Bahnenmaterial wurde auf die Oberfläche der Glaswolle gelegt, in welche ein Duroplastphenolharz hinein imprägniert ist, und wärmegeformt, um ein geformtes Bahnenmaterial mit der Eigenschaft guter Feuerbeständigkeit, wasserabweisend, ölabweisend und einer guten Formbarkeit herzustellen, wobei das unter Wärmeeinwirkung klebende Bahnenmaterial und die Glaswolle stark miteinander verbunden wurden.

BEISPIEL 5

[0118] Ein Vlies, das aus einer Polyesterfaser hergestellt wurde, wurde in eine wässrige Lösung von 50 Gew.-% Alkylresorcinharz getaucht, und dann wurde das Vlies 5 Minuten lang bei 100°C getrocknet, um eine Trägerbahn herzustellen. 20 g/m^2 des Alkylresorcinharzes als Feststoff wurde in die Trägerbahn hinein imprägniert.

[0119] Eine Schmelzklebstoffbahn wurde durch Verwendung der Trägerbahn und der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers von BEISPIEL 2 durch dasselbe Verfahren wie BEISPIEL 2 hergestellt, außer dass die Trägerbahn nicht von ihrer Rückseite gesogen wurde.

[0120] Ein Stoff ohne Klebstoffschicht wurde auf die Oberfläche der Schmelzklebstoffbahn gelegt, auf welche die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers B oder C aufgebracht wurde. Der Stoff und die Schmelzklebstoffbahn wurden durch Pressen mit einem elektrischen Eisen, dessen Druckfläche auf 140°C erwärmt wurde, miteinander verbunden. Nach dem Heißpressen wurden die Oberflächen der Schmelzklebstoffbahn der so erhaltenen Laminierbahn beobachtet und keine Pickel, die durch die Migration von dem Schmelzklebstoff verursacht wurden, wurden erkannt. Danach wurde der 180°C -Schältest der Laminierbahn durchgeführt, und die Haftfestigkeit jeder Laminierbahn betrug $1,2 \text{ kg/cm}$.

BEISPIEL 6

[0121] Abfall einer Faserbahn wurde zerfasert, um eine zurück gewonnene Faser herzustellen. Die zurück gewonnene Faser wurde in einem Mischer gerührt, und die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers A-2 oder A-6, das in BEISPIEL 1 hergestellt wurde, wurde jeweils versprüht. Wie vorstehend beschrieben, wurde die zurück gewonnene Faser, in welche die Dispersion A-2 oder A-6 jeweils in einer Menge von 15 Gew.-% als Polyamidpulver gemischt wurde, durch eine Streichmaschine geführt, um ein Kardenvlies herzustellen, und 10 Schichten des Kardenvlieses wurden zu einem Vlies aufeinander geschichtet.

[0122] Das so erhaltene Vlies wurde zwischen einem Paar Eisenverkleidungen geklemmt, die 10 Minuten lang auf 220°C erwärmt wurden, um das Polyamidpulver in dem Vlies zu erweichen, und Fasern in dem Vlies wurden durch das erweichte Polyamidpulver miteinander verbunden.

[0123] Die so erhaltene ursprüngliche Bahn wurde zu einer gewünschten Größe geschnitten, und nachdem die Bahn auf 200°C erwärmt worden ist, wurde die Bahn mit einem Druck von 3 kg/cm^2 kaltgepresst, um einen Träger der Auskleidung des Himmels des Autos herzustellen.

[0124] 40 Gewichtsteile eines Polyesterpulvers mit einer Teilchengröße von 250 mesh Durchlauf wurden in 60 Gewichtsteilen Wasser dispergiert. 1 Gewichtsteil einer Ethylacrylat-Methacrylsäure-Copolymeremulsion als Eindickmittel und 0,001 Gewichtsteile eines Fluoreszenzfarbstoffs und ferner 2,5 Gewichtsteile Ammoniakwasser wurden durch Rühren zu der Dispersion zugefügt, um eine Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers D herzustellen, dessen Viskosität bei 25°C 620 cp betrug und der pH-Wert 8,0 betrug.

[0125] Die so erhaltene Dispersion wurde bei Raumtemperatur aufbewahrt. Die Dispersion wies eine hervorragende Stabilität auf, und nach mehr als 4 Monaten Lagerung wurde keine Sedimentation erkannt.

[0126] 40 Gewichtsteile eines Polyesterpulvers mit einer Teilchengröße von 250 mesh Durchlauf wurden in 60 Gewichtsteilen Wasser dispergiert. 0,1 Gewichtsteile einer teilweise neutralisierten schwach vernetzten Polyacrylsäure (Reogic 250H, Nihon Junyaku Co.) als Eindickmittel und 0,001 Gewichtsteile eines Fluoreszenzfarbstoffs und ferner 1,5 Gewichtsteile Ammoniakwasser wurden zu der Dispersion zugefügt, um eine Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers E herzustellen, dessen Viskosität bei 25°C 1500 cp betrug und der pH-Wert 8,0 betrug.

[0127] Die so erhaltene Dispersion wurde bei Raumtemperatur aufbewahrt. Die Dispersion wies eine hervorragende Stabilität auf, und nach mehr als 4 Monaten Lagerung wurde keine Sedimentation erkannt.

[0128] Die Dispersion D oder E wurde auf die Rückseite eines Teppichs, der aus einer Acrylfaser und einer Baumwollfaser hergestellt wurde, durch Sprühen in einer Menge von 60 g/m² als Feststoff aufgebracht, und die Überzugsschicht wurde durch Erwärmen getrocknet, um eine punktförmig aufgebrachte Trägerschicht zu erzeugen. Ein Vlies (spezifisches Gewicht 15 g/m²) wurde auf die punktförmig aufgebrachte Trägerschicht des Teppichs gelegt, und der Teppich wurde mit dem Vlies heiß zusammengepresst, um einen laminierten Teppich herzustellen, in welchem der Teppich und das Vlies stark miteinander verbunden wurden.

[0129] Die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers der vorliegenden Erfindung ist als unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial, wärmeformbares faserförmiges Bahnenmaterial oder Teppich nützlich. Das unter Wärmeeinwirkung klebende Bahnenmaterial ist als Oberflächenschicht des Autoinnenmaterials, Trägerschicht des Trägers des Autoinnenmaterials oder Kern von Stoffen nützlich, das geformte faserförmige Bahnenmaterial, das aus dem wärmeformbaren faserförmigen Bahnenmaterial hergestellt wird, ist als Auskleidung des Himmels des Autos, Türfutter des Autos, hintere Gepäckablage des Autos, Innenmaterial des Kofferraumes des Autos, Isolierung des Gebäudes, Vorderseitenpaneel der Tür nützlich, und der Teppich ist als Fußbodenteppich des Autos nützlich.

Patentansprüche

1. Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers, bestehend aus Wasser und einem Schmelzklebstoffpulver, das in dem Wasser dispergiert ist, wobei ein Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ zum Eindicken der Dispersion verwendet wird, wobei die Dispersion durch das Verfahren erhältlich ist, das aus Dispergieren des Schmelzklebstoffpulvers und Zugabe des Eindickmittels vom alkalisch eindickenden Typ in das Wasser und Zugabe eines alkalischen Mittels zu der Dispersion zum Eindicken besteht; oder durch das Verfahren erhältlich ist, das aus der Zugabe eines Eindickmittels vom alkalisch eindickenden Typ zu dem Wasser, Zugabe eines alkalischen Mittels zu dem Wasser zum Eindicken und Dispergieren eines Schmelzklebstoffpulvers in das Wasser besteht.

2. Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers nach Anspruch 1, wobei das Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ eine Acrylemulsion vom alkalisch eindickenden Typ ist.

3. Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers nach Anspruch 1, wobei das Eindickmittel vom alkalisch eindickenden Typ eine schwach vernetzte Polyacrylsäure ist.

4. Unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial, erhältlich durch das Verfahren, das aus dem Sprühauftrag der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers nach den Ansprüchen 1 bis 3 auf eine Trägerbahn und Trocknen der resultierenden Überzugsschicht auf der Trägerbahn besteht.

5. Unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial nach Anspruch 4, wobei ein synthetisches Harz in die Trägerbahn hineinimprägniert ist.

6. Unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial nach den Ansprüchen 4 und 5, wobei die Trägerbahn gasdurchlässig ist und wenn die Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers durch Sprühen auf eine Seite der Trägerbahn aufgebracht wird, ein Vakuum auf der anderen Seite der Trägerbahn gebildet wird.

7. Unter Wärmeeinwirkung klebendes Bahnenmaterial nach den Ansprüchen 4 bis 6, wobei das unter Wärmeeinwirkung klebende Bahnenmaterial als Oberflächenschicht eines Innenmaterials verwendet wird und das unter Wärmeeinwirkung klebende Bahnenmaterial an einer Basis des Innenmaterials angebracht ist.

8. Wärmeformbares faserförmiges Bahnenmaterial, erhältlich durch das Verfahren, das aus Aufsprühen und Mischen der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers nach den Ansprüchen 1 bis 3 auf eine Faser und Bilden eines Bahnenmaterials unter Verwendung der Faser besteht.

9. Geformtes faserförmiges Bahnenmaterial, hergestellt durch Formgebung des faserförmigen Bahnenmaterials nach Anspruch 8.

10. Teppich mit einer Trägerschicht, die punktförmig auf der Rückseite des Teppichs aufgebracht ist, wobei die Trägerschicht durch Sprühen der Dispersion eines Schmelzklebstoffpulvers nach den Ansprüchen 1 bis 3 auf die Rückseite des Teppichs und Trocknen erhältlich ist.

11. Teppich nach Anspruch 10, wobei eine andere Art von Bahnenmaterial an der Trägerschicht angebracht ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

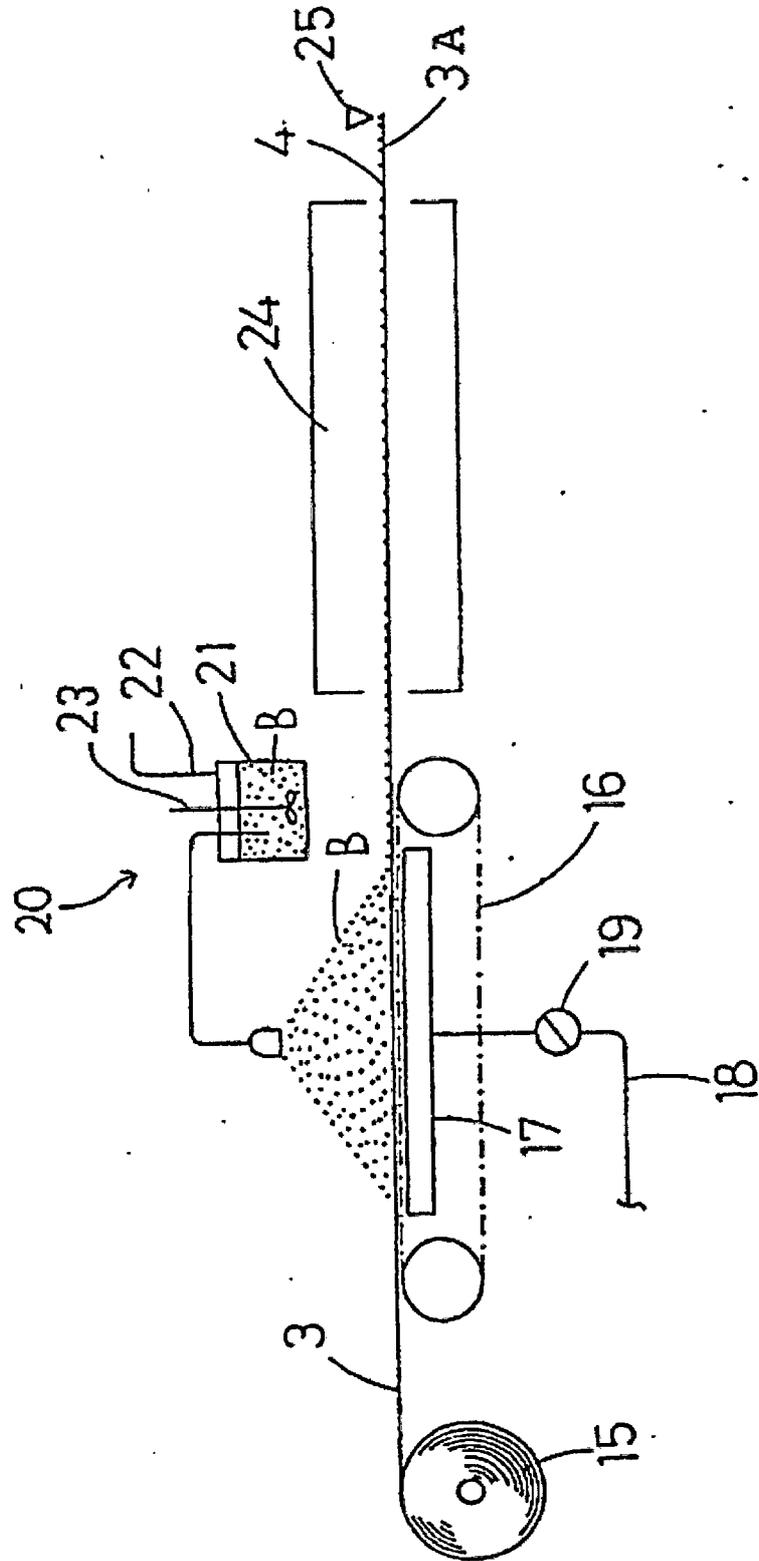


Fig. 2

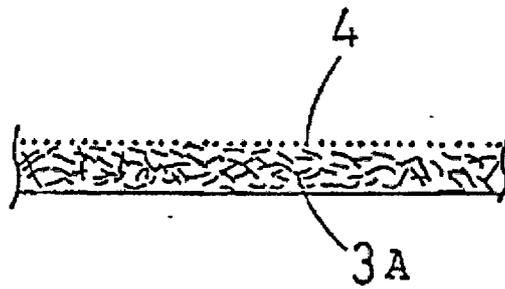


Fig. 3

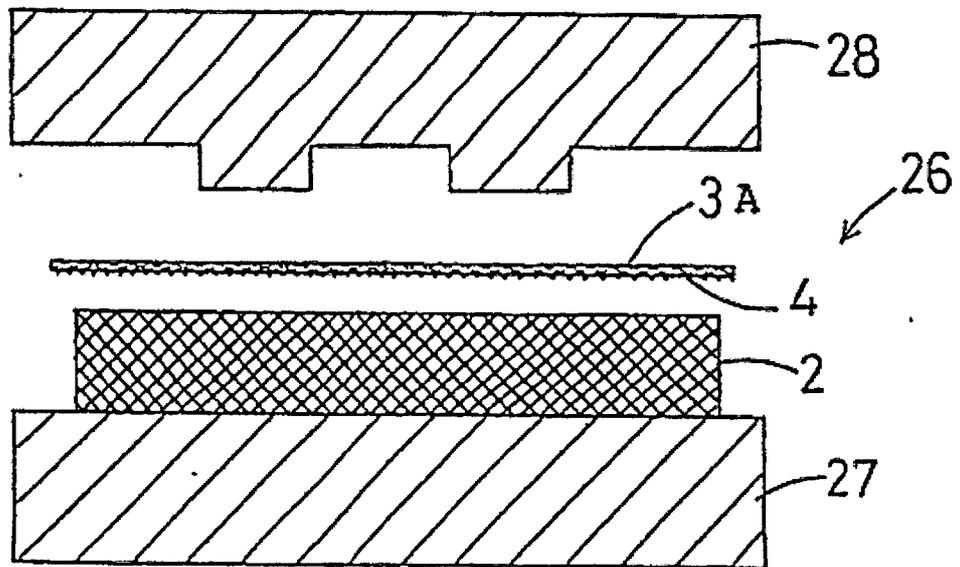


Fig. 4

