

(19)



(11)

EP 4 173 541 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2023 Patentblatt 2023/18

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 13/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22200700.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 13/16

(22) Anmeldetag: **11.10.2022**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **LEO GmbH**
99734 Nordhausen (DE)

(72) Erfinder: **Sturm, Henry**
99734 Nordhausen (DE)

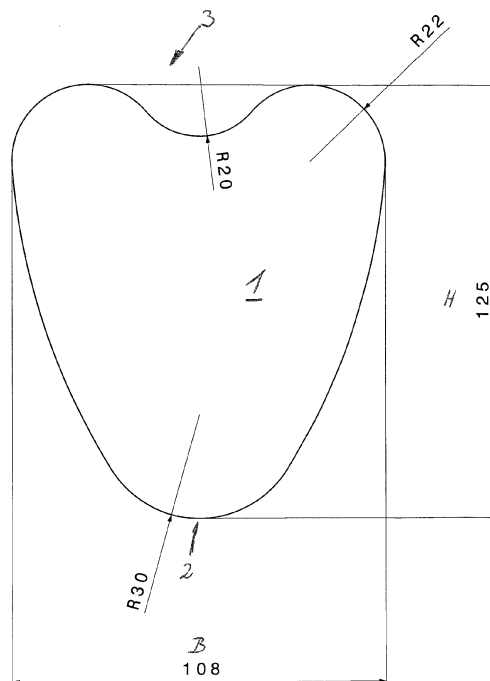
(74) Vertreter: **Meissner Bolte Partnerschaft mbB**
Berliner Straße 1
07545 Gera (DE)

(30) Priorität: **27.10.2021 DE 102021127901**

(54) **PUTZ-, POLIER- UND REINIGUNGSPAD FÜR DEN EINSATZ ZUR BEHANDLUNG VON OBERFLÄCHEN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Putz-, Polier- und Reinigungspad für den Einsatz in technischen und nichttechnischen Bereichen zur Behandlung von Oberflächen, bestehend aus einer Sandwichanordnung einer ersten textilen Schichtstruktur mit abrasiver Wirkung durch Abrasivelemente und diesen benachbarten plüsch- oder samtartigen Elementen, einer zweiten textilen Schichtstruktur mit einer Vielzahl von weichen, Polierei-

genschaften besitzenden Elementen sowie einer Zwischenschicht aus einem Schaumstoffmaterial. Die erste und die zweite Schichtstruktur werden durch eine Zwischenschicht auf Abstand und unter mechanischer Vorspannung gehalten, wobei die erste und die zweite Schichtstruktur zu einem geometrischen Gebilde geformt und ohne Einbindung der Zwischenschicht in den Randbereichen Ultraschall verschweißt verbunden sind.



Figur

EP 4 173 541 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Putz-, Polier- und Reinigungspad für den Einsatz in technischen oder nicht-technischen Bereichen zur Behandlung von Oberflächen, bestehend aus einer Sandwichanordnung einer ersten textilen Schichtstruktur mit mindestens teilweise abrasiver Wirkung durch Abrasivelemente und diesen abwechselnd benachbarten plüsch- oder samtartigen Elementen, einer zweiten textilen Schichtstruktur mit einer Vielzahl von weichen, Poliereigenschaften besitzenden Elementen sowie einer Zwischenschicht aus einem Schaumstoffmaterial gemäß Anspruch 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Lösungen zur Herstellung von Scheuerprodukten vorbekannt, auch in mehrschichtiger Form in Kombination einer absorbierenden Faserschicht mit Schleifschicht, die z.B. aus groben Polymerfasern in einer ungeordneten oder zufälligen Verteilung vorzufinden sind. Ebenso bekannt ist eine Schmelzverbindung für Gegenstände aus Vliesstoff zu Reinigungszwecken, beispielsweise gemäß EP 0 656 080 B1 oder aus der WO 96/35011 A1.

[0003] Eine Kombination von abrasiven Partikeln mit absorbierenden Oberflächen oder Fasern offenbart die WO 2004/060130 A1. In eine ähnliche Lösungsrichtung weist die Lehre der WO 2005/060810 A1 auch in einer Variante von mehr als zwei Schichten für ein entsprechendes Reinigungsutensil.

[0004] Aus der DE 199 56 652 B4 ist darüber hinaus ein textiles Material mit abrasiver Wirkung für den Einsatz im technischen und nichttechnischen Bereich zum Reinigen und Polieren von Oberflächen bekannt.

[0005] Dieses Material besteht aus einem textilen Träger, in das Bereiche mit sogenannten Reinigungsstäbchen und Bereiche mit samt- oder plüschartiger Struktur eingearbeitet sind.

[0006] Die Reinigungsstäbchen sind auf dem textilen Trägermaterial in V-Form zueinander angeordnet, wobei die Bereiche mit samt- oder plüschartiger Struktur in Kreis- oder Vieleckform ausgebildet sind.

[0007] Die Bereiche der Reinigungsstäbchen und die Bereiche mit der samt- oder plüschartigen Struktur sind unterschiedlich in ihrer Breite ausgeführt.

[0008] Die abwechselnde Anordnung von Bereichen mit Reinigungsstäbchen und mit samt- oder plüschartiger Struktur sollen sowohl eine ausreichende Saugfähigkeit als auch eine entsprechende Aufnahme gelöster Schmutzpartikel in der Oberflächenstruktur des textilen Materials gewährleisten.

[0009] Das textile Material kann als Flächengebilde, d. h. als Tuch aber auch als Kissen oder Polierhandschuh Verwendung finden.

[0010] Zur Erhöhung des Saugvermögens offenbart die DE 199 56 652 B4 die Möglichkeit, das textile Material mit einem Schaumstoff zu kombinieren oder das Material mit einer weiteren Schicht durch Kaschierung oder Verklebung zu verbinden.

[0011] Aus einer Vielzahl von Versuchen und prakti-

schen Erfahrungen heraus hat es sich jedoch gezeigt, dass das vorstehend erläuterte textile Material mit Reinigungstäbchen zu einer Verformung der Stäbchen bei der Handhabung des Reinigungsmaterials führt, mit der Folge, dass der abrasive Effekt nicht reproduzierbar, zu gering oder über die Fläche des Materials ungleichmäßig gegeben ist. Dies hat zur Folge, dass dann intuitiv bei der Handhabung des Materials eine größere Druckkraft auf das zu reinigende Objekt ausgeübt wird, was wiederum dazu führt, dass es zu Oberflächenbeschädigungen des zu reinigenden Objektes kommen kann.

[0012] Weiterhin sind die bisherigen geometrischen Formen, z.B. ausgebildet als eckiger Schwamm oder kreisrundes Pad nicht optimal für eine manuelle Behandlung von Oberflächen geeignet. Kissenartige Gebilde werden oft bei der Handhabung zusammengedrückt. Kreisrunde Gebilde werden bei der Handhabung seitlich zusammengedrückt, wodurch sich die Oberfläche der Abrasivelemente verkleinert und der Behandlungserfolg reduziert ist oder es einer längeren Behandlungsdauer bedarf.

[0013] Die Verbindung von unterschiedlichen Materialien zum kombinierten abrasiven und späteren polierenden Behandeln von Oberflächen erfolgt bekanntermaßen durch ein Vernähen oder Verweben, aber auch durch Verklebung. Ein Verweben aber auch ein Vernähen ist zeit- und kostenintensiv. Der Einsatz von Kleber erfordert ein weiteres Material, das hinsichtlich der Eigenschaften der textilen Komponenten und Strukturen verträglich sein muss und nicht dazu führen darf, dass durch klebebedingte Härtestellen bei der Behandlung empfindlicher Oberflächen Schäden eintreten.

[0014] Letztendlich soll ein entsprechendes Reinigungspad einerseits Schmutzpartikel zurückhalten, andererseits aber auch ausreichend Feuchte- oder Reinigungsmittel speichern.

[0015] Aus dem Vorgenannten ist es daher Aufgabe der Erfindung ein weiterentwickeltes Putz-, Polier- und Reinigungspad für den Einsatz in technischen und nicht-technischen Bereichen zur Behandlung von Oberflächen anzugeben, dass einerseits eine gewünschte und notwendige abrasive Wirkung aufweist und diesbezüglich Schmutzpartikel zurückhalten kann und dass andererseits ein Trocknen oder Polieren der behandelten Oberfläche ermöglicht, wobei diesbezüglich mit ein und demselben Pad gearbeitet werden kann. Insofern ist das Pad so auszurüsten, dass die Vorder- und Rückseite unterschiedliche, auf den Anwendungszweck abgestellte Eigenschaften besitzt.

[0016] Technologisch soll auf den Einsatz von umweltproblematischen Klebstoffen sowie aufwendiger Webtechnik verzichtet werden. Ebenso ist eine neuartige dreidimensionale Kontur- oder Flächenform anzugeben, welche eine intuitive leichte und sichere Handhabung des Pads unter allen möglichen Behandlungsschritten und -arbeiten gestattet.

[0017] Die Lösung der Aufgabe der Erfindung erfolgt durch die Merkmalskombination nach Anspruch 1, wobei

die Unteransprüche mindestens zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen umfassen.

[0018] Es wird demnach von einem Putz-, Polier- und Reinigungspad für den Einsatz in technischen und nicht-technischen Bereichen zur Behandlung von Oberflächen ausgegangen. Dabei kann es sich um auch besonders empfindliche Oberflächen, z.B. Acrylglassmaterialien, Lackoberflächen von Fahrzeugen oder Möbeln oder dergleichen handeln.

[0019] Das Reinigungspad besteht aus einer Sandwichanordnung einer ersten textilen Schichtstruktur mit abrasiver Wirkung durch Abrasivelemente und diesen abwechselnd benachbarten plüsch- oder samtartigen Elementen und einer zweiten textilen Schichtstruktur mit einer Vielzahl von weichen Trocknungs- oder Poliereigenschaften besitzenden Elementen.

[0020] Weiterhin ist eine Zwischenschicht aus einem Schaumstoffmaterial vorhanden.

[0021] Die Zwischenschicht aus Schaumstoffmaterial macht dabei den maßgeblichen Bereich der Dicke des Reinigungspads aus und ist um ein Vielfaches größer als die Summe aus der Dicke der ersten und der zweiten textilen Schichtstruktur.

[0022] Erfindungsgemäß wird die erste und die zweite Schichtstruktur durch die Zwischenschicht nicht nur auf Abstand, sondern auch unter ausreichender mechanischer Vorspannung gehalten, sodass die abrasiven Elemente, z.B. in Stäbchenform, immer eine solche Ausrichtung aufweisen, dass eine optimale, sichere und leichte Behandlung einer Oberfläche mit dem Ziel eines Abtrages von Schmutzpartikeln oder dergleichen gegeben ist.

[0023] Die erste und die zweite Schichtstruktur sind zu einem geometrischen Gebilde geformt und werden ohne Einbindung der Zwischenschicht in den Randbereichen ultraschallverschweißt verbunden.

[0024] Dies bedeutet, dass die Zwischenschicht aus Schaumstoffmaterial in ihren Eigenschaften nicht durch den Ultraschallschweißvorgang beeinträchtigt wird und ihre diesbezüglichen elastischen Eigenschaften beibehält.

[0025] In erfindungsgemäßer Ausbildung weist das geometrische Gebilde eine annähernde Herzform auf.

[0026] Diesbezüglich ist das untere Ende der Herzform abweichend von einer typischen Abbildung eines z.B. herzförmigen Blattes nicht spitz, sondern weist einen ersten Rundungsradius auf.

[0027] Das obere Ende der Herzform besitzt eine sich wellenförmig abwechselnde Rundung mit einem zweiten Rundungsradius.

[0028] Der erste Rundungsradius ist erfindungsgemäß größer gewählt als der zweite Rundungsradius.

[0029] Die wellenförmig abwechselnde Rundung stellt sich als eine Folge eines ersten Wellenberges, eines Wellentales und eines zweiten Wellenberges dar.

[0030] Der Radius des ersten und des zweiten Wellenberges ist in einer bevorzugten Ausgestaltung gleich gewählt.

[0031] Der Radius des Wellentales ist ebenfalls bevor-

zugt kleiner als die Radien des ersten und zweiten Wellenberges.

[0032] In weiterer Ausgestaltung weist das geometrische Gebilde in Herzform eine Breite auf, die kleiner ist als die Höhe der Herzform.

[0033] Die erste textile Schichtstruktur umfasst stäbchenförmige Abrasivelemente, insbesondere aus Polypropylen oder Polyethylen oder vergleichbaren Monofilen.

[0034] Die zweite textile Schichtstruktur besteht bevorzugt aus einem Polyester-Mikrofilament, Mikrofasern, Naturfasern, Mikrofilamentgarn als Basis eines Gestrickes, Gewirkes oder Gewebes mit hoher Maschenzahl, einem Vlies oder einem diesbezüglichen Faser- bzw. Stoffgemisch.

[0035] Durch die bevorzugte Ultraschallverschweißung der ersten und der zweiten textilen Schichtstruktur in deren Randbereichen und der Erhalt der beschriebenen Herzform, kann auf Klebstoffe verzichtet werden. Die erhaltene Verbindung ist dauerhaft.

[0036] Die vorgeschlagene Radiuswahl sichert auch in den Bereichen eines relativ engen Radius eine feste Ultraschallschweißverbindung auch bei länger andauernder Behandlung und längerer Nutzung des Pads.

[0037] Durch eine quasi sortenreine Fertigung und Verzicht auf Klebstoffe ist die Möglichkeit eines einfachen Recyclings gegeben. Für eine Reinigung unter Einsatz von Feuchte bildet die Zwischenschicht aus Schaumstoffmaterial zusätzlich einen Feuchtespeicher oder einen Speicher für z.B. ein Lackbehandlungsmittel in Form eines fluiden Polierauftrages.

[0038] Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispieles sowie unter Zuhilfenahme einer Figur näher erläutert werden.

[0039] Die Figur zeigt hierbei eine beispielhafte prinzipielle Ausbildung des geometrischen Gebildes in einer annähernden Herzform.

[0040] Das geometrische Gebilde in annähernder Herzform weist eine Breite B und eine Höhe H auf.

[0041] Im nicht einschränkenden Beispiel beträgt die Breite 108 mm und die Höhe 125 mm.

[0042] Das untere Ende 2 der Herzform 1 ist nicht spitzförmig ausgeführt, sondern besitzt einen ersten Rundungsradius im Beispiel ein Radius R gleich 30 mm.

[0043] Das obere Ende 3 der Herzform 1 weist eine wellenförmig abwechselnde Rundung auf.

[0044] Hier sind quasi symmetrisch zwei Wellenberge mit einem beispielhaften Radius R gleich 22 mm vorhanden.

[0045] Diese Wellenberge mit dem Radius R gleich 22 mm schließen ein Wellental mit dem beispielhaften Radius R gleich 20 mm ein.

[0046] Auch hier sei betont, dass die Maßangaben für die Radien nur beispielhaft und nicht abschließend oder die Erfindung einschränkend zu verstehen sind.

[0047] Gemäß der nahezu maßstabsgerechten Figur kann die Handhabung des Reinigungspads nachvollzogen werden.

[0048] Selbiges wird in die Hand genommen und seitlich vom Daumen gehalten.

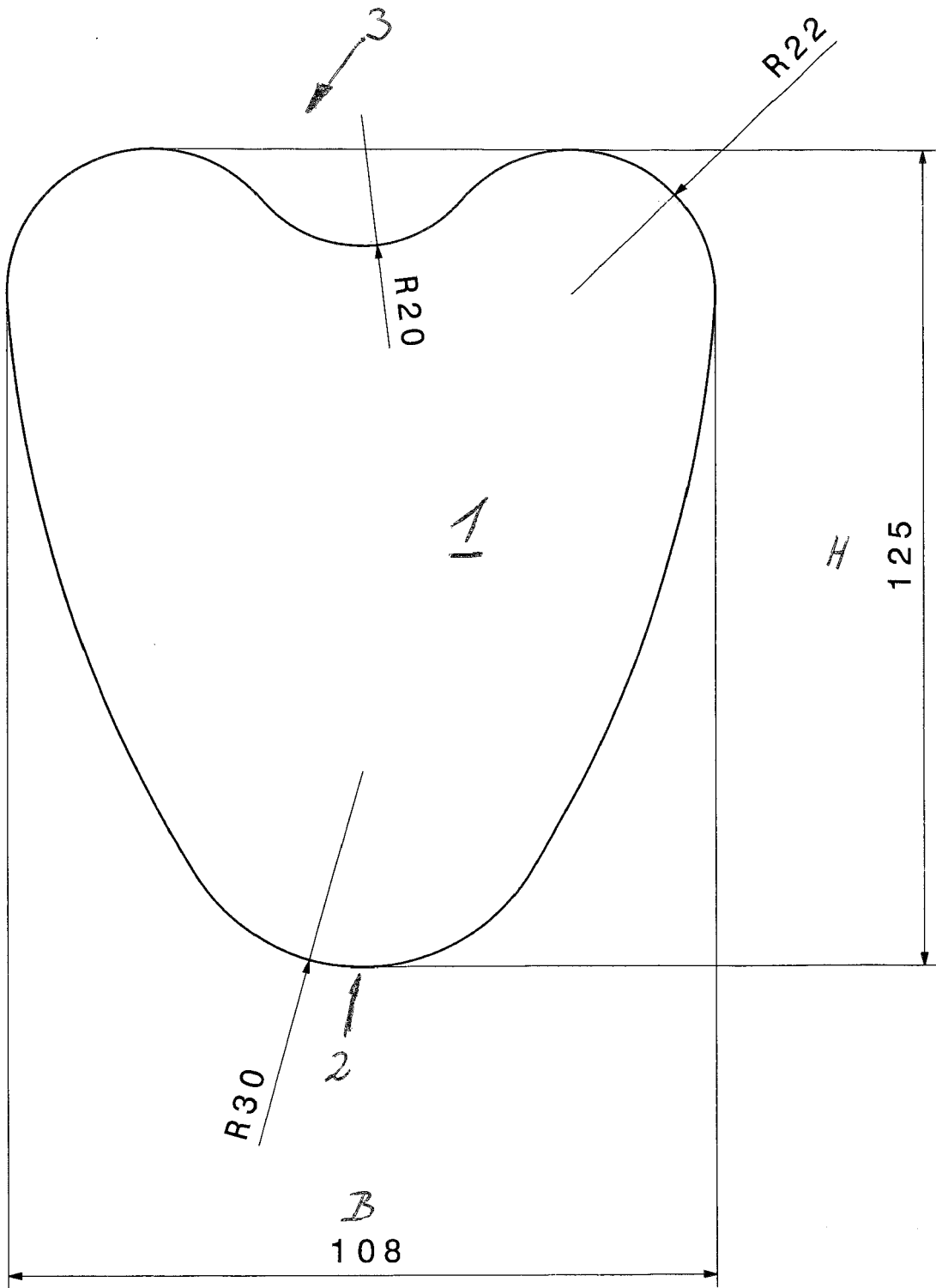
[0049] Bevorzugt der Zeigefinger, aber auch der Mittelfinger kann im Wellental ruhen und das Pad in X- bzw. Y-Richtung über eine gekrümmte oder ebene Fläche führen. Durch die Führung unter Nutzung des Wellentales wird ein Quetschen des Pads möglicherweise nachteiligen Austritt gespeicherter Feuchtigkeit oder einer Verformung der Abrasivelemente unterbunden.

[0050] Die Höhe H des Pads ist dabei abgestimmt auf die Abmessung einer menschlichen Hand, was ebenso für die Breite B gilt.

[0051] Selbstverständlich kann unter Beibehaltung des Verhältnisses Höhe zu Breite auch eine quasi Padfamilie unterschiedlicher Abmessungen z.B. für eine Kinderhand oder die Hand eines Erwachsenen realisiert werden.

Patentansprüche

1. Putz-, Polier- und Reinigungspad für den Einsatz in technischen und nichttechnischen Bereichen zur Behandlung von Oberflächen, bestehend aus einer Sandwichanordnung einer ersten textilen Schichtstruktur mit mindestens teilweise abrasiver Wirkung durch Abrasivelemente und diesen abwechselnd benachbarten plüsch- oder samtartigen Elementen, einer zweiten textilen Schichtstruktur mit einer Vielzahl von weichen, Poliereigenschaften besitzenden Elementen sowie einer Zwischenschicht aus einem Schaumstoffmaterial, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Schichtstruktur durch die Zwischenschicht auf Abstand und unter mechanischer Vorspannung gehalten sind, wobei die erste und die zweite Schichtstruktur zu einem geometrischen Gebilde geformt und ohne Einbindung der Zwischenschicht in den Randbereichen ultraschallverschweißt verbunden sind. 25
2. Pad nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das geometrische Gebilde eine annähernde Herzform (1) aufweist. 45
3. Pad nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Ende (2) der Herzform (1) abweichend von einer Spitze einen ersten Rundungsradius R und das obere Ende (3) der Herzform (1) eine sich wellenförmig abwechselnde Rundung mit einem zweiten Rundungsradius R aufweist. 50
4. Pad nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Rundungsradius R größer als der zweite Rundungsradius R ist. 55
5. Pad nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wellenförmig abwechselnde Rundung eine Folge eines ersten Wellenberges, eines Wellentales und eines zweiten Wellenberges ist. 5
6. Pad nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Radien des ersten und des zweiten Wellenberges gleich groß gewählt sind. 10
7. Pad nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Radius des Wellentales kleiner als die Radien des ersten und des zweiten Wellenberges ist. 15
8. Pad nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite B der Herzform (1) kleiner als die Höhe H der Herzform (1) ist. 20
9. Pad nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste textile Schichtstruktur stäbchenförmige Abrasivelemente, insbesondere aus Polypropylen oder Polyethylen oder vergleichbaren Monofilamenten aufweist. 25
10. Pad nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite textile Schichtstruktur aus einem Polyester-Mikrofilament, Mikrofasern, Naturfasern, Mikrofilamentgarn als Basis eines Gestrickes, Gewirkes oder Gewebes mit hoher Maschenzahl, einem Vlies oder einem diesbezüglichen Gemisch besteht. 30



Figur



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 0700

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 871 836 A1 (AWUKO ABRASIVES WANDMACHER GMBH & CO KG [DE]) 1. September 2021 (2021-09-01) * Absatz [0038] - Absatz [0044]; Anspruch 11; Abbildung 6 *	1-10	INV. A47L13/16
X	WO 2009/020872 A1 (SAINT GOBAIN ABRASIVES INC [US]; SAINT GOBAIN ABRASIFS SA [FR]) 12. Februar 2009 (2009-02-12) * Abbildung 1 *	1-10	
X	WO 93/15879 A1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 19. August 1993 (1993-08-19) * Abbildungen 1-3 *	1-10	
X	US 2006/135026 A1 (ARENDETT JONATHAN K [US] ET AL) 22. Juni 2006 (2006-06-22) * Absatz [0043] - Absatz [0044]; Abbildungen 3,4 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. März 2023	Prüfer Trimarchi, Roberto
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 22 20 0700

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

21-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3871836 A1	01-09-2021	DE 102020104993 A1 EP 3871836 A1	26-08-2021 01-09-2021
WO 2009020872 A1	12-02-2009	BR PI0814774 A2 CA 2696428 A1 CN 101772533 A CN 102863635 A EP 2178951 A1 PL 2178951 T3 US 2009041983 A1 WO 2009020872 A1	03-03-2015 12-02-2009 07-07-2010 09-01-2013 28-04-2010 31-07-2017 12-02-2009 12-02-2009
WO 9315879 A1	19-08-1993	AU 3617593 A BR 9305871 A CA 2128089 A1 EP 0630310 A1 JP H08502695 A KR 950700152 A US 5560753 A WO 9315879 A1	03-09-1993 19-08-1997 19-08-1993 28-12-1994 26-03-1996 16-01-1995 01-10-1996 19-08-1993
US 2006135026 A1	22-06-2006	AU 2005322543 A1 BR PI0517864 A CN 101087552 A EP 1827196 A1 KR 20070086483 A US 2006135026 A1 WO 2006071301 A1	06-07-2006 21-10-2008 12-12-2007 05-09-2007 27-08-2007 22-06-2006 06-07-2006

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0656080 B1 **[0002]**
- WO 9635011 A1 **[0002]**
- WO 2004060130 A1 **[0003]**
- WO 2005060810 A1 **[0003]**
- DE 19956652 B4 **[0004] [0010]**