

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 595 646 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.11.2005 Patentblatt 2005/46

(51) Int Cl.7: **B24D 11/02**

(21) Anmeldenummer: **04405305.6**

(22) Anmeldetag: **13.05.2004**

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

• **Tanner, Franz**
8505 Pfyn (CH)
• **Gienuth, Amina**
8500 Frauenfeld (CH)

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

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

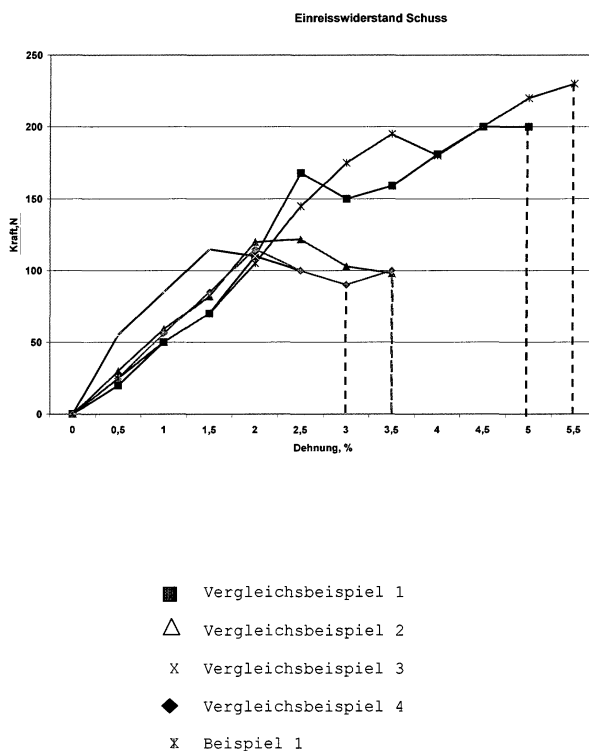
(72) Erfinder:
• **Kleger, Larissa**
8376 Fischen (CH)

(54) **Mischfaser-Gewebeunterlage**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schleifband mit einer Mischfaser-Gewebeunterlage aus Baumwolle und Synthefasern, wobei in der Gesamtheit aller Kettfasern ein Synthefaseranteil von 0% bis 70%

und in der Gesamtheit aller Schussfasern ein Synthefaseranteil im Bereich von 10 bis 100% vorhanden ist und der Synthefaseranteil in der Gesamtheit aller Kettfasern sich vom Synthefaseranteil in der Gesamtheit aller Schussfasern unterscheidet.

FIG. 3



EP 1 595 646 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine neue Mischfaser-Gewebeunterlage, die besonders zum Schleifen von Holz, Metall und Mineralien geeignet ist.

[0002] Die Bearbeitung der Werkstücke aus Holz, Metall oder Mineralien stellt besondere Anforderungen an die Unterlage des einzusetzenden Schleifmittels. Da diese Werkstücke nass geschliffen werden, muss die Unterlage ausreichend wasserbeständig sein. Die in Verbindung mit Baumwolle üblicherweise verwendete Glutinleimappretur (Hautleim) ist nicht wasserbeständig. Durch die Verwendung relativ harter und hochvernetzter Appreturen kann man die Wasserbeständigkeit des Baumwollgewebes erhöhen. Allerdings kommt es hierbei zu einer Versprödung des Garns und damit einhergehendem vorzeitigem Bandbruch (unzureichende Einreissfestigkeit).

[0003] Die Verwendung von Unterlagen aus Polyester (PES) ist seit vielen Jahren bekannt (vgl. z.B. DE-A-25 31 642). Durch die Verwendung von Polyester kann die Wasserfestigkeit ohne Versprödung der PES-Fasern erreicht werden. Derartig ausgerüstete Gewebe weisen aber eine sehr hohe Thermodehnung auf und sind daher für das Schleifen von Holz aufgrund der hierbei auftretenden hohen Temperaturen ungeeignet.

[0004] Es hat in der Vergangenheit Versuche gegeben, diese Nachteile durch Verwendung von Unterlagen zu überwinden, bei denen Kett- und Schussfäden aus jeweils einem identischen Mischfasergewebe gefertigt sind. Es wurden in handelsüblichen Produkten beispielsweise Mischfasern aus 50% Polyester und 50% Baumwolle beziehungsweise aus 67% Polyester und 33% Baumwolle eingesetzt. Es zeigte sich jedoch, dass auch hiermit nicht alle Praxisanforderungen erfüllt werden konnten.

[0005] Eine Gewebeunterlage mit Kett- und Schussfäden aus jeweils 67% und 33% Baumwolle weist zwar eine sehr gute Einreissfestigkeit, Kornhaftung und Wasserbeständigkeit auf, allerdings aber auch eine immer noch zu hohe Thermodehnung. Das Schleifband dehnt sich zu stark, vor allem in Längsrichtung.

[0006] Senkt man den Anteil an Polyester in den Kett- und Schussfäden auf 50%, sinkt zwar die Thermodehnung etwas, bleibt aber immer noch wesentlich über dem Wert reiner Baumwolle. Gleichzeitig ist das Gewebe aber schon wieder zu spröde und besitzt deshalb eine unzureichende Einreissfestigkeit.

[0007] Versuche, die Materialeigenschaften über die Verwendung einer bestimmten Appretur zu optimieren, führten ebenfalls nicht zum gewünschten Erfolg.

[0008] Es war daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Rohgewebe bereitzustellen, das mit geeigneter Appretur beim Schleifen von Holz bessere Eigenschaften zeigt als die bekannten Gewebeunterlagen aus dem Stand der Technik, dabei aber auch optimale Ergebnisse beim Schleifen von Metall und Mineralien

ergibt

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch ein Schleifband mit Mischfaser-Gewebeunterlage gemäss den Ansprüchen gelöst. Die vorliegende Erfindung betrifft Schleifband mit einer Mischfaser-Gewebeunterlage aus Baumwolle und Synthefasern, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil an Synthefasern im Schuss grösser ist als in der Kette.

[0010] Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform betrifft die vorliegende Erfindung ein vorstehendes Schleifband mit Mischfaser-Gewebeunterlage aus Baumwolle und Synthefasern, wobei der Anteil an Synthefasern in der Kette im Bereich von 0% bis 70% und der Anteil an Synthefasern im Schuss im Bereich von 10 bis 100% liegt.

[0011] Es hat sich erfindungsgemäss überraschend gezeigt, dass bei Verwendung unterschiedlicher, spezifisch ausgewählter Fasermaterialien in Kette und Schuss eine Gewebeunterlage für ein Schleifband erhalten werden kann, die insbesondere die Praxisanforderungen für das Schleifen von Holz sehr gut erfüllt, ohne damit die Einsatztauglichkeit beim Schleifen von Metall + Mineralien einzubüssen

[0012] Gemäss der vorliegenden Erfindung beziehen sich alle Prozentangaben auf Gewichtsprozent.

[0013] Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die Gewebeunterlage im erfindungsgemässen Schleifband einen Anteil an Synthefasern in der Kette im Bereich von 0% bis 70% und einen Anteil an Synthefasern im Schuss im Bereich von 10 bis 100% auf. Erfindungsgemäss bevorzugt weist die Gewebeunterlage im erfindungsgemässen Schleifband einen Anteil an Synthefasern in der Kette im Bereich von 0% bis 50% und einen Anteil an Synthefasern im Schuss im Bereich von 30 bis 70% auf. Erfindungsgemäss besonders bevorzugt weist die Gewebeunterlage im erfindungsgemässen Schleifband einen Anteil an Synthefasern in der Kette im Bereich von 25% bis 40% und einen Anteil an Synthefasern im Schuss im Bereich von 40 bis 60% auf.

[0014] Durch den vergleichsweise moderaten Synthefaseranteil in der Kette weist das erfindungsgemässe Schleifband mit Mischfaser-Gewebeunterlage eine schon sehr gute Einreissfestigkeit in Längsrichtung auf, ohne eine unerwünschte hohe Thermodehnung zu zeigen.

[0015] Andererseits bewirkt der vergleichsweise höhere Anteil an Synthefasern im Schuss in dem erfindungsgemässen Schleifband mit Mischfaser-Gewebeunterlage eine sehr gute Einreissfestigkeit in Querrichtung, was unter anderem auch die Herstellung von dünnen, und damit flexiblen Gewebeunterlagen mit entsprechend dünnem Schussgarn ermöglicht, ohne dass die geforderten Haupteigenschaften wie niedrige Thermodehnung, Robustheit gegen Bandbrüche etc. verloren gehen.

[0016] Grundsätzlich ist es gemäss der vorliegenden Erfindung vorteilhaft, dass der Anteil an Synthefasern

im Schuss den Anteil an Synthefasern in der Kette um mindestens 10% übersteigt.

[0017] Durch die erfindungsgemässe Bereitstellung von Kette und Schuss mit unterschiedlichen Materialeigenschaften werden somit auf optimale Weise die für das Schleifen von Holz gewünschten Eigenschaften erreicht (Wasserbeständigkeit, hohe Einreissfestigkeit, geringe Thermodehnung). Durch entsprechende Wahl des Synthefaseranteils in Kette und Schuss können die vorstehenden Eigenschaften optimal entsprechend dem Anforderungsprofil eingestellt werden.

[0018] Gemäss der vorliegenden Erfindung ist es erforderlich, dass Kette und Schuss insgesamt die vorstehend definierten Bereichsangaben erfüllen. Dies kann dadurch erreicht werden, dass jeder individuelle Kett- bzw. Schussfaden aus der entsprechenden Mischung aufgebaut ist, d.h. jeder einzelne Faden den entsprechenden Synthefaseranteil aufweist. Andererseits können auch die aus mehreren Garnen hergestellten Zwirne in Kette und Schuss den entsprechenden Synthefaseranteil aufweisen. Schliesslich können auch alternierend Fäden aus reiner Baumwolle und reiner Synthefaser in Kette und Schuss vorhanden sein, so dass sich beispielsweise ein Anteil von 60% Synthefaser im gesamten Schuss dadurch ergibt, dass im Schuss entsprechend mehr Fäden und/oder Garne aus reiner Synthefasern als Fäden und/oder Garne aus reiner Baumwolle vorhanden sind.

[0019] Gemäss der vorliegenden Erfindung können Mischfäden (d.h. jeder individuelle Faden besteht aus Fasern aus jeweils Baumwolle oder Synthefaser) und/oder Mischgarne (d.h. eine Mischung von miteinander verbundenen Garnen, wobei im Faden die erfindungsgemäss definierte Mischung von Synthefasern und Baumwollfasern vorhanden ist), eingesetzt werden.

[0020] Das erfindungsgemässe Schleifband mit Mischfaser-Gewebeunterlage kann hinsichtlich seiner Flexibilität an das Anforderungsprofil angepasst werden. Da der Schuss aufgrund des höheren Synthefaseranteils eine sehr gute Einreissfestigkeit aufweist, kann er für Anwendungen, bei denen eine erhöhte Flexibilität gefordert wird, dünner gemacht werden. Andererseits weist das Schleifband mit erfindungsgemässer Mischfaser-Gewebeunterlage bei gleicher Dicke der Schussfäden beziehungsweise des Schussgarns eine erhöhte Robustheit auf.

[0021] Gemäss der vorliegenden Erfindung können herkömmliche Baumwoll- und Synthefasern eingesetzt werden. Beispiele für verwendbare Synthefasern sind Polyesterfasern, Nylonfasern, Acrylfasern oder hochfeste Fasern wie beispielsweise Dynema oder Lyocellfasern. Gemäss der vorliegenden Erfindung soll unter einer Lyocellfaser eine Cellulosefaser verstanden werden, die durch ein Lösungsmittelspinnen mittels eines organischen Lösungsmittels erhalten wird. Als Lösungsmittel kommt hierbei ein Aminoxid/Wasser-Gemisch wie beispielsweise ein Gemisch aus NNMO (N-Methyl-Morpholin-N-Oxid) und Wasser zum Einsatz.

Die Cellulose löst sich in einem derartigen Gemisch. Die gelöste Cellulose wird anschliessend einem Lösungsmittelspinnen unterzogen, worunter ein Spinnen einer Cellulose-Lösung ohne Bildung eines Derivats verstanden werden soll. Die Herstellung von Lyocellfasern ist dem Fachmann hinlänglich bekannt. Lyocellfasern sind beispielsweise von der Firma Lenzing erhältlich.

[0022] Gemäss der vorliegenden Erfindung kann das Schleifband mit Mischfaser-Gewebeunterlage unterschiedliche Synthefasern in Kette und Schuss aufweisen.

[0023] Die Herstellung der Synthefasern sowie die Herstellung einer Mischfaser-Gewebeunterlage aus den verschiedenen Fasern ist dem Fachmann hinlänglich bekannt.

[0024] Es ist bevorzugt, das in der Mischfaser-Gewebeunterlage das Garn im Ring- (inklusive ComforSpin), Rotor-, Air-Jet-(inklusive Murata Vortex) oder Friktions-spinnverfahren gesponnen wird.

[0025] Die vorstehend beschriebene Mischfaser-Gewebeunterlage wird zur Herstellung des erfindungsgemässen Schleifbands zunächst mit einer Appretur versehen. Die Appretur dient zur mechanischen Verfestigung und Glättung der Unterlage. Mit ihr kann aber auch gegebenenfalls die Wasserbeständigkeit erhöht werden.

[0026] Man unterscheidet grundsätzlich zwischen weichen und harten Appreturen. Harte Appreturen können sich mit Baumwollfasern vernetzen, weiche Appreturen hingegen nicht, allerdings sind selbstvernetzende Appreturen einsetzbar. Die Appreturmaterialien 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.

[0027] 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. Dies gilt insbesondere für die erfindungsgemäss bevorzugte Unterlage mit einem Synthefaseranteil aus Lyocell-Fasern. Für robuste Unterlagen, welche für ein Schleifen von harten Materialien vorgesehen sind, ist vorzugsweise eine harte Appretur zu verwenden.

[0028] Die Art und Weise des Aufbringens einer Appretur ist dem Fachmann wohl bekannt.

[0029] Es ist bevorzugt, dass vorbenetzte (nassvorbeschichtete) Kettgarne ohne Entfernung der Schlichte (d.h. des Schutzfilms) vor dem Appretieren eingesetzt werden.

[0030] Das Schleifkorn wird mit Hilfe eines Bindemittels auf der appretierten Unterlage befestigt. Als Binde-

mittel kommen alle herkömmlich hierfür verwendeten Stoffe in Betracht, beispielsweise Phenolharze.

[0031] Als Schleifkörner können die für herkömmliche Schleifanwendungen verwendeten Schleifkörner herangezogen werden. Beispielhaft seien Siliciumcarbid und Aluminiumoxid gerannt.

[0032] Das Aufbringen des Schleifkorns auf die Unterlage erfolgt nach herkömmlichen, dem Fachmann bekannten Methoden. Beispielhaft sei das elektrostatische Streuverfahren genannt.

[0033] Die vorliegende Erfindung wird nachstehend anhand von nicht einschränkenden Beispielen und Vergleichsbeispielen näher erläutert.

[0034] Es zeigen:

Fig. 1 die Thermodehnung der Unterlagen gemäss den Beispielen und Vergleichsbeispielen

Fig. 2 die Ketten-Einreissfestigkeit der Unterlagen gemäss den Beispielen und Vergleichsbeispielen

Fig. 3 die Schuss-Einreissfestigkeit der Unterlagen gemäss den Beispielen und Vergleichsbeispielen

Vergleichsbeispiel 1

[0035] Eine Gewebeunterlage aus reiner Baumwolle gemäss den folgenden Spezifikationen wurde bereitgestellt:

Garn: Baumwolle Ring-Garn oder Open End (OE), kardiert oder gekämmt, Stapelfasern
Gewebe-Konstruktion:

Faden Zahl/1 cm: Kette- 35, Schuss-19.
Faden Dicke (Nm): Kette - 20, Schuss - 28.

Ausrüstung (Appretur):

Imprägnierungsart: synthetisch mittel hart (Harnstoffharz/Latex) Kettseitenstrich synthetisch (Latex/ Füllstoff)

[0036] Das im OE-Verfahren gesponnene Garn wurde in üblicher Weise verwoben (Webart: Köperbindung). Wie üblich wurde ein Schutzfilm (Schlichte) zur Erleichterung des Webens am Kettgarn vorgesehen. Dieser Film kann herkömmlich oder mittels Vornetz-Schlichte-Technologie (Nassvorbeschlichten), welche dem Fachmann bekannt ist, aufgetragen werden. Das Vornetzen bringt eine Schlichtereduzierung um 30 bis 40%. Als Schlichte können verschiedene Stoffe wie Polyvinylalkohol, Stärke, Carboxymethylcellulose verwendet werden. Die Imprägnierung wurde mittels einem Appreturfoulard auf die Unterlage aufgebracht. Danach wurde das Material im Spannrahmen fixiert und stufenweise getrocknet. Um die geforderte Verschleißbeständigkeit und Steifigkeit der Unterlage zu erreichen, wurde die

Kettseite mittels Rakelauftrag gestrichen und mittels Spannrahmen und/oder Thermozyylinder getrocknet. Der Aufbau zu CA (coated abrasives) erfolgte in an sich bekannter Weise durch Auftrag eines Grundbinders (make coat), dem Kornauftrag (elektrostatisch) und dem Deckbinder (size coat) mit, entsprechend dem Stand der Technik, und anschließender Trocknung/Härtung.

Vergleichsbeispiel 2

[0037] Eine Gewebeunterlage aus 50% Baumwolle und 50% eines herkömmlich eingesetzten Polyesters in Kette und Schuss gemäss den folgenden Spezifikationen wurde bereitgestellt:

Garn: Fasermischung aus Polyester(üblichen Typen)/Baumwolle, Open End (OE).

Gewebe-Konstruktion:

Faden Zahl/1 cm: Kette- 35, Schuss-19.
Faden Dicke (Nm): Kette - 20, Schuss - 28.

Ausrüstung (Appretur):

Imprägnierung synthetisch, Hart (Phenolharz/Kunststoff) Kettseitenstrich synthetisch (Latex/Füllstoff oder Harnstoffharz/Latex/Füllstoff)

[0038] Die Herstellung der Mischfaser-Gewebeunterlage erfolgte wie in Vergleichsbeispiel 1 beschrieben.

Vergleichsbeispiel 3

[0039] Eine Gewebeunterlage aus 50% Baumwolle und 50% eines herkömmlich eingesetzten Polyesters in Kette und Schuss wurde analog zu Vergleichsbeispiel 2 bereitgestellt mit dem Unterschied, dass eine weichere Appretur aus Harnstoffharz/Kunststoff eingesetzt wurde.

Vergleichsbeispiel 4

[0040] Eine Gewebeunterlage aus 33% Baumwolle und 67% eines herkömmlich eingesetzten Polyesters in Kette und Schuss wurde analog zu Vergleichsbeispiel 2 bereitgestellt.

Beispiel 1

[0041] Eine erfindungsgemässe Mischfaser-Gewebeunterlage mit einer Kette aus 33% Polyester und 67% Baumwolle sowie einem Schuss aus 50% Polyester und 50% Baumwolle wurde analog Vergleichsbeispiel 2 hergestellt mit dem Unterschied, dass eine weichere Appretur aus Harnstoffharz/Kunststoff eingesetzt wurde.

[0042] Für alle Vergleichsbeispiele und Beispiele wurden die Thermodehnung sowie die Einreißfestigkeit von

Kette und Schuss bestimmt.

[0043] Die Thermodehnung wurde mittels Zugprüfmaschine mit integrierter Thermokammer geprüft. Die appretierte Gewebeprobe wurde mit dem Grundharz beschichtet. Danach wurden aus diesem Material Prüflinge (240x40 mm) in Längsrichtung herausgeschnitten. Die Prüflinge wurden in der Zugprüfmaschine unter konstanter Last dem folgenden Temperaturprofil unterzogen: 20°C/50°C/80°C/110°C. Die Dehnungswerte (in %) für jede Probe bei den verschiedenen Temperaturen wurden erfasst.

[0044] Der Einreisswiderstand wurde mittels Zugprüfmaschine geprüft. Die Probe, appretiertes Gewebe, wurde mit dem Grundharz beschichtet. Danach wurden aus diesem Material Prüflinge (200x20 mm) in Längsrichtung (Kette) und Querrichtung (Schuss) herausgeschnitten. Diese Prüflinge wurden in der Zugprüfmaschine bis zum Probebruch gefahren. Das Reißen der Einzelfäden (in N) wurde für jede Probe in Funktion zur Dehnung (%) registriert.

[0045] Wie aus Fig. 1 ersichtlich weist die Unterlage gemäss Beispiel 1 niedrige Thermodehnungswerte auf, welche denjenigen einer Unterlage aus reiner Baumwolle sehr nahe kommen. Die Mischfaserunterlagen gemäss den Vergleichsbeispielen 2 bis 4 wiesen teilweise deutlich höhere und somit schlechtere Thermodehnungswerte auf.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass die Unterlage gemäss Beispiel 1 einen Einreißwiderstand in der Kette aufweist, welcher demjenigen des Vergleichsbeispiels 4 entspricht und allen anderen Vergleichsbeispielen überlegen ist.

[0046] Aus Fig. 3 ist ersichtlich, dass die Unterlage gemäss Beispiel 1 einen Einreißwiderstand im Schuss aufweist, welcher besser ist als in allen Vergleichsbeispielen.

[0047] Insgesamt ergibt sich aus den Figuren 1 bis 3, dass die Unterlage gemäss Beispiel 1 in der Gesamtschau der Eigenschaften Thermodehnung und Einreißwiderstand Kette/Schuss den Unterlagen gemäss den Vergleichsbeispielen überlegen ist.

Patentansprüche

1. Schleifband, umfassend eine Mischfaser-Gewebeunterlage aus Baumwolle und Synthefasern, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mischfaser-Gewebeunterlage der Anteil an Synthefasern im Schuss grösser ist als in der Kette.
2. Schleifband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mischfaser-Gewebeunterlage der Anteil an Synthefasern in der Kette im Bereich von 0% bis 70% und der Anteil an Synthefasern im Schuss im Bereich von 10 bis 100% liegt.
3. Schleifband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass in der Mischfaser-Gewebeunterlage der Anteil an Synthefasern in der Kette im Bereich von 0% bis 50% und der Anteil an Synthefasern im Schuss im Bereich von 30 bis 70% liegt.

4. Schleifband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mischfaser-Gewebeunterlage der Anteil an Synthefasern in der Kette im Bereich von 25% bis 40% und der Anteil an Synthefasern im Schuss im Bereich von 40 bis 60% liegt.
5. Schleifband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mischfaser-Gewebeunterlage der Anteil an Synthefasern im Schuss den Anteil an Synthefasern in der Kette um mindestens 10% übersteigt.
6. Schleifband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mischfaser-Gewebeunterlage jeder individuelle Kett- bzw. Schussfaden oder Zwirn den entsprechenden Synthefaseranteil aufweist.
7. Schleifband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mischfaser-Gewebeunterlage Kette und Schuss alternierend aus Fäden aus reiner Baumwolle und reiner Synthefaser aufgebaut sind.
8. Schleifband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mischfaser-Gewebeunterlage die Synthefasern ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Polyesterfasern, Nylonfasern, Acrylfasern, hochfesten Fasern wie Dynema, oder aus Lyocellfasern.
9. Schleifband nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Mischfaser-Gewebeunterlage das Garn im Ring-, Rotor-, Air-Jet oder Friktionsspinnverfahren gesponnen wird.
10. Schleifband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** vorbenetzte (nassvorbeschlichtete) Kettgarne ohne Entfernung der Schlichte vor dem Appretieren eingesetzt werden.
11. Schleifband nach einem der Ansprüche 1 bis 10, weiterhin umfassend eine Appretur sowie ein mittels eines Bindemittels aufgebracht Schleifkorn.
12. Mischfaser-Gewebeunterlage gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10.
13. Verfahren zur Herstellung eines Schleifbands gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, umfassend die Schritte

- a) Bereitstellung einer Mischfaser-Gewebeunterlage gemäss Anspruch 12,
- b) Aufbringen einer Appretur auf die Mischfaser-Gewebeunterlage,
- c) Aufbringen des Schleifkorns mit Hilfe eines Bindemittels. 5

14. Verwendung einer Mischfaser-Gewebeunterlage gemäss Anspruch 12 zum Schleifen von Holz, Metall und Mineralien. 10

15. Verwendung eines Schleifbands gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11 zum Schleifen von Holz, Metall und Mineralien. 15

16. Verwendung eines Schleifbandes gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11 zum Schleifen von Kunststoff und Lacken. 20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

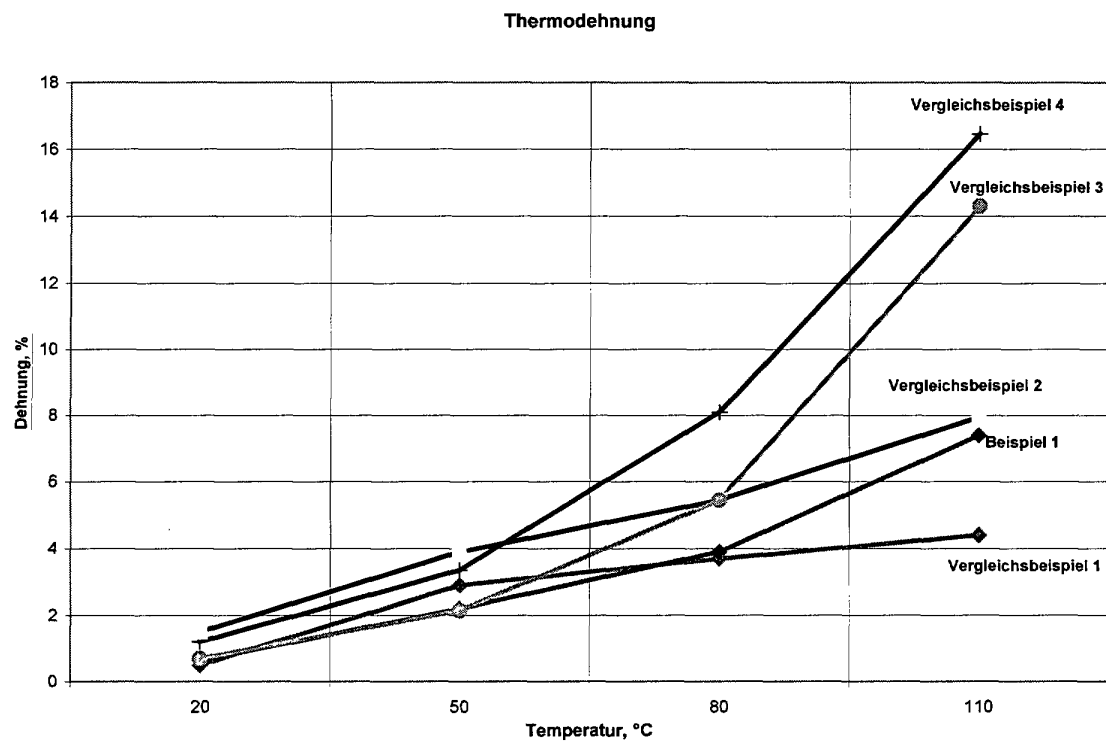
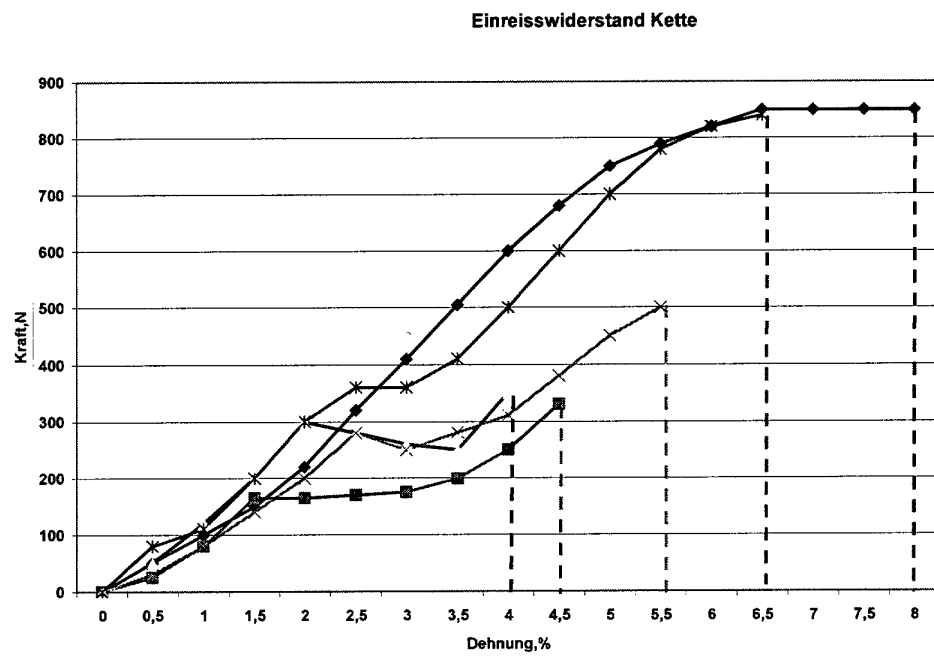
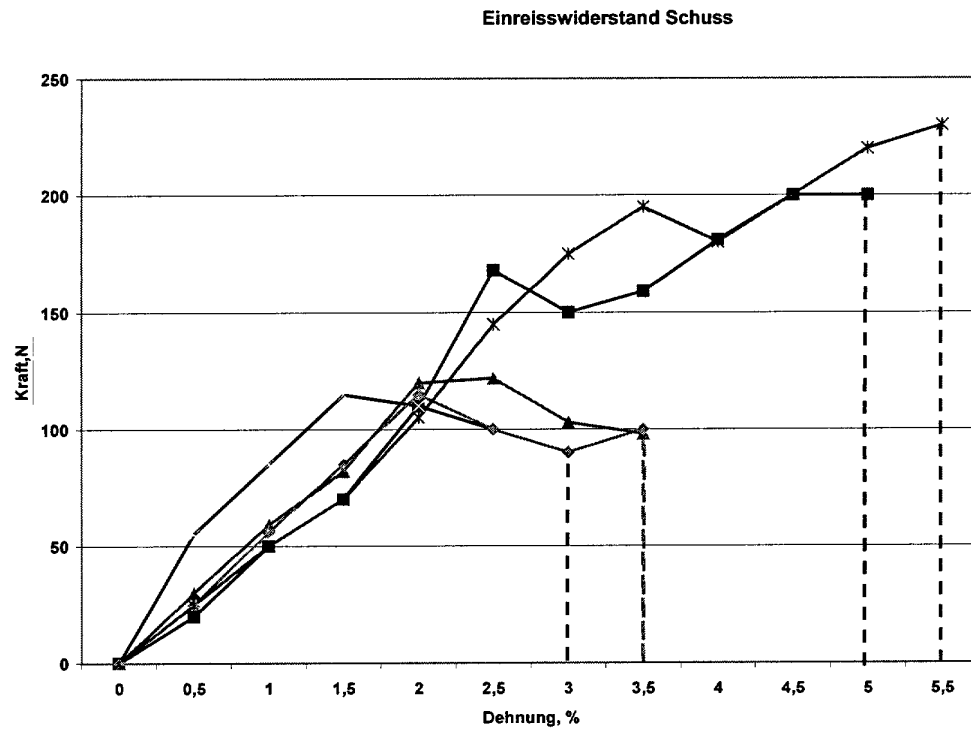


FIG. 2



- Vergleichsbeispiel 1
- △ Vergleichsbeispiel 2
- x Vergleichsbeispiel 3
- ◆ Vergleichsbeispiel 4
- x Beispiel 1

FIG. 3



- Vergleichsbeispiel 1
- △ Vergleichsbeispiel 2
- x Vergleichsbeispiel 3
- ◆ Vergleichsbeispiel 4
- x Beispiel 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 40 5305

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 25 31 642 A (NORTON CO) 5. Februar 1976 (1976-02-05) * das ganze Dokument *	1-16	B24D11/02
A	US 5 437 700 A (DUQUESNE SIMON) 1. August 1995 (1995-08-01) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 9, Zeile 25 *	1-16	
A	US 4 437 865 A (PAREKH DHAN N ET AL) 20. März 1984 (1984-03-20) * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 12, Zeile 43 *	1-16	
A	GB 1 251 676 A (REICHHOLD-ALBERT-CHEMIE AG) 27. Oktober 1971 (1971-10-27)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. August 2004	Prüfer Koller, S
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 : 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 40 5305

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.

24-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2531642	A	05-02-1976	AU 472478 B2	27-05-1976
			AU 8248975 A	27-05-1976
			BR 7504609 A	06-07-1976
			CA 1052587 A1	17-04-1979
			DE 2531642 A1	05-02-1976
			FR 2279516 A1	20-02-1976
			GB 1515522 A	28-06-1978
			IT 1041303 B	10-01-1980
			JP 957910 C	14-06-1979
			JP 51066593 A	09-06-1976
			JP 53024678 B	21-07-1978
			SE 412338 B	03-03-1980
			SE 7508061 A	26-01-1976
			US 4035961 A	19-07-1977
			ZA 7504024 A	30-06-1976

US 5437700	A	01-08-1995	FR 2667619 A1	10-04-1992
			BR 9106940 A	03-08-1993
			CA 2091884 A1	04-04-1992
			DE 69106142 D1	02-02-1995
			DE 69106142 T2	22-06-1995
			EP 0551406 A1	21-07-1993
			JP 6501751 T	24-02-1994
			MX 9101404 A1	05-06-1992
			WO 9206232 A1	16-04-1992
			ZA 9107821 A	24-06-1992

US 4437865	A	20-03-1984	AU 1848283 A	01-03-1984
			BR 8304598 A	03-04-1984
			CA 1212844 A1	21-10-1986
			EP 0104776 A2	04-04-1984
			JP 59059353 A	05-04-1984
			US 4478610 A	23-10-1984
			ZA 8305863 A	25-04-1984

GB 1251676	A	27-10-1971	CH 552704 B	15-08-1974
			CH 841068 A	14-12-1973
			DE 1652921 A1	29-04-1971
			DE 1924137 A1	04-12-1969
			FR 1589637 A	31-03-1970
			JP 48037313 B	10-11-1973

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