

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 904 955 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.03.1999 Patentblatt 1999/13

(51) Int. Cl.⁶: **B42D 11/00**, B65D 69/00

(21) Anmeldenummer: **97810644.1**

(22) Anmeldetag: **10.09.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(72) Erfinder:
• **Frei, Donat**
8500 Frauenfeld (CH)
• **Lehmann, Kurt**
8500 Frauenfeld (CH)

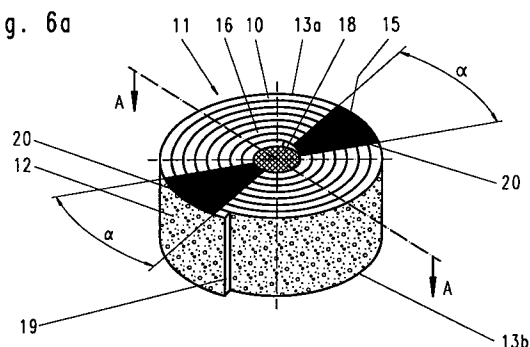
(71) Anmelder:
**SIA Schweizer Schmirgel- und
Schleifindustrie AG**
8501 Frauenfeld (CH)

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

(54) **Verpackungseinheit von flächigen Schleifmitteln und Verfahren zur Verpackung von flächigen Schleifmitteln**

(57) In einer Verpackungseinheit (1) wird ein flächiges Schleifmittel (2, 12, 22) in einer Vielzahl von Lagen (10) aneinandergelegt. Das Schleifmittel weist wenigstens eine Schleiffläche (7) und einen Rand (8, 13a, 13b) auf. Die Lagen (10) des Schleifmittels (2, 12, 22) werden in wenigstens einem Randabschnitt (3a, 3b; 15, 17; 23a, 23b) lösbar miteinander verbunden. Die Verbindung wird vorteilhaft durch Auftragen eines Klebstoffs, beispielsweise eines Schmelzklebstoffs oder eines Dispersionsklebstoffs auf die Randabschnitte erzeugt. Die Erfindung umfasst sowohl in Lagen aufeinander gestapelte Schleifscheiben oder Schleifblätter wie auch ein in Lagen spiralförmiges, aufgewickelter Schleifband.

Fig. 6a



EP 0 904 955 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackungseinheit von flächigen Schleifmitteln und ein Verfahren zum Verpacken flächiger Schleifmittel gemäss dem Oberbegriff der unabhängigen Patentansprüche sowie die Verwendung eines Schmelzklebers oder eines Dispersionsklebers in einer Verpackungseinheit für flächige Schleifmittel.

[0002] Zum Schleifen und Polieren sind flächige Schleifmittel in einer Vielzahl von verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Je nach Anwendungszweck werden die Schleifmittel beispielsweise als Bänder, Scheiben oder rechteckige Blätter angeboten. Scheiben und Blätter werden häufig gestapelt und Schleifbänder als aufgerollte Spiralen verpackt. Die Stapel bzw. die Spiralen werden durch die Verpackung oder durch Verpackungs-Hilfsmittel, z.B. Bänder zusammengehalten. Nach erstmaligem Entfernen der Verpackung oder der Verpackungs-Hilfsmittel werden die einzelnen Lagen des Schleifmittels nicht mehr zusammengehalten. Die Verpackung in festen und wiederverschliessbaren Schachteln weist zwar diesen Nachteil nicht auf, führt aber zu einem erhöhten Verbrauch an Verpackungsmaterial und zu unerwünscht grossen Abfallmengen.

[0003] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des Bekannten zu vermeiden, insbesondere also eine Verpackungseinheit aus einer Vielzahl von Lagen eines flächigen Schleifmittels zu schaffen, welche die Verwendung von Verpackungsmaterial reduziert und in welcher die einzelnen Lagen des Schleifmittels auch nach erstmaliger Entnahme eines Schleifmittels zuverlässig zusammengehalten werden. Die Verpackungseinheit soll ausserdem mit geringem technischen Aufwand auf einfache und wirtschaftliche Weise herstellbar sein. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Schaffung eines Verfahrens zur Herstellung der erfindungsgemässen Verpackungseinheit.

[0004] Erfindungsgemäss werden diese Aufgaben mit einer Verpackungseinheit bzw. mit einem Verfahren mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

[0005] Die Schleifmittel sind in einer Verpackungseinheit als eine Vielzahl von aneinanderliegenden Lagen verpackt. Die Lagen können sowohl durch einzelne, flächige Schleifscheiben oder auch durch Lagen eines spiralförmig aufgewickelten Schleifbandes gebildet werden. Die Schleifmittel weisen alle wenigstens eine Schleiffläche und einen, die Schleiffläche begrenzenden Rand auf. Erfindungsgemäss sind die einzelnen Lagen in wenigstens einem Randabschnitt lösbar miteinander verbunden. Im Fall von in einem Stapel übereinanderliegenden Schleifscheiben bzw. Schleifblättern kann bei Bedarf ein Schleifblatt vom Stapel abgetrennt werden. Im Fall von spiralförmig aufgewickelten Schleifbändern kann die gewünschte Länge von der Spirale

abgelöst werden.

[0006] Grundsätzlich sind verschiedene Möglichkeiten zum lösbaren Verbinden der einzelnen Schichten denkbar. Die Randbereiche der Schichten können beispielsweise miteinander vernäht oder durch Klammern zusammengehalten werden. Es hat sich aber herausgestellt, dass die Verwendung eines Klebstoffs, insbesondere eines Schmelzklebstoffs oder eines Dispersionsklebstoffes besonders vorteilhaft ist. Die Ränder der einzelnen Lagen der Schleifmittel können mit dem Klebstoff ganz oder abschnittsweise bedeckt werden. Je nach Form bzw. Dicke der Schleifmittel sind unterschiedliche Anordnungen des Klebstoffs auf den Rändern vorteilhaft.

[0007] Alternativ ist es auch denkbar, einen Klebstoff auf einem Trägermaterial zu verwenden. Das Trägermaterial stabilisiert die Klebstoffschicht. Dies kann insbesondere während des Auftragens der Schicht vorteilhaft sein.

[0008] In einem ersten vorteilhaften Ausführungsbeispiel werden flächige Schleifscheiben oder Schleifblätter aufeinandergestapelt und in den Randbereichen miteinander verbunden.

[0009] Die etwa rechteckigen Schleifblätter werden wenigstens auf einer Seite miteinander verbunden. Besonders vorteilhaft ist es aber, die Schleifblätter auf zwei Seiten miteinander zu verbinden. Denkbar ist sowohl die Anordnung der Klebstoffschicht auf einander gegenüberliegenden Seiten wie auch auf zwei im Winkel zueinander stehenden und sich berührenden Seiten. Die Verbindung an mehr als einer Seite führt zu einer besseren Stabilität des Stapels der Schleifmittel und ist deshalb insbesondere bei Schleifblättern mit groben Korn, welche relativ schwer sind, vorteilhaft.

[0010] Bei aufeinandergestapelten, runden Schleifscheiben wird die Klebstoffschicht vorteilhaft über mehrere, vorteilhaft etwa drei Umfangswinkelbereiche der Scheiben aufgetragen. Es hat sich herausgestellt, dass mehrere, sich über Umfangswinkelbereiche von weniger als 10° erstreckende Klebstoffschichten besonders vorteilhaft sind und zu der notwendigen Stabilität führen.

[0011] In einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung wird ein spiralförmig aufgewickeltes Schleifband zusammengehalten. Die Ränder des Schleifbandes bilden zwei Seitenflächen einer Spirale. Die einzelnen Lagen des Schleifbandes werden durch Klebstoff auf den Seitenflächen der Spirale zusammengehalten. Als besonders vorteilhaft hat sich der Auftrag von Klebstoff nur in Teilabschnitten der Seitenflächen der Spirale herausgestellt. Der Klebstoff kann beispielsweise in einem oder mehreren etwa durch das Zentrum der Spirale verlaufenden Streifen aufgetragen werden. Alternativ ist es aber auch denkbar, den Klebstoff nur in bestimmten Winkelbereichen der Seitenflächen aufzutragen.

[0012] Je grösser die geforderte Stabilität der Verpackungseinheit ist, umso grösser wird die durch Klebstoff

bedeckte Fläche gewählt. In speziellen Fällen (oder auch zur Vereinfachung des Auftragverfahrens) kann die ganze Seitenfläche der Spirale oder auch beide Seitenflächen mit Klebstoff bedeckt werden.

[0013] Im Verfahren zum Verpacken der flächigen Schleifmittel werden diese in einem ersten Verfahrensschritt in mehreren Lagen übereinander gelegt. Dies kann sowohl durch die Bildung eines Stapels von flächigen Schleifscheiben oder Schleifblättern wie auch durch Aufrollen von Schleifbändern in einer Spirale geschehen. In einem anschliessenden Verfahrensschritt werden die verschiedenen Lagen der Schleifmittel in wenigstens einem Randabschnitt lösbar miteinander verbunden. Besonders einfach lässt sich das erfindungsgemasse Verfahren realisieren, wenn auf die zu verbindenden Randabschnitte eine Schicht eines Schmelzklebstoffs oder eines Dispersionsklebstoffs aufgetragen wird. Die Randabschnitte können aber auch durch Auftragen anderer Klebstoffe oder mittels Klammern, genähten Fäden oder ähnlichem zusammengehalten werden.

[0014] Erfindungsgemäss wird ein Klebstoff, insbesondere ein Schmelzklebstoff oder ein Dispersionsklebstoff zum lösbaren Verbinden von Randabschnitten einer Vielzahl von übereinanderliegenden Lagen eines flächigen Schleifmittels in einer Verpackungseinheit verwendet. Die Verwendung von Klebstoffen zum Zusammenhalten von Seiten von Büchern oder Notizblöcken ist bekannt. Die vorangehend beschriebenen Vorteile solcher Klebstoffe zur Verpackung von Schleifmittel wurde aber bisher nicht erkannt. Zur zusätzlichen Verstärkung der Verpackungseinheit, insbesondere während des Transports, kann die Verpackungseinheit zusätzlich mit Banderolen umfasst werden. Zur Beschriftung der Verpackungseinheit ist es denkbar, die oberste Lage der Schleifmittel durch eine Beschriftung zu ersetzen, beispielsweise durch ein bedrucktes Rechteck oder eine bedruckte Scheibe.

[0015] Die Erfindung wird im folgenden in Ausführungsbeispielen und anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Verpackungseinheit aus Schleifblättern,
- Figuren 2a bis 2c verschiedene Ausführungsformen der Verpackungseinheit aus Figur 1 in der Draufsicht,
- Figur 3 eine schematische Darstellung der Entnahme eines Schleifblattes einer Verpackungseinheit gemäss Figur 1,
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Ver-

packungseinheit aus Schleifscheiben,

Figuren 5a bis 5c verschiedene Ausführungsformen einer Verpackungseinheit aus Schleifscheiben in der Draufsicht

Figur 6a eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Verpackungseinheit aus einem spiralförmig aufgewickelten Schleifband,

Figur 6b eine perspektivische Darstellung eines alternativen Ausführungsbeispiels gemäss Figur 6a,

Figur 7 einen Querschnitt gemäss Linie A-A durch die Verpackungseinheit gemäss Figur 6a,

Figur 8 eine erfindungsgemässe Anordnung mit alternativen Verbindungsmitteln, und

Figur 9 ein Ausführungsbeispiel mit einer auf einem Trägermaterial aufgetragene Klebstoffschicht.

[0016] Figur 1 zeigt schematisch in perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemässe Anordnung 1 aus einer Vielzahl in mehreren Lagen 10 übereinanderliegenden rechteckigen Schleifblättern 2. Die Schleifblätter 2 weisen eine Schleiffläche 7 auf und sind durch einen Rand 8 begrenzt. Die verschiedenen Lagen 10 des Schleifmittels 2 werden am Rand 8 auf der einen Seite 3a durch eine aufgetragene Schicht 20 eines Klebstoffs zusammengehalten. Als Klebstoff wird vorteilhaft ein Schmelzklebstoff oder Dispersionsklebstoff, beispielsweise Kunstharzdispersion auf Basis von Polyvinylacetat wie PLANATOL BB Superior der PLANATOL Klebtechnik GmbH, verwendet. Der Klebstoff kann direkt als Schicht aufgetragen werden. Es ist aber auch denkbar, Klebstoff auf einem Trägermaterial zu verwenden (siehe Figur 9).

[0017] Es sind viele verschiedene Möglichkeiten denkbar, wie die einzelnen Lagen 10 zusammengehalten werden können. Figuren 2a bis 2c zeigen drei solche Möglichkeiten.

[0018] Figur 2a zeigt die Ausführungsform gemäss Figur 1 in der Draufsicht. Die Klebstoffschicht 20 ist auf der einen Seite 3a auf die Ränder 8 der Schleifblätter 2 aufgetragen.

[0019] Figur 2b zeigt eine erfindungsgemässe Anordnung in der Draufsicht, gemäss welcher die einzelnen Lagen der Schleifblätter 2 auf zwei gegenüberliegenden Seiten 3a, 3b durch eine Klebstoffschicht 20 zusammengehalten werden. Eine Anordnung gemäss Figur

2b ist vor allem bei grobkörnigen bzw. schweren Schleifmitteln vorteilhaft.

[0020] Figur 2c zeigt eine weitere vorteilhafte Ausführungsform. Die Schleifblätter 2 sind ebenfalls an zwei Seiten 3a, 3c am Rand 8 durch eine Klebstoffschicht 20 miteinander verbunden. Die Seiten 3a, 3c gemäss Figur 2c stehen aber im Winkel zueinander und berühren sich. Mit einer solchen Anordnung wird eine ähnlich gute Stabilität wie in Figur 2b erreicht. Das Entfernen der Schleifblätter 2 gestaltet sich aber aufgrund der freiliegenden Ecke 4 einfacher.

[0021] Figur 3 zeigt schematisch wie ein Schleifblatt 2 zum Gebrauch entfernt werden kann. Dank der lösbaren Verbindung der einzelnen Lagen 10 der Schleifblätter 2 untereinander kann ein Schleifblatt 2 angehoben und vom Rest der Verpackungseinheit 1 abgerissen werden.

[0022] Selbstverständlich kann in gewissen Fällen die Klebstoffschicht 20 auch nur über bestimmte Abschnitte der Seiten 3a bzw. 3b aufgetragen werden. Damit kann Klebstoff eingespart werden.

[0023] Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Anordnung 1, in welcher runde Schleifscheiben 22 in mehreren Lagen 10 übereinanderliegen. Die Schleifscheiben 22 sind durch eine, in einem Umfangsabschnitt 23a aufgetragene Klebstoffschicht miteinander verbunden. Je nach Art der aufeinandergelegten Schleifscheiben 22 kann die Klebstoffschicht 20 über grössere Umfangswinkelbereiche α oder auch in mehreren Umfangsabschnitten aufgetragen werden.

[0024] Figur 5a zeigt in der Draufsicht die Anordnung 1 gemäss Figur 4. Die Schleifscheiben 22 sind in einem Umfangsabschnitt 23a, welcher sich über einen Winkelbereich α erstreckt durch die Klebstoffschicht 20 miteinander verbunden.

[0025] Wenn eine stabilere Verbindung der einzelnen Lagen 10 der Schleifscheiben 22 gewünscht ist, können die einzelnen Lagen 10 wie in Figur 5b schematisch dargestellt in einem grösseren Umfangsabschnitt 23 miteinander verbunden werden. Der Umfangswinkelbereich α , in welchem die Klebstoffschicht 20 auf den Rand 8 der Schleifscheiben aufgetragen ist, beträgt mehr als 90° . Je grösser dieser Umfangswinkelbereich α gewählt wird, umso besser ist die Stabilität der Anordnung 1. Bei zunehmenden Umfangswinkelbereichen nimmt der Verbrauch an Klebstoff zu und die Entnahme einzelner Dichtscheiben 22 wird erschwert. In Abhängigkeit der Grösse und Dicke der einzelnen Schleifscheiben wird die ideale Grösse des Umfangswinkelbereichs α gefunden.

[0026] Figur 5c zeigt ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel, gemäss welchem die einzelnen Lagen 10 der Schleifscheiben 22 an ihrem Rand 8 in zwei Umfangsabschnitten 23a, 23b durch eine aufgetragene Klebstoffschicht 20 zusammengehalten werden. Die beiden Klebstoffschichten können sich über verhältnismässig kleine Umfangswinkelbereiche α_1 , α_2

erstrecken. Die erforderliche Stabilität wird durch die beiden, einander gegenüber angeordneten Schichten 20 gewährleistet. Selbstverständlich ist es auch denkbar, mehr als 2, beispielsweise 3 oder 4 Umfangsabschnitte mit einer Klebstoffschicht 20 zu versehen. Dies führt zu einer besonders guten Stabilität.

[0027] Figuren 6a und 6b zeigen zwei Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemässen Anordnung mit einem Schleifband 12. Das Schleifband 12 ist zu einer Spirale 11 aufgerollt. Die Spirale 11 weist mehrere Lagen 10 des Schleifbandes 12 auf, welche am Rand 13a des Schleifbandes 12 miteinander verbunden sind. Zur Verbindung der einzelnen Lagen 10 wird eine Schicht 20 aus einem Klebstoff auf die durch das Schleifband 12 gebildete Seitenfläche 16 der Spirale 11 aufgetragen. Die Klebstoffschicht 20 hält die einzelnen Lagen des Schleifbandes 12 lösbar zusammen, erlaubt aber ein Abwickeln eines Abschnittes des Schleifbandes 12 von der Spirale 11. Im Ausführungsbeispiel gemäss Figur 6a ist die Klebstoffschicht 20 in einem Streifen 15 aufgetragen, der sich durch das Zentrum 18 der Spirale erstreckt. Vorteilhaft ist die Lage der Klebstoffschicht 20 auf der Seitenfläche 16 der Spirale 11 so gewählt, dass der Anfang 19 des Schleifbandes von der Klebstoffschicht 20 gehalten wird. Die Wahl von sich über kleine Umfangswinkel erstreckenden Streifen führt bei geringem Klebstoffverbrauch zu besonders guter Stabilität.

[0028] Figur 6b zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel, gemäss welchem die Klebstoffschicht 20 in einem Abschnitt 17 aufgetragen ist, welcher sich über einen gewissen Umfangswinkelbereich β erstreckt. Der Winkelbereich β wird in Abhängigkeit der geforderten Stabilität gewählt. Es ist auch denkbar, die ganze Seitenfläche 16 bzw. beide Seitenflächen mit einer Klebstoffschicht 20 zu versehen.

[0029] In Figur 7 ist ein Querschnitt durch die Anordnung gemäss Figur 6a gezeigt. Die Klebstoffschicht 20 ist auf einer Seitenfläche 16 der Spirale 11 aufgetragen. Die Ränder 13a, 13b des Schleifbandes 12 werden so einseitig durch die Klebstoffschicht 20 zusammengehalten.

[0030] Figur 8 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Verpackungseinheit 1. Die verschiedenen Lagen 10 eines Schleifblattes 2 sind an einem Rand 8 mit anderen Mitteln als mit einer Klebstoffschicht zusammengehalten. Figur 8 zeigt schematisch eine Naht 30, welche die einzelnen Lagen 10 zusammenhält. Die Schleifblätter 2 sind mit einer Perforation 31 versehen, entlang welcher sie abreissbar sind. Selbstverständlich ist es denkbar, anstelle der Naht 30 Heftklammern oder ähnliche Verbindungsmittel zu verwenden.

[0031] Figur 9 zeigt schematisch einen Querschnitt durch mehrere Lagen von aneinanderliegenden Lagen 10 eines Schleifmittels. In diesem Ausführungsbeispiel werden die Lagen 10 durch eine Klebstoffschicht zusammengehalten, welche auf einem Trägerband 21

aufgetragen ist. Auf einem Trägermaterial enthaltener Klebstoff hat insbesondere bei der Herstellung der Verpackungseinheit Vorteile. Das Trägerband kann auf die zu verbindenden Abschnitte aufgelegt werden und der Klebstoff kann anschliessend beispielsweise durch

5

Patentansprüche

10

1. Verpackungseinheit (1) aus einer Vielzahl von aneinanderliegenden Lagen (10) eines flächigen Schleifmittels (2, 12, 22) mit wenigstens einer Schleiffläche (7) und einem Rand (8, 13a, 13b), dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen (10) in wenigstens einem Randabschnitt (3a, 3b; 15, 17; 23a, 23b) lösbar miteinander verbunden sind.

15

2. Verpackungseinheit (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen (10) durch eine, den Randabschnitt (3a, 3b; 15, 17; 23a, 23b) bedeckende Schicht (20) eines Klebstoffs bedeckt und lösbar miteinander verbunden sind.

20

3. Verpackungseinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff ein Schmelzklebstoff ist.

25

4. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifmittel Schleifscheiben (22) sind.

30

5. Verpackungseinheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifscheiben (22) in mehreren, insbesondere in drei Umfangswinkelbereichen (α) von weniger als je 10° lösbar miteinander verbunden sind.

35

6. Verpackungseinheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifscheibe (22) in zwei sich etwa gegenüberliegenden Umfangsab-schnitten (23a, 23b) lösbar miteinander verbunden sind.

40

7. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifmittel ein in einer Spirale (11) aufgewickeltes Schleifband (12) sind.

45

8. Verpackungseinheit nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen (10) des spiralförmigen Bandes (12) an einem der Ränder (13a, 13b) des Bandes miteinander verbunden sind.

50

9. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifmit-

tel etwa rechteckförmige Schleifblätter (2) sind, welche vorzugsweise an zwei sich gegenüberliegenden Seiten (3a, 3b) lösbar miteinander verbunden sind.

10. Verpackungseinheit nach Anspruch 2 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff in wenigstens einem, durch das Zentrum (14) der Spirale (11) verlaufenden Streifen (15) auf die durch den Rand (8) des Schleifbandes (12) gebildete Seitenfläche (16) der Spule (11) aufgetragen ist.

11. Verpackungseinheit nach Anspruch 2 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff in wenigstens einem Abschnitt (17) auf die durch den Rand (8) des Schleifbandes (12) gebildete Seitenfläche (16) der Spirale (11) aufgetragen ist, wobei die Abschnitte (17) sich über einen Winkelbereich (β) von weniger als 10° erstrecken.

12. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebstoffschicht (20) auf einem Trägermaterial aufgetragen ist.

13. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen (20) durch ein Klebband zusammengehalten werden.

14. Verfahren zum Herstellen einer Verpackungseinheit aus flächigen Schleifmitteln (2, 12, 22) mit einer Schleiffläche (7) und einem Rand (8), gekennzeichnet durch folgende Schritte:

a) Aneinanderlegen einer Vielzahl von Lagen (10) des Schleifmittels (2, 12, 22).

b) Lösbares Verbinden der Lagen (10) miteinander in wenigstens einem Randabschnitt (3a, 3b; 15, 17; 23a, 23b).

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen durch Beschichtung der Randabschnitte (3a, 3b; 15, 17; 23a, 23b) mit einem Klebstoff, vorzugsweise einem Schmelzklebstoff oder einem Dispersionsklebstoff, lösbar miteinander verbunden werden.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff auf einem Trägermaterial (21) aufgetragen wird.

17. Verwendung eines Klebstoffs, insbesondere eines Schmelzklebstoffs oder eines Dispersionsklebstoffes zum lösbaren Verbinden von Randabschnitten (3a, 3b; 15, 17; 23a, 23b) einer Vielzahl von übereinanderliegenden Lagen (10) eines flächigen

Schleifmittels (2, 12, 22) in einer Verpackungseinheit (1).

18. Verwenden eines Klebstoffs nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff auf einem Trägermaterial (21) aufgetragen ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

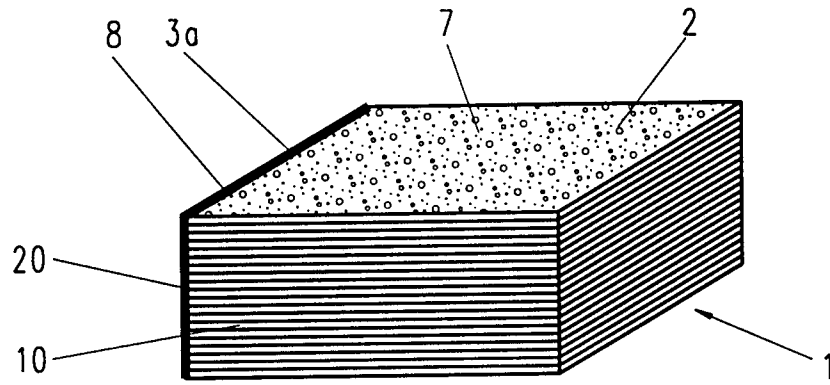


Fig. 2a

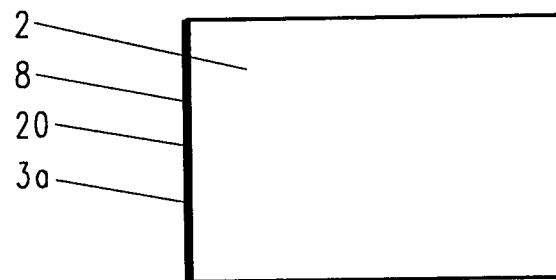


Fig. 2b

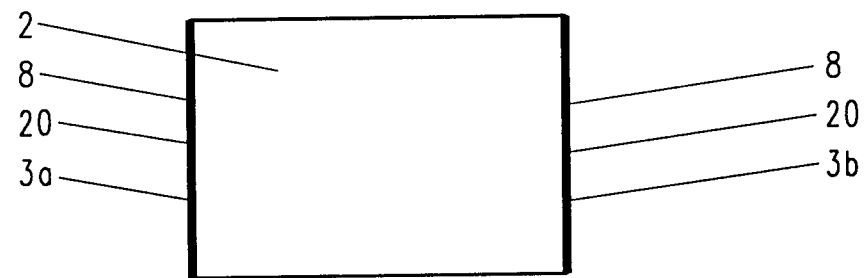


Fig. 2c

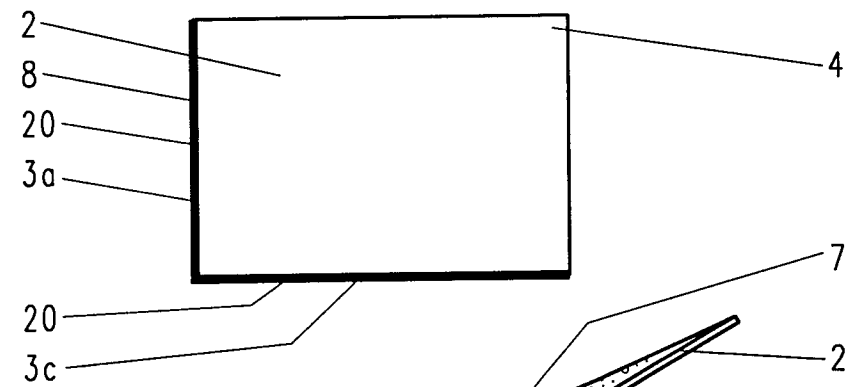


Fig. 3

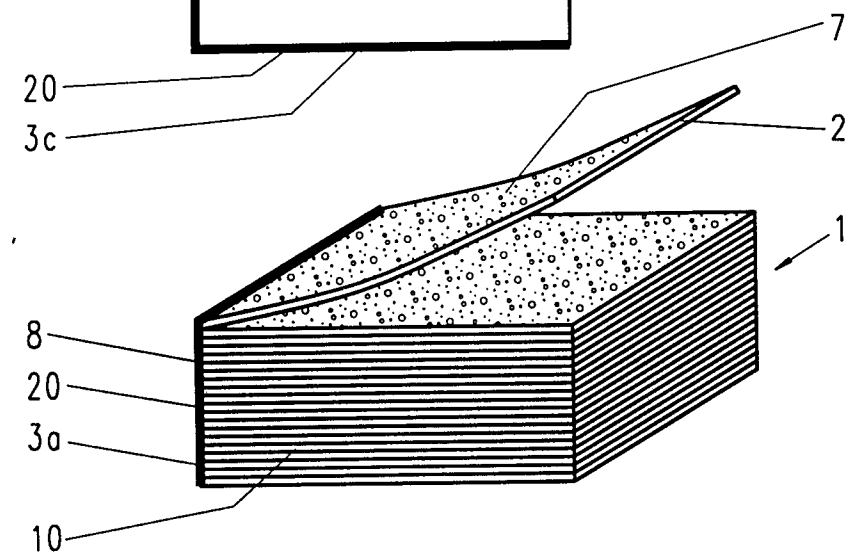


Fig. 4

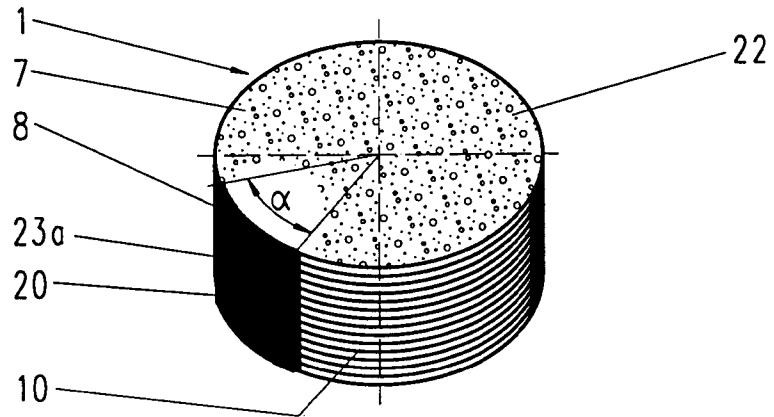


Fig. 5a

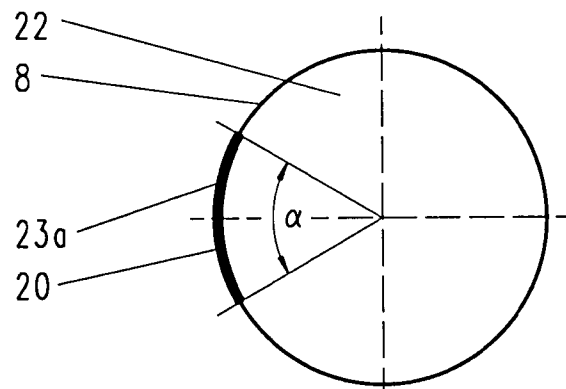


Fig. 5b

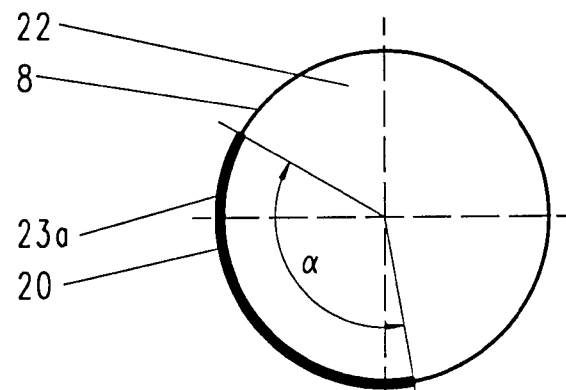


Fig. 5c

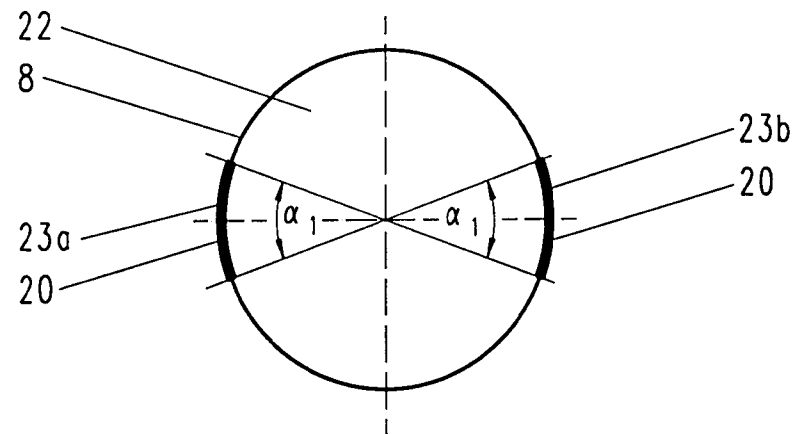


Fig. 6a

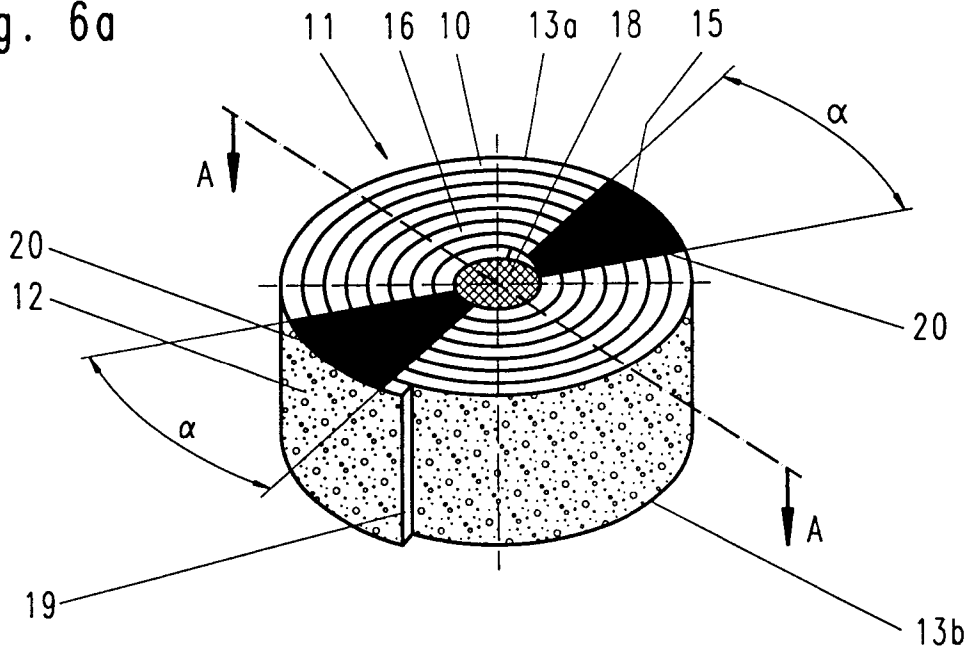


Fig. 6b

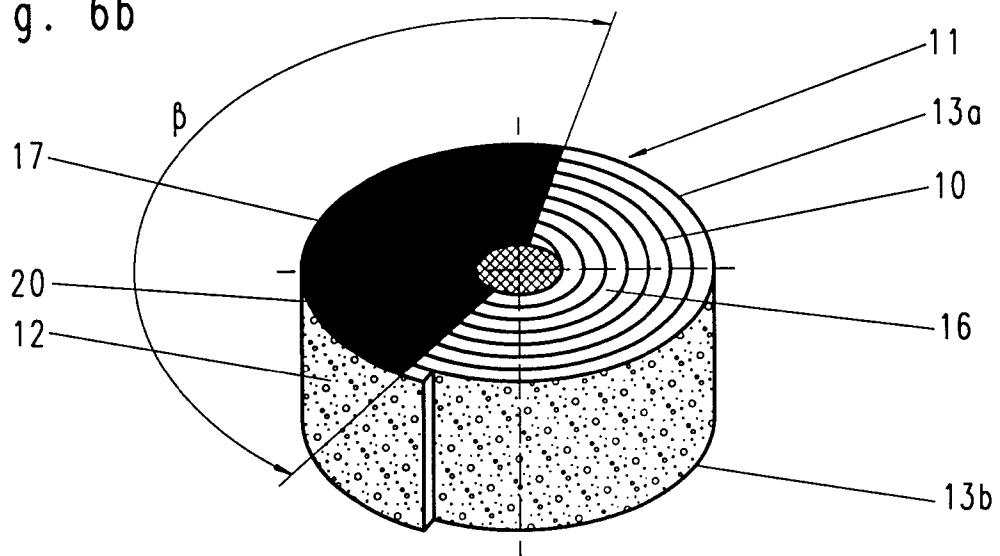


Fig. 7

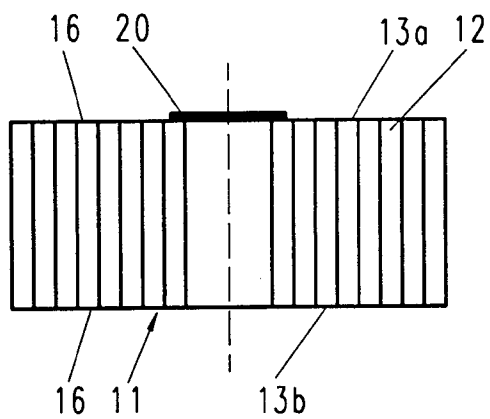


Fig. 8

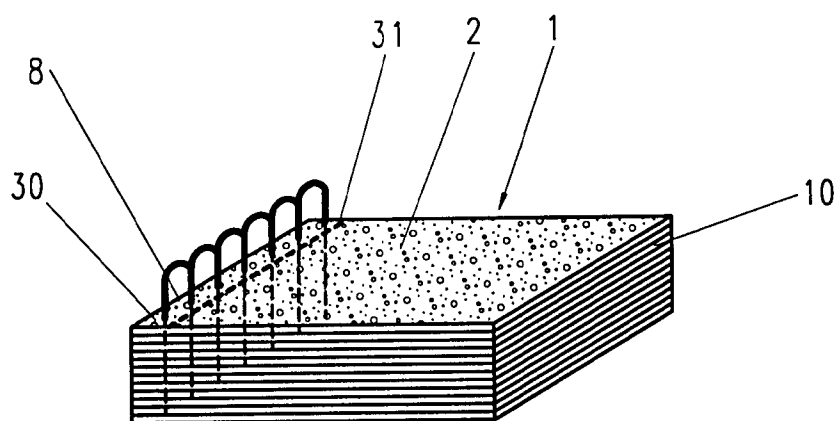
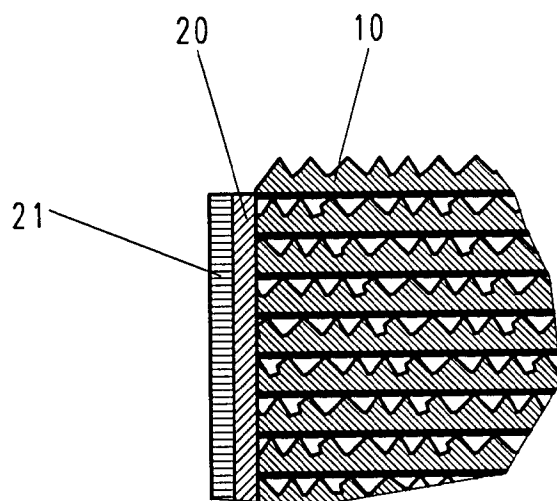


Fig. 9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 81 0644

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 2 018 611 A (FEUERSTEIN) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 52 - Seite 1, rechte Spalte, Zeile 23; Abbildungen 1-4 *	1-3,9, 12-18	B42D11/00 B65D69/00
X	DE 31 05 426 A (REILING) * Seite 5, Zeile 9 - Zeile 12; Abbildungen 1,4 *	1-3,9, 14,15	
X	EP 0 021 348 A (SIA SCHWEIZER SCHMIRGEL-UND SCHLEIF-INDUSTRIE) * Seite 7, Zeile 24 - Seite 8, Zeile 32; Abbildungen 1-4 *	1-4,14	
X	DE 17 52 553 A (CONZELMANN) * Seite 1, Zeile 15 - Seite 2, Zeile 20; Abbildungen 1-3 *	1,7	
X	US 2 485 295 A (LARSON) * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 33; Abbildungen 1,2,6 *	1,4,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE 92 16 950 U (REINHART SCHMIDT GMBH) * Abbildungen 1-5,10,11 *	1	B42D B65D B24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11.Februar 1998	Prüfer Berrington, N
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 (P4C03)