



(11) **EP 1 738 873 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.01.2007 Patentblatt 2007/01

(51) Int Cl.:
B24D 11/02 (2006.01) B24B 55/06 (2006.01)
B24D 9/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05105707.3**

(22) Anmeldetag: **27.06.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **sia Abrasives Holding AG**
8501 Frauenfeld (CH)

(72) Erfinder:
• **Schoch, Adrian**
8532 Warth (CH)
• **Kaufmann, Hans-Ulrich**
8512 Thundorf (CH)

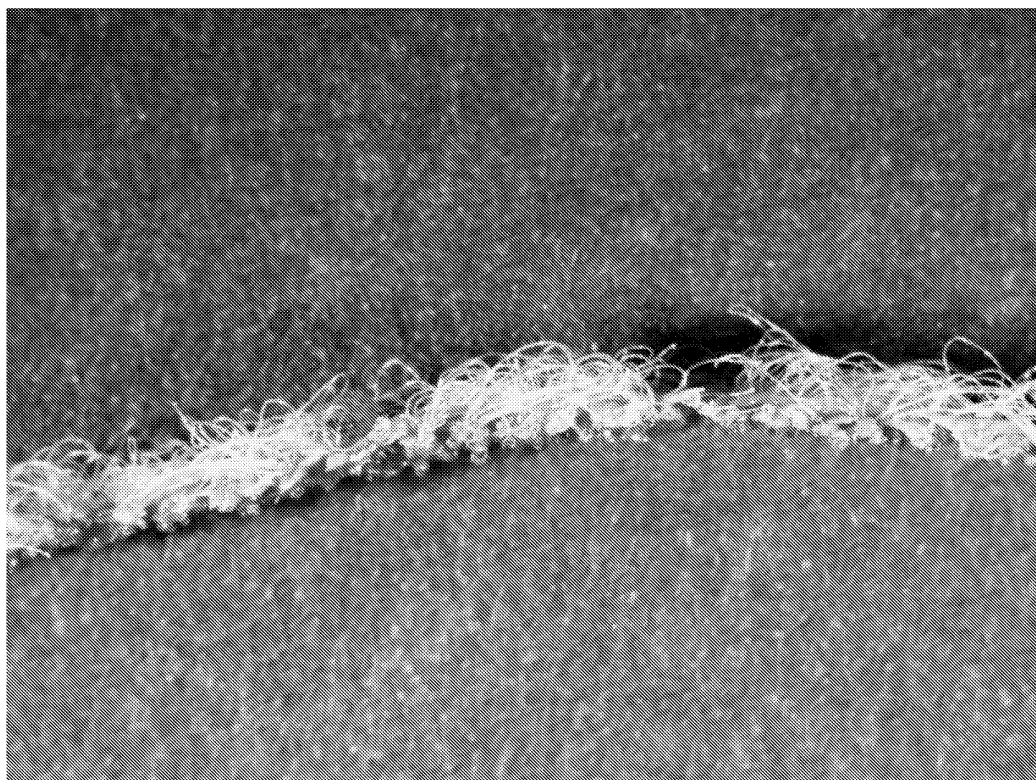
(74) Vertreter: **Hepp, Dieter et al**
Hepp, Wenger & Ryffel AG,
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)

(54) **Schleifprodukt**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schleifprodukt, umfassend eine Velours-Unterlage, welche in den Velours eingewirkte Öffnungen aufweist, und auf einer

Oberfläche der Unterlage eine Schleifmittel enthaltende Schicht. Das Schleifprodukt ist besonders gut zum Schleifen von Holz oder für Schleifprozesse geeignet, wo Wert auf einen staubfreien Schliff gelegt wird.

FIG. 1



EP 1 738 873 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schleifprodukt mit einer gewirkten Unterlage, welche eingewirkte Öffnungen aufweist und auch als Lochfilet bekannt ist. Diese Unterlage wird nachfolgend als Velours bezeichnet und beschreibt ein Gewirke mit eingewirkten Löchern und einseitig eingelegten oder gerauhten Schlingen.

[0002] Ein wesentliches Problem herkömmlicher Schleifprodukte, welche aus einer flächigen Unterlage wie beispielsweise Papier, Gewebe oder Folie aufgebaut sind, besteht darin, dass die Oberfläche derartiger Schleifprodukte durch Staub oder Agglomerate von Staub verstopfen und somit die Schleifwirkung schnell abnimmt und letztendlich vollständig verloren geht.

[0003] Herkömmlich werden daher Schleifprodukte mit einer Staub abweisenden Schicht aus beispielsweise Stearat überzogen. Diese Schicht nutzt sich jedoch im Lauf der Zeit ab und verliert daher seine Schutzwirkung.

[0004] Eine andere im Stand der Technik durchgeführte Massnahme besteht darin, das fertig gestellte Schleifprodukt an bestimmten Stellen zu lochen, so dass es möglich ist, den entstehenden Schleifstaub während des Schleifens abzusaugen. Hierbei wird das Schleifprodukt mit Hilfe einer mit Lochpfeifen versehenen Walze oder direkt beim Stanzen der Scheiben gelocht. Am weitesten verbreitet sind 6- oder 7-Lochscheiben mit einem Durchmesser von 150 mm. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass gelochte Scheiben zwar weniger, aber letztendlich dennoch verstopfen. Insbesondere hat sich gezeigt, dass die Absaugung durch die Löcher zwar möglich aber unzureichend ist, weil durch die die Schleifmittelschicht tragenden Stege keine Absaugung möglich ist und diese wegen des langen Weges des Schleifstaubs zu den Löchern verstopfen. Die schlechtere Staubabsaugung zeigt sich auch in einem höheren Staubanteil in der Raumluft und daran, dass mehr Staub auf dem Werkstück zurückbleibt.

[0005] Beispiele für derartige Schleifprodukte sind in der EP-A-1 186 379 sowie in der EP-A-0 781 629 beschrieben.

[0006] Gelochte Produkte, welche aus reinen Fadenkonstruktionen bestehen, leiden grundsätzlich unter dem Nachteil, dass durch das Lochen des fertigen Produkts Fäden in der Unterlage durchtrennt werden, was zu einer Schwächung der Unterlage führt (grössere Neigung zum Zerreißen oder Ausfransen). Zudem ist der Lochungsprozess aufwändig und teuer, insbesondere wenn dieser wie bei EP-A-0 781 629 durch eine mit Lochpfeifen bestückte Walze vollzogen wird. Durch das Einstanzen der Löcher geht bis zu 20% der ursprünglichen Unterlage verloren.

[0007] Es ist weiterhin bekannt, Schleifprodukte bereitzustellen, bei den die Schleifunterlage beispielsweise aus einem Velours besteht. So ist im Deutschen Gebrauchsmuster DE-U-295 05847 ein direkt beschichteter Velours als Schleifprodukt offenbart, welcher gegebenenfalls gelocht (mittels Perforation durch Stanzen) sein

kann. Aufgrund der relativ lockeren Struktur der Velours-Unterlage ist eine bedingte Staubabsaugung direkt durch die Unterlage möglich.

[0008] Die erreichbare Staubabsaugung ist jedoch für manche Schleifanwendungen nicht ausreichend. Beispielsweise entsteht beim Schleifen von Holz faseriger Schleifstaub, der nicht durch die Unterlage abgesaugt werden kann. Ebenso ist das Schleifen mit gröberen Körnungen problematisch, da zum einen im Velours durch den grösseren Korndurchmesser und der naturgemäss höheren Kornmenge die zum Absaugen benötigten Zwischenräume stärker reduziert werden und zum anderen mehr Schleifstaub anfällt. Durch diese divergent verlaufenden Parameter neigt ein direkt beschichteter Velours beim Schleifen von Holz generell zum Verstopfen. Das Problem des Verstopfens tritt zudem auch beim Schleifen fein zerspanbarer Materialien im Grobkornbereich ab einer Korngrösse von P280 auf.

[0009] Es war die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Schleifprodukt bereitzustellen, mit welchem die Nachteile aus dem Stand der Technik überwunden werden.

[0010] Erfindungsgemäss wird die vorstehende Aufgabe durch ein in den Ansprüchen definiertes Schleifprodukt gelöst.

[0011] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schleifprodukt, umfassend eine Velours-Unterlage, welche in den Velours eingewirkte Öffnungen aufweist, und auf einer Oberfläche der Unterlage eine Schleifmittel enthaltende Schicht.

[0012] Gemäss der vorstehenden Erfindung werden unter "Öffnungen" - auch als "Löcher" bezeichnet, Leerstellen im Gewebe verstanden, welche in der Regel rund sind, aber auch eine andere - beispielsweise rechteckige - Form aufweisen können.

[0013] Velours-Unterlagen mit eingewirkten Löchern sind bislang nicht als Schleifmittelunterlage verwendet worden. Es wurde nun überraschend gefunden, dass das erfindungsgemässe Schleifprodukt insbesondere für das Schleifen von Holz optimal geeignet ist. Die in den Velours eingewirkten Löcher sorgen im Vergleich zu einer Velours-Unterlage ohne eingewirkte Löcher für eine deutlich erhöhte Absaugbarkeit, welche gemäss einer bevorzugten Ausführungsform zudem durch den überraschenden Effekt erhöht wird, dass beim erfindungsgemässen Schleifprodukt eine Absaugung auch durch die beschichteten Schleifstege möglich ist. Mit anderen Worten besitzt das erfindungsgemässe Schleifprodukt die Eigenschaft einer dualen Absaugbarkeit (durch die eingewirkten Löcher und durch die beschichteten Schleifstege). Eine Absaugung ist mit Hilfe handelsüblicher Schleifmaschinen und Schleifteller problemlos möglich.

[0014] Das erfindungsgemässe Schleifprodukt weist eine sehr lange Standzeit auf. Dies ist einerseits durch die duale Absaugung bedingt, welche einem Verstopfen sehr gut entgegenwirkt, aber andererseits durch die Tatsache, dass die Löcher bereits bei der Herstellung der Unterlage in den Velours eingewirkt werden. Es tritt somit

im Gegensatz zum Fall des nachträglichen Einstanzens von Löchern keine Schwächung der Unterlage auf, da keine Fäden durchtrennt werden. Zudem fällt bei der Herstellung kein Materialabfall an.

[0015] Die Velours-Unterlage des erfindungsgemässen Schleifprodukts fungiert zudem als Kletthaftschicht. Das erfindungsgemässe Schleifprodukt kann direkt auf einem Substrat wie einem Schleifteller befestigt werden, ohne dass hierfür eine zusätzliche Kletthaftschicht vorgesehen werden muss.

[0016] Aufgrund der offenen Struktur der gewirkten Velours-Unterlage weist das erfindungsgemässe Schleifprodukt eine deutlich höhere Flexibilität auf als beispielsweise Schleifprodukte mit einer Papierunterlage.

[0017] Die Staubabsaugung ist beim erfindungsgemässen Schleifprodukt so gut ausgeprägt, dass in der Regel auf zusätzliche Massnahmen zur Staubabsaugung wie beispielsweise die Bereitstellung einer Stearat-schicht verzichtet werden kann.

[0018] Als Unterlage des erfindungsgemässen Schleifprodukts kann ein gerauhter Velours verwendet werden, in welchen Löcher eingewirkt sind. Üblicherweise besteht die Unterlage aus Kunststoffasern wie Nylon oder Polyester. Es können auch Mischfasern eingesetzt werden. Die Unterlage kann auch aus Fasern unterschiedlicher Typen aufgebaut sein. Erfindungsgemäss bevorzugt weist die Unterlage ein Flächengewicht von 45-300 g/m², bevorzugter von 50 bis 200 g/m² und am meisten bevorzugt von 60 bis 120 g/m² auf. Die Herstellung von gerauhtem Velours ist hinlänglich bekannt.

[0019] Während der Herstellung werden die gewünschten Löcher in den Velours eingewirkt., d.h. die Unterlage wird von Anfang an mit Löchern versehen. Es entfällt ein zusätzlicher Stanzschritt, und es treten keine Abfallverluste auf. Das Verfahren zum Hineinwirken von Löchern in einen Velours ist selbstverständlich bekannt und Routine. Gemäss der vorliegenden Erfindung kann das Loch/Flächenverhältnis und somit die Grösse der hineingewirkten Löcher in einem weiten Rahmen variieren. Erfindungsgemäss bevorzugt sollte die Unterlage mehr Fläche als Löcher aufweisen, um auf der Fläche eine möglichst grosse Menge an Schleifmittel aufbringen zu können. Erfindungsgemäss üblich ist ein Flächen/Lochverhältnis von kleiner 100:1, vorzugsweise von kleiner als 50:1, bevorzugter von kleiner als 10:1.

[0020] Gemäss der vorliegenden Erfindung ist es bevorzugt, dass die eingewirkten Löcher eine Grösse von 1 bis 3 mm aufweisen.

[0021] Je nach Anwendungsgebiet kann die eingewirkte Löcher aufweisende Velours-Unterlage des erfindungsgemässen Schleifprodukts mit einer Appretur versehen werden. Appreturen dienen im allgemeinen dazu, einer Unterlage bestimmte Eigenschaften wie beispielsweise erhöhte Festigkeit oder Wasserdichtheit zu verleihen. Man unterscheidet grundsätzlich zwischen weichen und harten Appreturen. Harte Appreturen können sich mit Baumwollfasern vernetzen, weiche Appreturen hin-

gegen nicht, allerdings sind selbstvernetzende Appreturen einsetzbar. Die Appreturmateriale sind dem Fachmann hinlänglich bekannt. Beispielsweise seien genannt: Kunstharze wie Harnstoff-Formaldehydharze, Phenolharze, Epoxidharze, Kunststoffdispersionen oder native Rohstoffe wie Hautleim oder Stärke, oder elastische Rohstoffe auf der Basis von Latex wie Copolymeren aus Vinylacetat und Ethylen, Butadien-Styrol Copolymeren, Acrylsäureestern oder Butadien-Acrylnitril-Styrol oder Polyurethanen beziehungsweise deren Polymeren, oder Mischungen derselben.

[0022] Dem Fachmann ist bekannt, welche Appretur für welche Anwendung beziehungsweise Unterlage auszuwählen ist. Für Anwendungen, bei denen eine hohe Flexibilität der Unterlage erforderlich ist, ist vorzugsweise eine weiche Appretur heranzuziehen. Für robuste Unterlagen, welche für ein Schleifen von harten Materialien vorgesehen sind, ist vorzugsweise eine harte Appretur zu verwenden. Der Velours kann mit einer einseitigen oder einer Vollbadappretur ausgerüstet sein.

[0023] Appreturen und Verfahren zu ihrer Auftragung sind hinlänglich bekannt. Es ist für den Fachmann Routinetätigkeit, je nach Anwendungsgebiet die geeignete Appretur für das erfindungsgemässe Schleifprodukt auszuwählen, wenn eine Appretur überhaupt erforderlich ist.

[0024] Auf eine Oberfläche des Schleifprodukts wird ein Schleifmittel aufgebracht. Erfindungsgemäss können übliche Schleifmittel wie beispielsweise alle Arten von Korund einschliesslich Zirkonkorund und keramischem Korund, Siliciumcarbid, Aluminiumoxid, Granat, Flint oder Schmirgel verwendet werden.

[0025] Wie vorstehend ausgeführt ist das erfindungsgemässe Schleifprodukt auch geeignet, zusammen mit einem Schleifmittel einer gröberen Körnung eingesetzt zu werden. Im Gegensatz zu den 6- bis 7-Lochscheiben aus dem Stand der Technik, oder auch wie sie beispielsweise in der EP-A-1 186 379 sowie in der EP-A-0 781 629 beschrieben sind, kann das erfindungsgemässe Schleifprodukt auch Schleifmittel in Korngrössen von P280 bis P4000 aufweisen, ohne dass es während des Gebrauchs zu einem Verstopfen kommt. Üblicherweise umfasst das erfindungsgemässe Schleifprodukt Schleifmittel mit Korngrössen im Bereich von P24 bis P4000.

[0026] Das Schleifmittel wird mit Hilfe eines Bindemittels direkt auf die Unterlage beschichtet. In einer Ausführungsform, in welcher die Unterlage mit einer Appretur versehen worden ist, wird die Schleifmittel enthaltende Bindemittelschicht auf die Appretur aufgebracht. Gemäss der vorliegenden Erfindung können Bindemittel verwendet werden, welche üblicherweise zum Aufbringen von Schleifmittel verwendet werden. Beispielhaft seien aufgeführt: Harze und Dispersionen auf der Basis von Phenolharzen, Harnstoffharzen, Melaminharzen, Epoxidharzen, Polyesterharzen, Urethanen, Acrylaten oder Styrol-Butadien Typen.

[0027] Die Beschichtung einer Unterlage mit Bindemittel ist hinlänglich bekannt. Gemäss der vorliegenden Erfindung können übliche Beschichtungsmethoden wie

Aufspritzen, Tauchbeschichtung oder bestimmte Walzenbeschichtungen eingesetzt werden.

[0028] Das Schleifmittel kann auf übliche Weise appliziert werden, beispielsweise indem es dem Bindemittel vor dem Auftragen zugemischt und dann als Bindemittel-Schleifmittel-Mischung aufgebracht wird oder indem es elektrostatisch oder mechanisch auf eine bereits aufgetragene Bindemittelschicht appliziert wird. Diese Verfahren sind dem Fachmann wohl bekannt und bedürfen keiner näheren Erläuterung.

[0029] Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform kann das Schleifmittel zur Fixierung mit einer zusätzlichen Bindemittelschicht überzogen werden. Hierbei können die gleichen Bindemittel wie vorstehend beschrieben eingesetzt werden.

[0030] Wie vorstehend bereits erwähnt ist es nicht nötig, dass das erfindungsgemässe Schleifprodukt eine staubabweisende Schicht aufweist (wie beispielsweise eine Stearatschicht). Gemäss einer alternativen Ausführungsform kann das erfindungsgemässe Schleifprodukt jedoch eine solche Schicht aufweisen.

[0031] Die Dicke der Bindemittelschicht und gegebenenfalls der Appretur kann je nach gewünschter Anwendung in dem Fachmann bekannten Grenzen variiert werden. Es ist erfindungsgemäss jedoch sehr bevorzugt, Bindemittel und gegebenenfalls Appretur in einer Dicke aufzubringen, dass der vorstehende Effekt der dualen Absaugung erhalten bleibt.

[0032] Die duale Absaugung wird grundsätzlich durch die offene Struktur der mit eingewirkten Löchern versehenen Velours-Unterlage begründet, kann aber natürlich verloren gehen, wenn die offene Struktur der Unterlage zu sehr verschlossen wird, mit anderen Worten die auf die Stege zwischen den eingewirkten Löchern aufgetragene Schleifmittelschicht zu dicht wird. Für eine optimale Ausnutzung des dualen Effekts sollte das Bindemittel so aufgetragen werden, dass es sich möglichst nur um die Fäden der Unterlage anordnet, ohne deren offene Struktur zu sehr zu beeinträchtigen. Dies kann vorzugsweise durch Aufspritzen des Bindemittels auf die Unterlage erreicht werden. Das Bindemittel sollte hierbei eine derartige Viskosität aufweisen, dass es nicht in die Zwischenräume zwischen die Stege hineinläuft. Die Einstellung der Viskosität des Bindemittels ist für den Fachmann Routine.

[0033] Wird ein gröberes Schleifkorn (bis P240) verwendet, sollte das Schleifkorn möglichst nur einlagig auf das Bindemittel aufgebracht werden, da sonst die Zwischenräume zwischen den Stegen verstopft werden. Um den dualen Effekt wirksam nutzen zu können, sollten hierbei nicht mehr als 50% der Zwischenräume der Stege verschlossen werden. Bei feinerem Schleifkorn (>P240) ist der duale Absaugeffekt auch bei einer mehrlagigen Kornschicht gewährleistet.

[0034] Das erfindungsgemässe Schleifprodukt kann grundsätzlich für sämtliche Schleifapplikationen herangezogen werden. Es zeigt sowohl im Nass- als auch im Trockenschliff sehr gute Schleifeigenschaften und

Standzeiten. Insbesondere die erfindungsgemässe Ausführungsform mit der Eigenschaft der dualen Absaugung kann aber auch dort eingesetzt werden, wo normale Lochscheiben zu schnell verstopfen, d.h. beim Schleifen von Holz und bei Schleifprozessen, bei welchem der Einsatz von grobkörnigerem Schleifmittel notwendig ist.

[0035] Der duale Absaugeffekt erweist seine besondere Wirksamkeit ebenfalls im Feinkornbereich beim Schleifen zum Verstopfen neigender Werkstoffe wie Farben und Lacke oder Füller. Bei herkömmlichen gelochten Scheiben muss der Schleifstaub zu den Löchern transportiert werden, wobei dieser steter Reibung ausgesetzt wird und so erweicht und Agglomerate bildet und die Schleifscheibe durch Aufschichten verstopft. Im erfindungsgemässen Produkt wird der entstehende Schleifstaub durch die porösen Stege zu einem hohen Prozentsatz direkt am Korn wo der Staub entsteht auch abgesaugt.

[0036] Die vorliegende Erfindung wird nachstehend anhand von nicht einschränkenden Beispielen und Abbildungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Schleifprodukt im Querschnitt; die unbeschichtete Seite wird zur Direkthaftung auf Klett verwendet

Fig. 2 die mit Schleifmittel beschichtete Oberfläche eines erfindungsgemässen Schleifprodukts

Fig. 3 die mit Schleifmittel beschichtete Oberfläche eines erfindungsgemässen Schleifprodukts in grösserem Massstab

Fig. 4 die Rückseite eines erfindungsgemässen Schleifprodukts

Beispiel 1

[0037] Ein Velours mit eingewirkten Löchern und einem Flächengewicht von 60 - 120g/m² wurde als Unterlage bereitgestellt. Auf eine Oberfläche der Unterlage wurde eine Bindemittelschicht (eingefärbtes Phenolharz) durch Aufspritzen appliziert. In diese Bindemittelschicht wurde das Schleifkorn (Aluminiumoxid, P120) im elektrostatischen Feld appliziert. Nach einem Trocknungsschritt wurde das Korn mit einer zweiten Bindemittelschicht (eingefärbtes Phenolharz) durch Aufspritzen überzogen. Korn und Bindemittel wurden derart aufgebracht, dass die Rückseite der Unterlage nicht beschichtet wurde. Die Rückseite der Unterlage konnte direkt auf einem mit Klett beschichtetem Schleifteller befestigt werden.

[0038] Das so erhaltene Schleifprodukt konnte über einen Zeitraum von 7 min. zum Schleifen einer Fichtenholzplatte verwendet werden, ohne dass ein Verstopfen auftrat (Bedingungen: Excentermaschine Rupes, full speed, Schleifteller 7-Loch, Absaugung eingeschaltet, Maschine mit 2.5kg belastet). Das Schleifergebnis war

ausgezeichnet. Während des Schleifens konnte der anfallende Staub effizient durch die eingewirkten Löcher und durch die Schleifstege abgeführt werden.

Patentansprüche

1. Schleifprodukt, umfassend eine Velours-Unterlage, welche in den Velours eingewirkte Öffnungen aufweist, und auf einer Oberfläche der Unterlage eine Schleifmittel enthaltende Schicht. 10
2. Schleifprodukt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Velours aus einer oder mehrerer Kunststoffasern aufgebaut ist, welche aus der Gruppe bestehend aus Nylon und Polyester oder Mischungen davon ausgewählt ist. 15
3. Schleifprodukt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterlage ein Flächengewicht von 45-300 g/m², bevorzugter von 50 bis 200 g/m² und am meisten bevorzugt von 60 bis 120 g/m² aufweist. 20
4. Schleifprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterlage ein Flächen/Lochverhältnis von kleiner 100:1, vorzugsweise von kleiner als 50:1, bevorzugter von kleiner als 10:1 aufweist. 25
5. Schleifprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die Unterlage eine Appretur aufgebracht ist. 30
6. Schleifprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schleifprodukt zusätzlich mit einer staubabweisenden Schicht versehen ist. 35
7. Schleifprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die das Schleifmittel enthaltende Schicht ein Bindemittel umfasst, welches ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Harzen und Dispersionen auf der Basis von Phenolharzen, Harnstoffharzen, Melaminharzen, Epoxidharzen, Polyesterharzen, Urethanen, Acrylaten oder Styrol-Butadienotypen. 40
8. Schleifprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** nicht mehr als 50% der Zwischenräume der Stege durch die Schleifmittelschicht verschlossen sind. 45
9. Schleifprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schleifmittel ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus allen Arten von Korund einschliesslich Zirkonkorund und keramischem Korund, Siliciumcarbid, Aluminium-

oxid, Granat, Flint und Schmirgel.

10. Schleifprodukt nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schleifmittel eine Korngrösse von P24 bis P4000, vorzugsweise von P80 bis P4000 aufweist. 5
11. Schleifprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schleifmittel mit einer zusätzlichen Bindemittelschicht überzogen ist. 10
12. Verfahren zur Herstellung eines Schleifprodukts gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, umfassend die Schritte 15
 - a) Bereitstellung eines mit eingewirkten Löchern versehenen Velours als Unterlage;
 - b) Aufbringen von Bindemittel und Schleifmittel auf eine Oberfläche der Unterlage.
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Schritt b) eine Appretur auf die Unterlage aufgebracht wird.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Schritt b) zunächst das Bindemittel und anschliessend in die so gebildete Bindemittelschicht das Schleifmittel appliziert wird. 30
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schleifmittel durch elektrostatische Streuung in die Bindemittelschicht eingebracht wird.
16. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Schritt b) eine Bindemittel-Schleifmittel-Mischung bereitgestellt und auf die Unterlage aufgebracht wird.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 16, zusätzlich umfassend den Schritt des Aufbringens einer staubabweisenden Schicht.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 17, zusätzlich umfassend den Schritt des Aufbringens einer zusätzlichen Bindemittelschicht auf das Schleifmittel. 45
19. Verwendung eines Schleifprodukts gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11 zum Bearbeiten von Oberflächen, insbesondere zum Bearbeiten von Holz-, Farb- oder Lackoberflächen. 50

FIG. 1

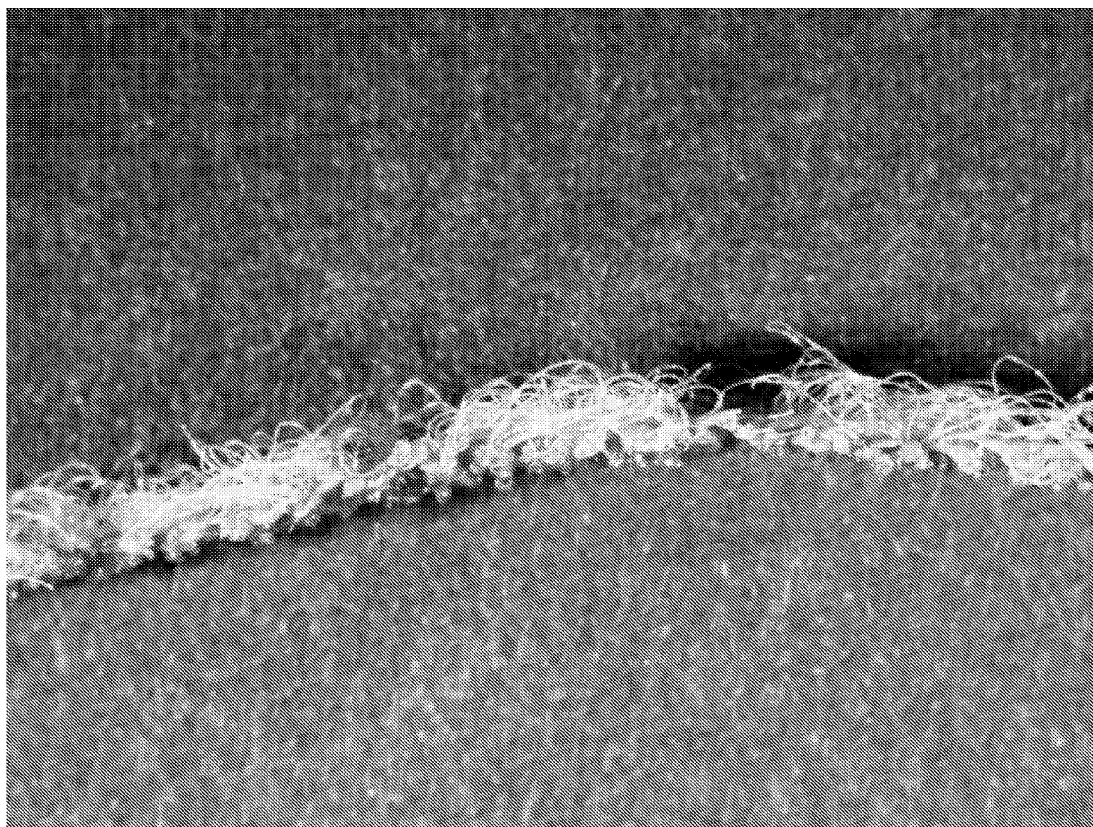


FIG. 2

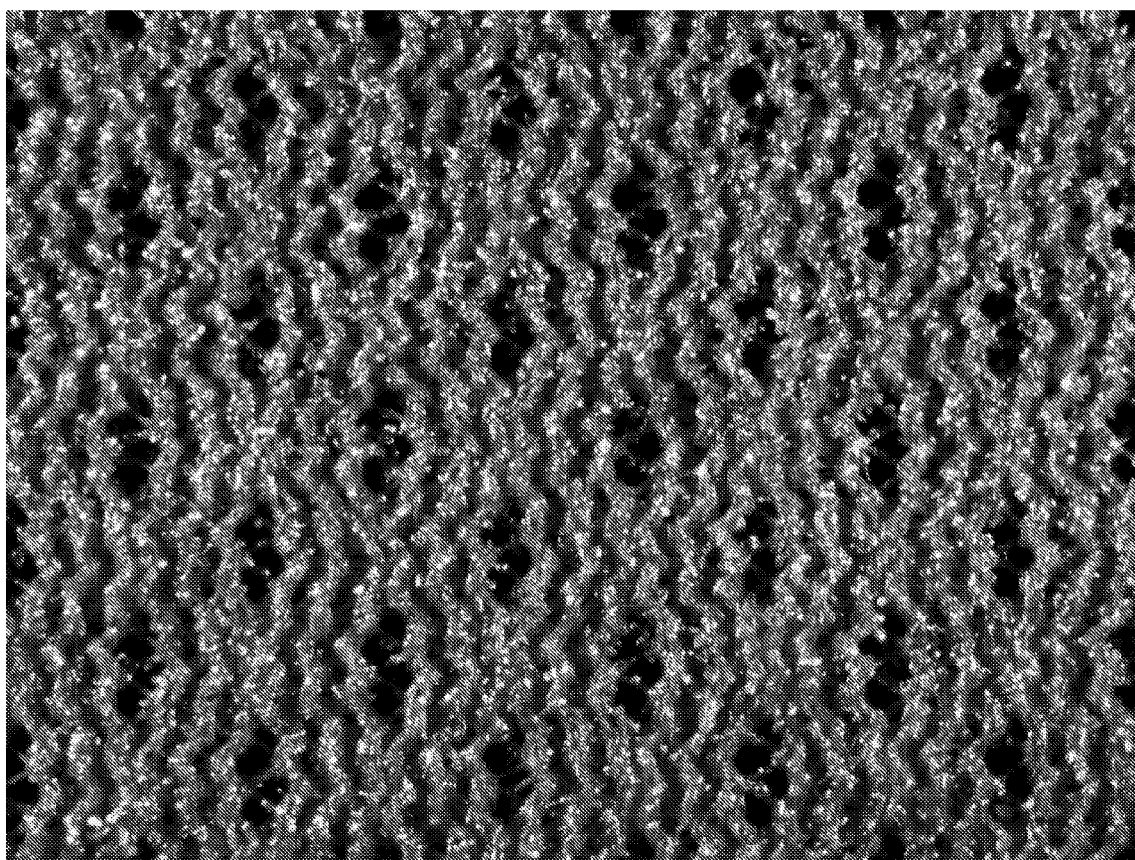


FIG. 3

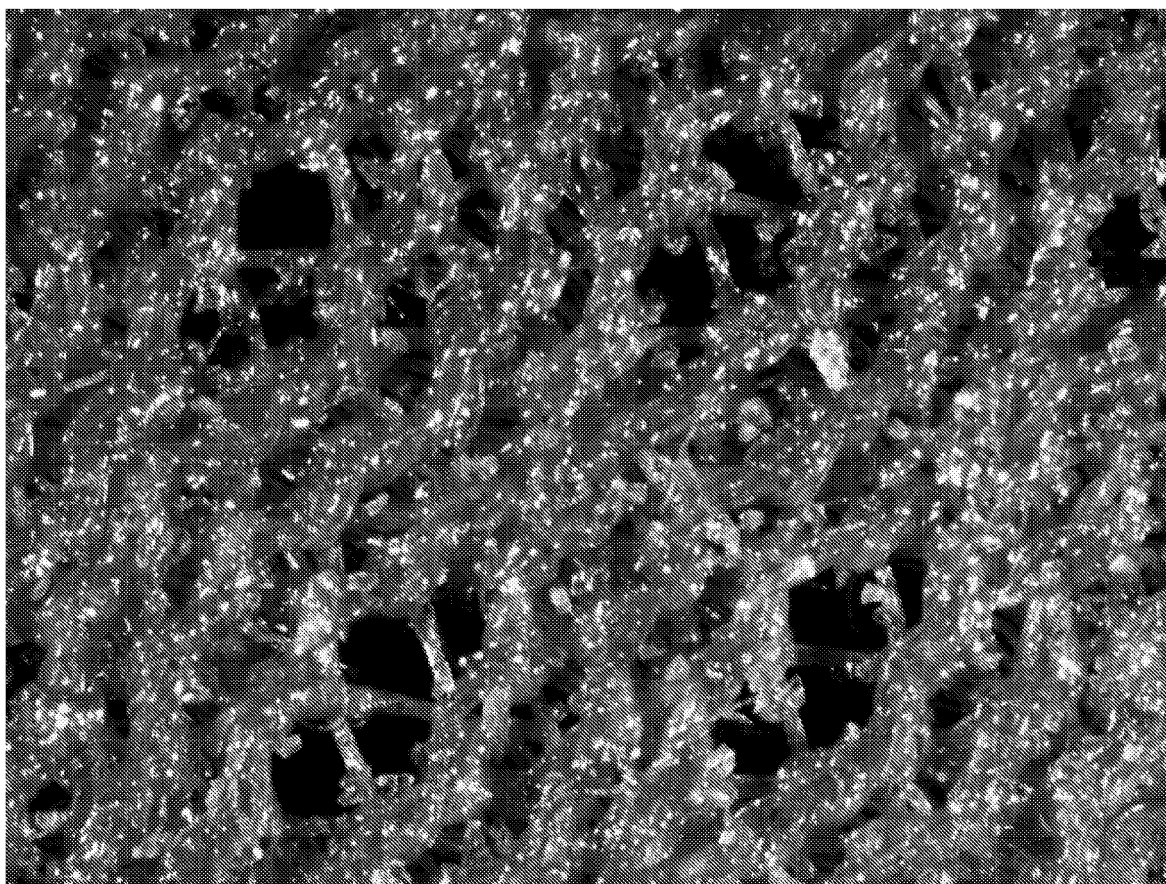
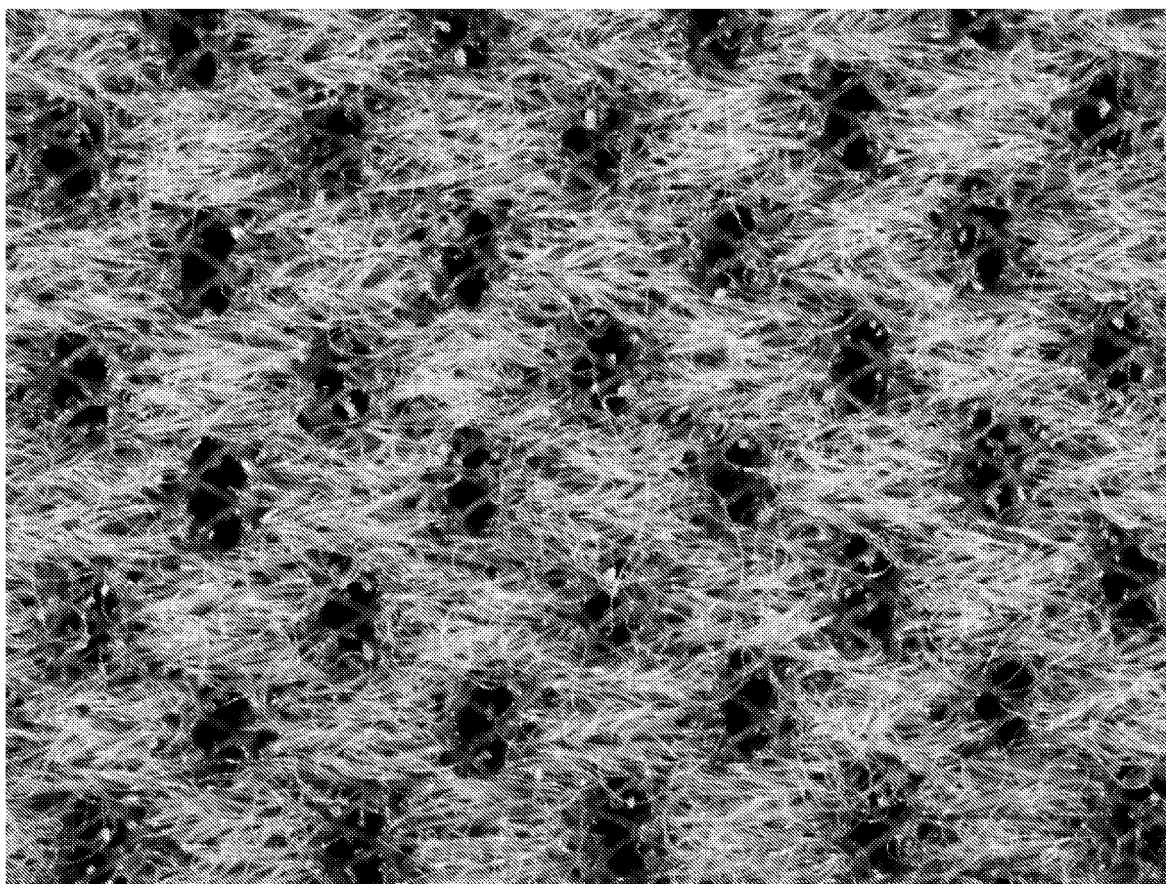


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 5707

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 716 903 A (JOEST, PETER) 19. Juni 1996 (1996-06-19) * das ganze Dokument * -----	1-19	B24D11/02 B24B55/06 B24D9/08
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B24D B24B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. November 2005	Prüfer Eschbach, D
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 Patentedokument, 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 10 5707

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.

24-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0716903 A	19-06-1996	DE 9419573 U1	02-02-1995

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 1186379 A [0005] [0025]
- EP 0781629 A [0005] [0006] [0025]
- DE 29505847 U [0007]