



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 968 668 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2000 Patentblatt 2000/01

(51) Int. Cl.⁷: **A43B 17/10**

(21) Anmeldenummer: **99108887.3**

(22) Anmeldetag: **05.05.1999**

(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: **30.06.1998 DE 19829071**

(71) Anmelder: **Braun, Walter
63840 Hausen (DE)**

(72) Erfinder: **Braun, Walter
63840 Hausen (DE)**

(74) Vertreter:
**Pöhner, Wilfried Anton, Dr.
Postfach 63 23
97013 Würzburg (DE)**

(54) **Sohlenaufbau für einen Schuh oder eine Einlegesohle mit mindestens drei Schichten**

(57) Sohlenaufbau für einen Schuh oder eine Einlegesohle mit mindestens zwei Schichten, wobei eine obere diffusionsoffene Schicht (1) sowie eine davon beabstandete untere Schicht (2) vorhanden sind und zwischen diesen beiden Schichten eine Zwischenschicht (3) mit saugfähigen Fasern eingebracht ist, die mit zumindest einem Wirkstoff beaufschlagt ist.

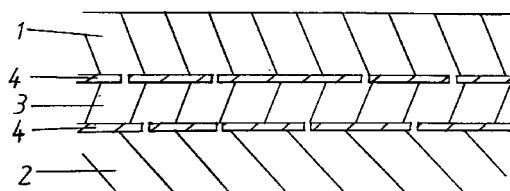


Fig. 1

EP 0 968 668 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sohlenaufbau für einen Schuh oder eine Einlegesohle mit mindestens zwei Schichten sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

[0002] Unter Sohlenaufbau wird im Sinne der Erfindung der unter der Fußsohle des Benutzers befindliche Teil des Schuhs verstanden, der auch als Einlegesohle ausgebildet sein kann. Füße von Menschen, insbesondere deren Sohlen, sind Körperteile, die zu einer hohen Schweißabgabe neigen. Dies ist insbesondere deshalb problematisch, weil die Füße oft stundenlang in Schuhe eingebettet sind, die im Gegensatz zu anderen Kleidungsstücken für eine intensive Reinigung nur schwer zugänglich sind, mit der Folge, daß dort teilweise eine erhebliche Geruchsentwicklung entsteht. Da Schuhe zudem so ausgelegt sind, daß sie das Eindringen von Nässe verhindern, ist es kaum verwunderlich, daß ein Abtransport der durch Transpiration der Füße entstehenden Feuchtigkeit nur langsam vor sich geht. Das Innere von Schuhen ist daher häufig feucht, so daß dort eine Atmosphäre entstehen kann, in der sich Bakterien und Pilze gut vermehren. Verletzungen an Füßen, wie beispielsweise Blasen, heilen in einem derartigen Umfeld nur langsam.

[0003] Zur Lösung dieses Problems sind Einlegesohlen bekannt, die die Feuchtigkeit aufnehmen und zum Teil auch mit antibakteriellen Mitteln und Duftstoffen versehen sind. In der europäischen Patentanmeldung EP 0 693 259 A2 ist eine Sohlenanordnung beschrieben, in der einzelne Teile der Sohle, etwa da gelegen, wo sich die meisten Schweißdrüsen am Fuß befinden, ausgetauscht werden können. Auch diese austauschbaren Elemente haben die bekannten Vorteile der Einlegesohlen. Bisher ist jedoch nicht gelungen, einen kompakten, haltbaren und dabei einfach herstellbaren Sohlenaufbau zu schaffen, in dem Wirkstoff in hoher Konzentration eingebracht und von der Fußsohle, aber auch vom übrigen Schuh abgeschottet ist, sodaß der Wirkstoff gezielt freigesetzt wird.

[0004] Die Erfindung hat sich demgegenüber die Aufgabe gestellt, einen Sohlenaufbau zu schaffen, der die eben genannten Eigenschaften hat.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine obere diffusionsoffene Schicht sowie eine davon beabstandete untere Schicht vorhanden sind und zwischen diesen beiden Schichten eine Zwischenschicht mit saugfähigen Fasern eingebracht ist, die mit zumindest einem Wirkstoff beaufschlagt ist.

[0006] Obere und untere Schicht schützen die mit Wirkstoff versehene Zwischenschicht vor Zerstörung oder Zersetzung, machen also den Sohlenaufbau haltbar. Sie gewährleisten weiterhin eine längere Wirksamkeit, indem sie die Freisetzung der Wirkstoffe verlangsamen, und schotten die Zwischenschicht zudem gegen direkten Kontakt mit Fußsohle oder Schuh ab. Aufgrund der Saugfähigkeit ist die Zwischenschicht in der Lage, erhebliche Mengen der Wirkstoffe zu

speichern, zumindest in flüssiger Form, und die im Schuh entstehende Feuchtigkeit zumindest teilweise zu binden. Die Schichtung ermöglicht eine gezielte Positionierung der Wirkstoffe im Sohlenaufbau, wo sie in konzentrierter Form eingebracht werden können, so daß sich ein leichter Sohlenaufbau verwirklichen läßt. Durch die diffusionsoffene obere Schicht hindurch werden die Wirkstoffe freigesetzt, und zudem kann Feuchtigkeit, die sich in der Zwischenschicht oder unteren Schicht befindet, während des Trocknungsprozesses entweichen.

[0007] Sohlen von Schuhen sind, wie bereits erwähnt, häufig feucht. Dadurch entstehen ideale Bedingungen zur Vermehrung von Bakterien und Pilzen. Zur Bekämpfung schlägt die Erfindung vor, bakteriostatische, bakterizide oder auch fungizide Wirkstoffe in der Zwischenschicht einzubringen.

[0008] Die Transpiration der Fußsohlen kann weiterhin zu einer unangenehmen Geruchsbildung in den Schuhsohlen beitragen. Zur Neutralisierung ist die Zwischenschicht daher vorzugsweise mit zumindest einem Duftstoff versehen.

[0009] Aufgrund der saugfähigen Fasern ist die Zwischenschicht auch in der Lage, Fußnässe aufzunehmen und zu speichern, was jedoch nicht dauerhaft erfolgen sollte, da Wirkstoffe in einem feuchten Umfeld unnötig schnell ihre Wirksamkeit verlieren können. Zudem ist die Zwischenschicht bereits aufgrund der eingebrachten Wirkstoffe teilweise gesättigt, sodaß die Feuchtigkeitsaufnahme deutlich herabgesetzt ist. Um Abhilfe zu schaffen, sieht die Erfindung die Verwendung saugfähigen Materials auch in der unteren Schicht vor, an die dann Feuchtigkeit, die in der Zwischenschicht auftritt, zumindest teilweise abgegeben wird.

[0010] Obere Schicht, untere Schicht oder beide Schichten können aus Schaumstoffen bestehen, die je nach Grundmaterial und Verarbeitung Feuchtigkeit aufnehmen oder hindurchdiffundieren lassen können. Solche Materialien sind in der Regel weich und tragen sich daher angenehm. Zudem lassen sie sich gut, wie später näher erläutert wird, mit Fasern aus der Zwischenschicht verbinden.

[0011] Alternativ dazu ist auch Fasermaterial für die untere und/oder obere Schicht gut geeignet. Es hat ähnliche Vorzüge wie Schaumstoff, kann auch saugfähig oder diffusionsoffen sein und trägt sich ebenfalls angenehm.

[0012] Die obere Schicht muß diffusionsoffen sein. Diese Eigenschaft läßt sich gut verwirklichen durch ein Vlies, insbesondere aus Polyester oder Synthetik.

[0013] Auch für die untere und Zwischenschicht ist ein Vlies gut geeignet. Es muß allerdings, zumindest in der Zwischenschicht, möglichst jedoch auch in der unteren Schicht, saugfähig sein. Als Materialien empfehlen sich insbesondere Viskose, Baumwolle oder Polyamide.

[0014] Die Schichten eines erfindungsgemäßen Sohlenaufbaus sind idealerweise dick genug, damit die obere Schicht die Feuchtigkeit gut von den Fußsohlen

abschottet und die untere Schicht ausreichende Mengen an Feuchtigkeit speichern kann. Dabei sollten der Gesamthlenaufbau jedoch nicht zu schwer und auch nicht so dick sein, damit die Sohle insgesamt nicht schwammig wirkt. Um diese Eigenschaften zu erfüllen, hat die untere und obere Schicht jeweils ein Flächengewicht von 300 bis 400 g/m².

[0015] Die Zwischenschicht hat vorzugsweise ein Flächengewicht von 200 - 250 g/m². Sie ist dann dick genug, um erhebliche Mengen Wirkstoff aufzunehmen, zumindest dann, wenn die Schicht zum Großteil aus saugfähigen Fasern besteht, und dabei dennoch recht leicht bleibt.

[0016] Da die Zwischenschicht aus Fasermaterial besteht, läßt sie sich mit den beiden anderen Schichten durch Vernadeln verbinden, insbesondere dann, wenn die obere oder untere Schicht ebenfalls aus Fasermaterial gebildet sind. Es ist aber auch möglich, eine Schicht aus anderem Material, beispielsweise aus Schaumstoff, mit einer Schicht aus Fasermaterial zu vernadeln. Dieses Verfahren gewährleistet eine feste Verbindung der Schichten untereinander und ermöglicht zudem die Einführung saugfähiger Fasern aus der unteren oder Zwischenschicht in die obere Schicht, so daß dort die Feuchtigkeit abgeführt wird. Die eingenadelten Fasern wirken dabei wie Kanäle, die die Feuchtigkeit an die untere oder an die Zwischenschicht weiterleiten.

[0017] Dem erfindungsgemäßen Sohlenaufbau steht ein weiterer Anwendungsbereich offen. Er kann in die Schuhsohlen integriert oder als auswechselbare Einlegesohle gebildet sein. Die Verwendung ist möglich in Straßen- und Sportschuhen, aber auch in Gummistiefeln, Skischuhen oder Bergschuhen. Der Sohlenaufbau ist sowohl für Herren- als auch für Damenschuhe geeignet und kann zudem als Träger eines Fußbettes dienen. Um all diese unterschiedlichen Formen mit relativ geringem Aufwand herzustellen, schlägt die Erfindung vor, zumindest eine der drei Schichten mit einem Anteil formbaren Materials zu versehen und gegebenenfalls später zu formen. Dazu eignen sich insbesondere Schmelzfasern. Der Sohlenaufbau läßt sich in diesem Fall thermisch prägen.

[0018] Ein Sohlenaufbau, insbesondere wenn er aus Fasermaterial oder Schaumstoff besteht, kann sich durch Bewegung der Füße statisch aufladen, was unangenehm ist und möglicherweise einen Juckreiz zur Folge hat. Dem kann Abhilfe geschaffen werden durch einen Sohlenaufbau, der elektrisch leitfähig ist. Diese Eigenschaft ist erreichbar durch Einbringung leitfähiger Fasern, insbesondere aus Kohlenstoff oder Stahl, die die Ladungen abführen können. Werden Schichten miteinander vernadelt, so reicht es möglicherweise bereits aus, leitfähige Fasern nur in einer der drei Schichten vorzusehen, weil dann leitfähige Fasern auch in die anderen Schichten eingeführt werden. Zudem lassen sich statische Ladungen des gesamten menschlichen Körpers durch Schuhe mit entsprechenden Sohlen kontinuierlich ableiten. Stromschläge, die durch plötzliche

Entladungen entstehen könnten, werden damit vermieden. Insbesondere aber sind entsprechende Schuhe bei Bearbeitung elektronischer Geräte empfehlenswert, weil eine Beschädigung durch möglicherweise auftretende Entladungsströme unterbleibt. Auch für entsprechende Spezialschuhe ist also ein derart ausgestalteter Sohlenaufbau geeignet.

[0019] Besonders problematisch ist die Transpiration der Füße in Sportschuhen, da einerseits bei sportlicher Betätigung eine starke Schweißbildung stattfindet und andererseits Sportschuhe häufig aus wenig atmungsaktiven Kunststoffen bestehen. Eine ähnliche Problematik ergibt sich bei Gummistiefeln. Die bleibende Einbringung von Duftstoffen und anderen Wirkstoffen scheint hier besonders angebracht. Gerade in diesem Marktsegment gibt es jedoch viele Billigfabrikate, bei denen ein aufwendiger Sohlenaufbau nicht akzeptabel wäre oder die nur wenig Platz dafür lassen. In diesem Fall kann als untere Schicht auch ein Bändchengewebe, beispielsweise aus Polypropylen, dienen. Ein solches Material ist dünner und preiswerter als ein Vlies.

[0020] Die obere Schicht kann auch das Obermaterial einer Schuhsohle, insbesondere aus Leder, Gewebe oder Cambrell, sein. Damit läßt sich der Sohlenaufbau kompakt gestalten.

[0021] Bei einer oberen Schicht aus anderem Material kann zusätzlich ein Obermaterial, insbesondere Leder, Gewebe oder Cambrell aufkaschiert werden. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Schutz der oberen Schicht und damit des gesamten Sohlenaufbaus.

[0022] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die dauerhafte Einbringung von Wirkstoffen, insbesondere Duftstoffen, in eine Zwischenschicht. Zu diesem Zweck sollte die Freisetzung der Wirkstoffe verlangsamt werden. Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht daher vor, die Zwischenschicht oben und/oder unten, also an der Grenze zur oberen und/oder unteren Schicht, mit einer perforierten Folie zu versehen, so daß ein Austritt nur an den Perforationen möglich ist. Die Intensität des Duftstoffes ist dadurch weniger stark, hält dafür aber länger an.

[0023] Ist die Zwischenschicht mit perforierten Folien versehen, so kann der Wirkstoff dennoch seitlich entweichen. Um dies zu verhindern, kann die Zwischenschicht seitlich vorzugsweise umlaufend verschlossen werden. Unter Umständen ist jedoch erwünscht, daß Wirkstoffe abschnittsweise austreten können. Damit wird erkennbar, daß der Sohlenaufbau mit einem Duft versehen ist, und auch die Duftnote läßt sich beispielsweise beim Kauf testen.

[0024] Weiterhin wird ein Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Sohlenaufbaus vorgeschlagen. Dabei wird die Zwischenschicht zunächst mit Wirkstoffen beaufschlagt, zwischen den beiden anderen Schichten eingebracht und nachfolgend mit ihnen verbunden.

[0025] Zur Beaufschlagung der Zwischenschicht mit Wirkstoff empfiehlt sich ein Bad. Die saugfähigen

Fasern können auf diese Weise große Mengen an Wirkstoff aufnehmen. Dabei kann gleichzeitig eine Imprägnierung erfolgen, so daß der Wirkstoff, insbesondere ein Duftstoff, gegen später eindringende Feuchtigkeit geschützt wird.

[0026] Die Verbindung der Schichten untereinander erfolgt vorzugsweise durch Vernadeln. Dieses Verfahren fügt die Schichten fest und dauerhaft zusammen, ohne daß ein Klebstoff oder ähnliches Mittel von Nöten wäre, das den Transport der Feuchtigkeit oder der Wirkstoffe im Sohlenaufbau beeinträchtigen könnte.

[0027] Weiterhin läßt sich eine Folie ohne zusätzlichen Aufwand beim Vernadeln perforieren. Dazu wird zunächst eine unperforierte Folie zwischen den entsprechenden Schichten eingebracht und der Sohlenaufbau nachfolgend vernadelt. Die bis dahin unperforierte Folie wird dabei mit Öffnungen versehen, durch die später Wirkstoff oder Feuchtigkeit aus dem Sohlenaufbau entweichen kann.

[0028] Findet in zumindest einer der Schichten ein formbares Material Anwendung, so läßt sich der Sohlenaufbau auch noch nach Verbindung der Schichten miteinander formen. Damit kann die Produktion unterschiedlich geformter Sohlen weitgehend gleich gestaltet werden. Eine Lieferung der Sohlen an den Schuhhersteller ist auch in ungeformtem Zustand möglich, die Formung kann der Schuhhersteller selbst vornehmen. Dies ist mit gängigen Maschinen insbesondere dann möglich, wenn das verformbare Material eine Schmelzfaser ist.

[0029] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung lassen sich dem nachfolgenden Beschreibungsteil entnehmen, in dem anhand einer Figur, die in prinzipienhafter Darstellung gehalten ist, ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert wird. Sie zeigt einen senkrechten Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Sohlenaufbau.

[0030] Der Sohlenaufbau besteht aus einer oberen Schicht (1) und einer davon beabstandeten unteren Schicht (2). Zwischen diesen beiden Schichten ist eine Zwischenschicht (3) eingebracht, die die Wirkstoffe enthält und von der oberen Schicht (1) oder der unteren Schicht (2) zudem jeweils durch eine perforierte Folie (4) getrennt sein kann, so daß sicherstellt ist, daß der Wirkstoff nur langsam austritt. Insgesamt ergibt sich ein Sohlenaufbau, in dem ein Wirkstoff in einer Zwischenschicht (3) definiert eingebracht ist. Die obere Schicht (1) und die untere Schicht (2) schotten den Wirkstoff gegenüber der Fußsohle oder dem restlichen Aufbau des Schuhs ab. Mit dieser Anordnung läßt sich insbesondere ein Schuh mit einem lang anhaltenden Duft versehen.

Patentansprüche

1. Sohlenaufbau für einen Schuh oder eine Einlegesohle mit mindestens zwei Schichten, **dadurch gekennzeichnet**, daß

- eine obere diffusionsoffene Schicht sowie
- eine davon beabstandete untere Schicht vorhanden sind und
- zwischen diesen beiden Schichten eine Zwischenschicht mit saugfähigen Fasern eingebracht ist, die
- mit zumindest einem Wirkstoff beaufschlagt ist.

2. Sohlenaufbau nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest einer der Wirkstoffe bakterio- statisch und/oder bakterizid und/oder fungizid ist.
3. Sohlenaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest einer der Wirkstoffe ein Duftstoff ist.
4. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Schicht aus saugfähigem Material besteht.
5. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere und/oder obere Schicht aus Schaumstoff besteht.
6. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere und/oder untere Schicht aus Fasermaterial besteht.
7. Sohlenaufbau nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere Schicht ein Vlies, insbesondere aus Polyester oder Synthetik ist.
8. Sohlenaufbau nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Schicht und/oder die Zwischenschicht ein Vlies, insbesondere aus Viskose, Baumwolle oder Polyamiden ist.
9. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere und/oder obere Schicht ein Flächengewicht von 300 - 400 g/m² hat.
10. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenschicht ein Flächengewicht von 200 - 250 g/m² hat.
11. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens zwei der drei Schichten miteinander vernadelt sind.

12. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere und/oder obere und/oder die Zwischenschicht einen Anteil formbaren Materials, insbesondere Schmelzfaser, enthält. 5
13. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere und/oder obere und/oder die Zwischenschicht einen Anteil leitfähiger Fasern, insbesondere aus Kohlenstoff oder Stahl, enthält. 10
14. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Schicht aus einem Bändchengewebe, insbesondere aus Polypropylen, besteht. 15
15. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere Schicht das Obermaterial der Sohle, insbesondere aus Leder, Gewebe oder Cambrell ist. 20
16. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf die obere Schicht ein Obermaterial, insbesondere Leder, ein Gewebe oder Cambrell aufkaschiert ist. 25
17. Sohlenaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Zwischenschicht und der oberen und/oder unteren Schicht eine perforierte Folie eingebracht ist. 30
18. Sohlenaufbau nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenschicht randseitig zumindest abschnittsweise verschlossen ist. 35
19. Verfahren zur Herstellung eines Sohlenaufbaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenschicht mit Wirkstoffen beaufschlagt, zwischen der unteren und oberen Schicht eingebracht wird und die Schichten nachfolgend miteinander verbunden werden. 40
20. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenschicht vor Einbringung zwischen der unteren und oberen Schicht in einem Bad mit Wirkstoffen beaufschlagt wird. 45
21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest zwei der drei Schichten miteinander vernadelt werden. 50
22. Verfahren nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Zwischenschicht und der unteren und/oder oberen Schicht eine unperforierte Folie eingebracht wird, die erst nachfolgend durch das Vernadeln perforiert wird. 55
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest eine der Schichten eine Komponente formbaren Materials enthält und der Sohlenaufbau nach Verbindung der Schichten geformt wird.

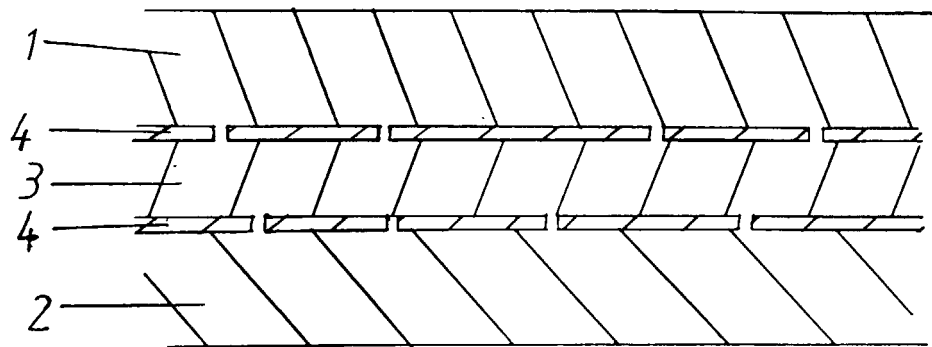


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 8887

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 1 282 616 A (MICHEL MIOT) 12. Juni 1962 (1962-06-12) * rechte Spalte, Zeile 3 - Zeile 18 * * Spalte G, Zeile 36 - Zeile 39 *	1-4,6,7,19	A43B17/10
A	---	18	
X	EP 0 272 690 A (KIMBERLY CLARK CO) 29. Juni 1988 (1988-06-29) * Ansprüche 1,5,14-17,22,23 *	1,2,8,10,12,19,23	
X	EP 0 555 975 A (OGDEN INC) 18. August 1993 (1993-08-18) * Spalte 7, Zeile 25 - Spalte 8, Zeile 26 * * Spalte 10, Zeile 1 - Zeile 48 * * Spalte 12, Zeile 8 - Zeile 16 *	1,2,5,12,17,19	
X	FR 2 731 326 A (LHUILLIER OLIVIER MICHEL) 13. September 1996 (1996-09-13) * Ansprüche 1,2 *	1,2,29	
A	EP 0 713 658 A (GORE W L & ASS SRL) 29. Mai 1996 (1996-05-29) * das ganze Dokument *	1,2,4,5	A43B
A	FR 2 732 224 A (NEODERMA LAB) 4. Oktober 1996 (1996-10-04) * Ansprüche 1,2 *	20	
D,A	EP 0 693 259 A (LUETHY UELI) 24. Januar 1996 (1996-01-24) * das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 5. Oktober 1999	Prüfer Claudel, B
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 99 10 8887

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.

05-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 1282616	A	12-06-1962	KEINE		
EP 0272690	A	29-06-1988	US	4864740 A	12-09-1989
			JP	63234902 A	30-09-1988
EP 0555975	A	18-08-1993	US	5388349 A	14-02-1995
			AT	136744 T	15-05-1996
			AU	664585 B	23-11-1995
			AU	3202593 A	05-08-1993
			CA	2087313 A	01-08-1993
			DE	69302191 D	23-05-1996
			DE	69302191 T	21-11-1996
			DK	555975 T	12-08-1996
			ES	2088636 T	16-08-1996
			GR	3020504 T	31-10-1996
			JP	6197803 A	19-07-1994
			US	5727336 A	17-03-1998
FR 2731326	A	13-09-1996	FR	2731325 A	13-09-1996
			AU	4349396 A	26-06-1996
			CA	2207978 A	13-06-1996
			DE	19581857 C	11-03-1999
			WO	9617532 A	13-06-1996
			GB	2311204 A,B	24-09-1997
			US	5935671 A	10-08-1999
EP 0713658	A	29-05-1996	IT	VI940062 U	23-05-1996
FR 2732224	A	04-10-1996	KEINE		
EP 0693259	A	24-01-1996	CH	686215 A	15-02-1996
			CA	2153952 A	18-01-1996
			JP	8038210 A	13-02-1996

EPO FORM P0461

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