



Europäisches Patentamt

⑯

European Patent Office

Office européen des brevets

⑯ Veröffentlichungsnummer:

**O 157 136**  
B1

⑰

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**18.01.89**

⑯ Int. Cl.<sup>4</sup>: **D 06 N 7/00, D 06 N 3/00,**  
**B 32 B 27/02**

⑯ Anmeldenummer: **85101720.2**

⑯ Anmeldetag: **16.02.85**

⑯ **Vlies aus Kunststofffasern.**

⑯ Priorität: **07.03.84 DE 8406900 U**

⑯ Patentinhaber: **J. H. Benecke AG, Beneckeallee 40,**  
**D-3000 Hannover 1 (DE)**

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.10.85 Patentblatt 85/41**

⑯ Erfinder: **Schaefer, Philipp, Oberstrasse 16,**  
**D-3000 Hannover 1 (DE)**

⑯ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**18.01.89 Patentblatt 89/3**

⑯ Vertreter: **Leine, Sigurd, Dipl.-Ing. et al, LEINE & KÖNIG**  
**Patentanwälte Burckhardtstrasse 1,**  
**D-3000 Hannover 1 (DE)**

⑯ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE FR GB IT LU NL**

⑯ Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 117 721**  
**FR-A- 2 178 005**  
**GB-A- 2 050 382**

**EP O 157 136 B1**

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

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Vlies aus Kunststofffasern der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Vliese der betreffenden Art werden häufig als Futter für Schuhe, insbesondere Sportschuhe, verwendet, deren Schaft aus Leder besteht, um dadurch das Oberleder zu verstärken, schwache Stellen im Oberleder auszugleichen und insgesamt einen besseren Stand der Schuhe zu erzielen. Ein für diesen Zweck verwendetes Vlies muss darüber hinaus wasserdampf- und luftdurchlässig sein.

Ein bekanntes Vlies der betreffenden Art, das auf seiner Rückseite mit einem durch Wärme aktivierbaren Klebstoff versehen ist, hat den Nachteil, dass der wärmeaktivierbare Klebstoff bei seiner Verklebung unter Wärme und Druck dazu neigt, in das Vlies tief einzudringen, wodurch er für die Verklebung verlorengeht und wodurch außerdem die Gefahr besteht, dass der Klebstoff so weit durchschlägt, insbesondere an dünnen Stellen des Vlieses, dass das Vlies dort stärker transparent ist als an dickeren Stellen, was zur Folge hat, dass der andersfarbige Untergrund, auf den das Vlies aufgeklebt ist, z.B. eine Leder- oder Kunstlederrückseite, durchscheint und insgesamt ein fleckiges oder ungleichmässiges Aussehen entsteht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und ein Vlies der betreffenden Art zu schaffen, das in der Lage ist, bei Aufbringen auf die Rückseite von Schuhoberleder oder dergleichen eine Verstärkung des Oberleders und einen besseren Stand der Schuhe zu bewirken und schwache Stellen im Oberleder auszugleichen, ohne dass ein ungleichmässiges oder fleckiges Aussehen des Vlieses nach der Befestigung entsteht, dabei gleichzeitig flexibel, leicht, weich und wasserdampf- und luftdurchlässig ist.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebene Lehre gelöst.

Die gemäss der Erfindung vorgesehene Schicht von Hohlkugeln hat insbesondere die Aufgabe, die im Bereich der in der Oberfläche des Vlieses in der Regel durch Prägeverfestigung unter Hitze und Druck gebildeten Vertiefungen zumindest teilweise auszufüllen und die im Bereich dieser Vertiefungen dünneren Vliesbereiche zu verstärken. Diese Verstärkung führt nicht nur zu der gewünschten erhöhten Festigkeit und damit zur Fähigkeit der Erhöhung der Steifigkeit bei Aufbringen z.B. auf die Innenseite eines Schuhoberleders, sondern verhindert auch ein Eindringen des Klebstoffes, insbesondere des Schmelzklebstoffes, in das Vlies und damit ein ungleichmässiges Durchscheinen einer andersfarbigen Unterlage, z.B. des Oberleders. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass die Spalt- und Aufrisseigenschaften verbessert sind.

Die Schicht von kleinen Hohlkugeln kann die

Vertiefungen in der Oberfläche des Vlieses ganz oder teilweise ausfüllen. Grundsätzlich ist es im Rahmen der Erfindung durchaus möglich, auf beiden Seiten des Vlieses eine Schicht gemäss der Erfindung vorzusehen, insbesondere dann, wenn sich auch auf beiden Seiten Vertiefungen in der Oberfläche befinden. Im Bereich der erhabenen Stellen zwischen den Vertiefungen kann die Schicht von kleinen Hohlkugeln sehr dünn sein, sie kann dort sogar ganz entfallen, jedoch wird sie aus fertigungstechnischen Gründen auch dort meist vorhanden sein.

Um die Wasserdampf- und Luftdurchlässigkeit der Schicht von kleinen Hohlkugeln zu gewährleisten, ist es zweckmässig, wenn das Bindemittel für die Hohlkugeln durchgehend Zwischenräume aufweist. Dies lässt sich in einfacher Weise durch eine entsprechend vorsichtige Dosierung des Bindemittels erreichen. Ist gemäss einer Weiterbildung der Erfindung die Schicht von kleinen Hohlkugeln mit einer Schicht von Klebstoff versehen, so weist auch dieser zweckmässigerweise Zwischenräume zu dem gleichen Zwecke auf.

Eine besonders zweckmässige Weiterbildung der Erfindung besteht darin, dass die Hohlkugeln aus thermoplastischem Material bestehen. Dadurch ist es möglich, mittels einer heissen und glatten Walze die kleinen thermoplastischen Hohlkugeln zu verformen und so die Oberfläche des Vlieses zu glätten. Um zu vermeiden, dass dabei das Vlies selbst verformt wird, wenn es aus thermoplastischem Material besteht, ist es zweckmässig, dass der Schmelzpunkt der thermoplastischen Hohlkugeln niedriger liegt als der des Materials des Vlieses.

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels.

Die Zeichnung zeigt einen Teilschnitt durch ein Ausführungsbeispiel gemäss der Erfindung, bei dem ein Vlies 1 aus thermoplastischen Fasern auf beiden Oberflächen Vertiefungen 2 und 3 aufweist, die durch Heissprägung im Bereich der Vertiefungen gebildet sind, um so die thermoplastischen Fasern des Vlieses miteinander zu verkleben oder zu verschweißen. Im Bereich der Vertiefungen 2 und 3 sind also dünne Stellen 4 des Vlieses 1 gebildet.

Auf der die Vertiefungen 2 aufweisenden Oberfläche des Vlieses 1 befindet sich eine Schicht von kleinen Hohlkugeln 5 aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat, die durch ein Bindemittel 6 miteinander und mit dem Vlies 1 so verbunden sind, dass zwischen den kleinen Hohlkugeln 5 freie, durchgehende Zwischenräume gebildet sind. Die Schicht von kleinen Hohlkugeln 5 füllt die Vertiefungen 2 weitgehend aus und ist im Bereich der erhabenen Stellen 7 zwischen den Vertiefungen 2 nur sehr dünn. Auf der dem Vlies 1 abgewandten Seite der Schicht von Hohlkugeln 5 befindet sich eine Schicht 8 von Schmelzklebstoff, der ein punktförmiges Muster bildet.

## Patentansprüche

1. Vlies aus Kunststofffasern mit einem der Verfestigung dienenden Muster von Prägungen, die Vertiefungen in wenigstens einer Oberfläche des Vlieses bilden, dadurch gekennzeichnet, dass die die Vertiefungen (2) aufweisende(n) Oberfläche(n) des Vlieses (1) wenigstens im Bereich der Vertiefungen (2) eine Schicht von kleinen Hohlkugeln (5) aufweist (aufweisen), die durch ein Bindemittel (6) untereinander und an dem Vlies (1) gehalten sind.

2. Vlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht von kleinen Hohlkugeln (5) die Vertiefungen (2) in der Oberfläche des Vlieses (1) ganz oder teilweise ausfüllt.

3. Vlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht von kleinen Hohlkugeln (5) im Bereich der erhabenen Stellen (7) zwischen den Vertiefungen (2) im wesentlichen nicht über die Fasern des Vlieses (1) hinausragt.

4. Vlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bindemittel (6) durchgehend Zwischenräume aufweist, derart, dass es luft- und feuchtigkeitsdurchlässig ist.

5. Vlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf der dem Vlies (1) abgewandten Seite der Schicht von kleinen Hohlkugeln (5) eine Schicht von Klebstoff, insbesondere von Schmelzklebstoff (8), angeordnet ist.

6. Vlies nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht von Klebstoff (8) Zwischenräume aufweist, derart, dass sie luft- und feuchtigkeitsdurchlässig ist.

7. Vlies nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht von Klebstoff (8) ein punkt-, streifen- oder rasterartiges Muster bildet.

8. Vlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht (8) von Schmelzklebstoff aus einem Copolyamid, Polyvinylacetat oder aus einem modifizierten Polyester besteht.

9. Vlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkugeln (5) aus thermoplastischem Material, insbesondere aus Vinylidenchlorid-Copolymerisat bestehen.

10. Vlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bindemittel (6) aus einer verfestigten, weichen Kunststoffdispersion oder Kunststoffemulsion, vorzugsweise aus Polyäthylen, Polyisobutylene, Polyvinylacetat, Polyurethan, Polybutadien oder Polyacrylat besteht oder diese Stoffe aufweist.

11. Vlies nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Vlies (1) aus Polypropylen-Fasern besteht.

12. Vlies nach Anspruch 1 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Vlies (1) ein Flächengewicht von weniger als 105 g/m<sup>2</sup> hat.

13. Vlies nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Vlies (1) einschliesslich der Schicht von kleinen Hohlkugeln (5) und der Schicht (8) von Klebstoff ein Flächengewicht von weniger als 230 g/m<sup>2</sup> hat.

14. Vlies nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Schmelzpunkt der aus thermo-

plastischem Material bestehenden Hohlkugeln (5) niedriger ist als der Schmelzpunkt des aus thermoplastischem Material bestehenden Vlieses (1).

## Claims

1. A fleece of plastics fibres with a pattern of stampings serving for consolidation, which form depressions in at least one surface of the fleece, characterized in that the surface(s) of the fleece (1) exhibiting the depressions (2) exhibits (exhibit) at least in the region of the depressions (2) a layer of small hollow spheres (5) which are held together and to the fleece (1) by a binder (6).

2. A fleece as in Claim 1, characterized in that the layer of small hollow spheres (5) fills up wholly or partially the depressions (2) in the surface of the fleece (1).

3. A fleece as in Claim 1, characterized in that the layer of small hollow spheres (5) in the region of the raised places (7) between the depressions (2) does not essentially project beyond the fibres of the fleece (1).

4. A fleece as in Claim 1, characterized in that the binder (6) exhibits interstices passing through in such a way that it is permeable to air and moisture.

5. A fleece as in Claim 1, characterized in that on the side of the layer of small hollow spheres (5) remote from the fleece (1) a layer of adhesive, in particular of fusion adhesive (8), is arranged.

6. A fleece as in Claim 5, characterized in that the layer of adhesive (8) exhibits interstices passing through in such a way that it is permeable to air and moisture.

7. A fleece as in Claim 6, characterized in that the layer of adhesive (8) forms a pattern of dots or stripes or after the style of a raster.

8. A fleece as in Claim 1, characterized in that the layer (8) of fusion adhesive consists of a copolyamide or polyvinylacetate or of a modified polyester.

9. A fleece as in Claim 1, characterized in that the hollow spheres (5) consist of thermoplastic material, in particular of vinylidene chloride copolymerizate.

10. A fleece as in Claim 1, characterized in that the binder (6) consists of a consolidate soft plastics dispersion or plastics emulsion, preferably of polyethylene, polyisobutylene, polyvinyl acetate, polyurethane, polybutadiene or polyacrylate or exhibits these substances.

11. A fleece as in Claim 1, characterized in that the fleece (1) consists of polypropylene fibres.

12. A fleece as in Claim 1 or 8, characterized in that the fleece (1) has a weight per unit area of less than 105 g/m<sup>2</sup>.

13. A fleece as in Claim 5, characterized in that the fleece (1) inclusive of the layer of small hollow spheres (5) and the layer (8) of adhesive has a weight per unit area of less than 230 g/m<sup>2</sup>.

14. A fleece as in Claim 9, characterized in that the melting point of the hollow spheres (5) consisting of thermoplastic material is lower than the

melting point of the fleece (1) consisting of thermoplastic material.

### Revendications

1. Nappe de fibres synthétiques avec un dessin de gaufrages servant à la fixation qui forment des évidements dans au moins une face de la nappe, caractérisée en ce que la ou les surfaces de la nappe (1) présentant les évidements (2) présente ou présentent une couche de petites billes creuses (5) qui sont maintenues entre elles et sur la nappe (1) par un liant (6).

2. Nappe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couche de petites billes creuses (5) remplit complètement ou partiellement les évidements (2) dans la surface de la nappe (1).

3. Nappe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couche de petites billes creuses (5) ne dépasse substantiellement pas au-dessus des fibres de la nappe (1) dans la région des endroits saillants (7) entre les évidements (2).

4. Nappe selon la revendication 1, caractérisée en ce que le liant (6) présente des interstices transversants de telle manière qu'il soit perméable à la vapeur d'eau et à l'air.

5. Nappe selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une couche de colle, en particulier une couche de colle fusible (8) est disposée sur la face de la couche de petites billes creuses (5) opposée à la nappe (1).

6. Nappe selon la revendication 5, caractérisée en ce que la couche de colle (8) présente des

interstices de telle manière qu'elle soit perméable à la vapeur d'eau et à l'air.

7. Nappe selon la revendication 6, caractérisée en ce que la couche de colle (8) forme un dessin ponctuel ou trame.

8. Nappe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couche (8) de colle fusible est constituée par un copoly-amide, du polyacétate de vinyle ou un polyester modifiée.

9. Nappe selon la revendication 1, caractérisée en ce que les billes creuses (5) sont constituées en un matériau thermoplastique, en particulier en un copolymérisat de chlorure de vinylidène.

10. Nappe selon la revendication 1, caractérisée en ce que le liant est constitué par une dispersion de matière synthétique ou une émulsion de matière synthétique solidifiée et molle, avantageusement en polyéthylène, polyisobutylène, polyacétate de vinyle, polyuréthane, polybutadiène ou polyacrylate, ou présente ces corps.

11. Nappe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la nappe (1) est constituée de fibres de polypropylène.

12. Nappe selon la revendication 1 ou 8, caractérisée en ce que la nappe (1) a un poids superficiel inférieur à 105 g/m<sup>2</sup>.

13. Nappe selon la revendication 5, caractérisée en ce que la nappe (1), y compris la couche de petites billes creuses (5) et la couche (8) de colle, a un poids superficiel inférieur à 230 g/m<sup>2</sup>.

14. Nappe selon la revendication 9, caractérisée en ce que le point de fusion des billes creuses (5) constituées de matière thermoplastique est inférieur au point de fusion de la nappe (1) constituée d'une matière thermoplastique.

40

45

50

55

60

65

4

