

(19)



(11)

EP 1 916 331 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.04.2008 Patentblatt 2008/18

(51) Int Cl.:
D21F 1/48 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07450107.3**

(22) Anmeldetag: **12.06.2007**

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

• **Bartelmuss, Heinz**
8833 Teufenbach (AT)

(72) Erfinder:
• **Bartelmuss, Klaus**
8833 Teufenbach (AT)
• **Bartelmuss, Heinz**
8833 Teufenbach (AT)

(30) Priorität: **16.10.2006 AT 17102006**

(71) Anmelder:
• **Bartelmuss, Klaus**
8833 Teufenbach (AT)

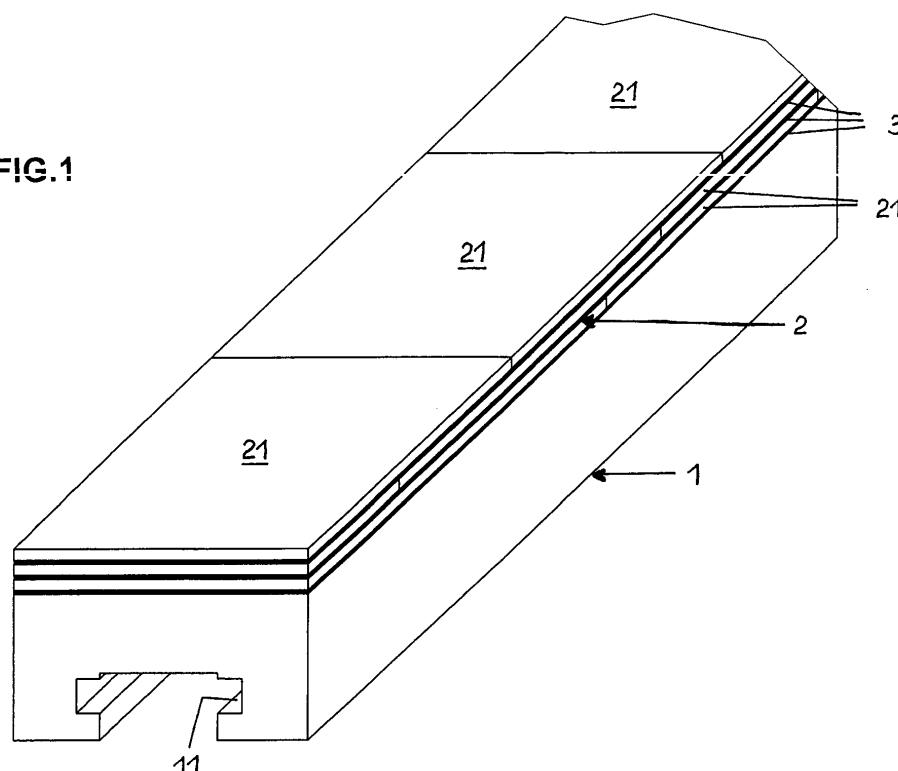
(74) Vertreter: **Atzwanger, Richard**
Patentanwalt
Nothartgasse 16
1130 Wien (AT)

(54) Siebleiste für Papiererzeugungsanlagen

(57) Siebleiste (1) für Papiererzeugungsanlagen, welche an ihrer dem Siebband zugewandten Seite mit einer Verschleißleiste (2), die aus aneinander angeordneten Platten (21) aus einem keramischen Material be-

steht, ausgebildet ist. Dabei ist die Verschleißleiste (2) durch mehrere aneinander liegende Schichten von nebeneinander befindlichen dünnen Platten (21) aus einem keramischen Material gebildet, welche miteinander durch Klebstoffschichten (3) verbunden sind (FIG.1).

FIG.1



EP 1 916 331 A1

Beschreibung

[0001] Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Siebleiste für Papiererzeugungsanlagen, welche an ihrer dem Siebband zugewandten Seite mit einer Verschleißleiste, die aus nebeneinander angeordneten Platten aus einem keramischen Material besteht, ausgebildet ist.

[0002] Papiererzeugungsanlagen sind mit mindestens einem Siebband ausgebildet, welches längs der Anlage bewegbar ist, wobei am Beginn der Anlage auf das Siebband ein Papierbrei aufgebracht wird. Über einen ersten Bereich der Bewegung des Siebbandes wird die im Papierbrei enthaltenen Flüssigkeit, insbesondere Wasser, abgeführt. Über weitere Bereiche der Bewegung des Siebbandes wird das auf diesem befindliche Papiermaterial getrocknet, wobei es in der Folge vom Siebband abgehoben und weiter bearbeitet bzw. verarbeitet wird. Dabei wird das Siebband über Siebleisten geführt, welche einerseits dazu dienen, das Siebband abzustützen und andererseits dazu dienen, von der Unterseite des Siebbandes die aus dem Papierbrei austretende Flüssigkeit abzustreifen bzw. auf den Papierbrei eine Saugwirkung auszuüben. Derartige Siebleisten sind in der gestellfesten Anlage auswechselbar angeordnet, um sie jederzeit durch eine neue Siebleiste ersetzen zu können.

[0003] Bekannte Siebbänder sind aus einem Drahtgeflecht aus einem Kunststoffmaterial hergestellt. Aufgrund der Härte dieses Materials, weiters aufgrund der Geschwindigkeit von etwa 30m/sec, mit welcher das Siebband über die Siebleisten hinwegbewegt wird und schließlich aufgrund der Aggressivität der aus dem Papierbrei austretenden Flüssigkeiten unterliegen die das Siebband abstützenden Siebleisten einem sehr hohen Verschleiß, weswegen sie an der dem Siebband zugewandten Seite mit einer verschleißfesten Beschichtung ausgebildet sein müssen.

[0004] Bekannte Siebleisten, welche z. B. aus einem glasfaserverstärkten Kunststoffmaterial hergestellt sind, sind hierfür an ihrer dem Siebband zugewandten Seite über ihre gesamte Länge mit Platten aus einem keramischen Material, insbesondere aus Aluminiumoxid, beschichtet, durch welche eine Verschleißleiste gebildet ist. Diese bekannten Platten weisen z. B. eine der Siebleiste entsprechende Breite, eine der doppelten Breite entsprechende Länge und eine Dicke von etwa 5 mm bis 8 mm auf.

[0005] Derartige Platten aus einem keramischen Material, welche in einem Sinterverfahren hergestellt werden, sind einerseits in ihrer Herstellung sehr teuer. Andererseits können sie nur mit großem Aufwand bearbeitet werden, wodurch gleichfalls ein hoher Kostenaufwand bedingt wird. Da zudem das für ihre Herstellung verwendete keramische Material sehr spröde ist, unterliegen diese Platten bei ihrer Verwendung zur Beschichtung von Siebleisten einer großen Gefährdung durch Brüche bzw. durch Sprünge, welche deshalb vermieden werden müssen, da durch die sich hierdurch ausbildenden Kanten das über sie hinwegbewegte Siebband beschädigt wird.

Beschädigungen der Platten durch Brüche derselben können deshalb verursacht werden, da die Oberflächen der Platten aufgrund des über diese hinweg bewegten Siebbandes stark erwärmt werden und da die Platten aus einem keramischen Material eine sehr geringe thermische Leitfähigkeit aufweisen, weswegen in derartigen Platten große thermische Spannungen auftreten.

[0006] Ein weiterer Nachteil in der Verwendung derartiger Platten aus einem keramischen Material zur Beschichtung einer Siebleiste besteht darin, dass dabei in der Bewegungsrichtung des Siebbandes verlaufende Stoßfugen bestehen, wodurch die Abstreifwirkung der sich quer zum Siebband erstreckenden Siebleiste über die Breite des Siebbandes nicht die angestrebte Gleichmäßigkeit aufweist.

[0007] Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Siebleiste zu schaffen, durch welche die vorstehend angeführten Nachteile vermieden werden. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, dass die Verschleißleiste durch mehrere aneinander liegende Schichten von nebeneinander befindlichen dünnen Platten aus einem keramischen Material gebildet ist, welche miteinander durch Klebstoffschichten verbunden sind.

[0008] Durch eine derartige Ausbildung der Verschleißleiste werden einerseits aufgrund der gegenüber herkömmlichen Platten aus einem keramischen Material wesentlich geringeren Dicken der einzelnen aneinander geschichteten Platten in diesen wesentlich geringere thermische Spannungen verursacht. Zudem ist eine derartige geschichtete Verschleißleiste aufgrund der zwischen den einzelnen Platten befindlichen Klebeschichten wesentlich elastischer, als dies für bekannte, aus einzelnen nebeneinander angeordneten Platten aus einem keramischen Material bestehende Verschleißleisten zutrifft, weswegen die Gefahr der Beschädigung einer derartigen geschichteten Verschleißleiste durch Sprünge oder Brüche wesentlich geringer ist, als dies bei bisher bekannten Verschleißleisten der Fall ist.

[0009] Vorzugsweise sind die Platten der aneinander liegenden Schichten mit einander zugeordneten Vorsprüngen bzw. Ausnehmungen ausgebildet, wodurch sie miteinander auch mechanisch verriegelt sind. Weiters sind vorzugsweise die Stoßfugen der in unmittelbar nebeneinander liegenden Schichten befindlichen Platten gegeneinander versetzt.

[0010] Nach einer ersten bevorzugten Ausführungsform befinden sich die Platten der Verschleißleiste angenähert in der Ebene des Siebbandes. Nach einer zweiten bevorzugten Ausführungsform sind die Platten der Verschleißleiste quer zum Siebband ausgerichtet, sodass die Schmalseiten der Platten der Verschleißleiste dem Siebband gegenüber liegen. Die Verschleißleiste kann mit der Siebleiste durch Verklebung verbunden sein. Weiters kann die Siebleiste mit einer Klemmeinrichtung zur Befestigung der Verschleißleiste ausgebildet sein, welche vorzugsweise darin besteht, dass die Siebleiste an ihrer dem Siebband zugeordneten Oberfläche mit einer Anschlagleiste und mit einer lösbar befestigten

Klemmleiste ausgebildet ist, wobei die Verschleißleiste zwischen der Anschlagleiste und der Klemmleiste verklemmbar ist. Weiters kann die Verschleißleiste an der Siebleiste dadurch befestigt sein, dass die Siebleiste an der dem Siebband zugewandten Seite über ihre Länge mit einer Nut oder mit einer Leiste ausgebildet ist und dass die Verschleißleiste an der der Siebleiste zugewandten Seite mit einer gegengleichen Leiste bzw. einer Nut ausgebildet ist, wobei die jeweilige

Leiste in die Nut eingesetzt ist.

[0011] Die Verschleißleiste kann einen rechteckigen oder einen trapezartigen Querschnitt aufweisen. Hierbei kann die Verschleißleiste einerseits im Querschnitt rechteckige Platten und andererseits im Querschnitt trapezförmige Platten enthalten, wobei sich vorzugsweise die im Querschnitt trapezförmigen Platten an zumindest einer der beiden Außenflächen befinden.

[0012] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform können die in den einzelnen Schichten angeordneten Platten aus keramischen Materialien mit unterschiedlichen Härten hergestellt sein. Dabei können insbesondere die unmittelbar an das Siebband zur Anlage gelangenden Platten bzw. die in Bewegungsrichtung des Siebbandes ersten Platten der Verschleißleiste aus einem sehr harten keramischen Material hergestellt sein, wogegen die anderen Platten aus demgegenüber weniger harten und somit etwas weniger spröden keramischen Materialien hergestellt sein können.

[0013] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Die FIG.1, FIG.2, FIG.3 und FIG.4 vier Varianten einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Siebleiste, jeweils in axonometrischer Darstellung; und

die FIG.5, FIG.6, FIG.7 und FIG.8 vier Varianten einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Siebleiste, gleichfalls jeweils in axonometrischer Darstellung.

[0014] In FIG. 1 ist eine z. B. aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellte Siebleiste 1 dargestellt, welche an ihrer dem Siebband einer Papiererzeugungsanlage zugeordneten Seite mit einer Verschleißleiste 2, die aus einer Vielzahl von übereinander geschichteten Platten 21 aus einem keramischen Material besteht, versehen ist. Die Platten 21 sind an der Oberfläche der Siebleiste 1 und miteinander mittels Klebstoffschichten 3 befestigt.

Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Verschleißleiste 2 durch drei Schichten von Platten 21 gebildet, wobei die Platten 21 von unmittelbar aneinanderliegenden Schichten gegeneinander versetzt sind.

[0015] Da die Platten 21 einerseits eine sehr geringe Dicke von etwa 0,5 mm bis 1 mm bzw. bis maximal 3 mm aufweisen und da sich andererseits zwischen den Platten 21 die Klebstoffschichten 3 befinden, ist eine Siebleiste 1 geschaffen, deren Verschleißleiste 2 gegenüber bekannten Verschleißleisten, welche nur eine einzige Schichte von wesentlich dickeren Platten aufweisen, wesentlich elastischer und damit weitaus weniger bruchgefährdet ist, wodurch sie weit weniger oft beschädigt wird, als dies für bisher bekannte Verschleißleisten zutrifft. Dies wird dadurch erzielt, dass einerseits in den einzelnen Platten 21 aufgrund von deren sehr geringen Dicke nur geringe thermische Spannungen auftreten und dass andererseits aufgrund des geschichteten Aufbaues und der zwischen den einzelnen Platten 21 befindlichen Klebstoffschichten 3 die Verschleißleiste 2 eine wesentlich größere Elastizität aufweist, als dies für bekannte Verschleißleisten, welche durch einzelne wesentlich dickere nebeneinander liegende Platten aus einem keramischen Material bestehen, der Fall ist.

[0016] Die Siebleiste 1 gemäß FIG. 1 ist an ihrer den Platten 21 abgewandten Seite über ihre gesamte Länge mit einer hinterschnittenen Nut 11 ausgebildet, mittels welcher sie auf einer in der Papiererzeugungsanlage vorgesehenen Tragleiste lösbar befestigt werden kann, wodurch sie jederzeit durch eine neue Siebleiste ersetzt werden kann.

Die Siebleiste 1a gemäß FIG. 2 unterscheidet sich von der Siebleiste 1 gemäß FIG. 1 nur dadurch, dass sie an ihrer den Platten 21 abgewandten Seite über ihre gesamte Länge mit einem an beiden Seiten hinterschnittenen Sockel 12 ausgebildet ist, wodurch sie in eine zugeordnete Nut einer Tragleiste einschiebbar und derart an dieser befestigbar ist.

[0017] Die Siebleiste 1a gemäß FIG.3 unterscheidet sich von der Siebleiste 1a gemäß FIG.2 dadurch, dass die einzelnen Platten 21a der Verschleißleiste 2a in ihrem mittleren Bereich an ihrer Oberseite jeweils mit einer Nut 22 und an ihrer Unterseite jeweils mit einer der Nut 22 gegengleichen, vorspringenden Leiste 23 ausgebildet sind, wobei die Leisten 23 in die Nuten 22 der jeweils darunterliegenden Platten 21a einragen. Zudem ist die Siebleiste 1a an ihrer Oberseite gleichfalls mit einer Nut 13 ausgebildet, in welche die Leiste 23 der anliegenden Platte 21a einragt. Hierdurch wird zusätzlich zu den zwischen den einzelnen Schichten der Platten 21a befindlichen Klebeschichten 3 eine mechanische Verriegelung der einzelnen Platten 21a miteinander bewirkt.

[0018] Die Siebleiste 1b gemäß FIG.4 unterscheidet sich von den Ausführungsvarianten gemäß den FIG.1 bis FIG. 3 dadurch, dass die Platten 21 und 21b der Verschleißleiste 2b dahingehend unterschiedliche Querschnitte aufweisen, dass die obersten Platten 21b quer zur Längserstreckung der Verschleißleiste 2b einen trapezförmigen Querschnitt aufweisen, wobei sich die Dicke der Platten 21b in Bewegungsrichtung des Siebbandes verkleinert, wogegen die anderen Platten 21 über ihre gesamten Fläche einen gleichen Querschnitt aufweisen. Auch diese Siebleiste 1b ist mit einer Befestigungsnut 11 ausgebildet.

[0019] Die in FIG.5 dargestellte zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Siebleiste 1c unterscheidet sich

von der ersten Ausführungsform einer Siebleiste gemäß den FIG. 1 bis FIG. 4 dadurch, dass die Oberflächen der Platten 21c der Verschleißleiste 2c nicht angenähert parallel zum Siebband angeordnet sind, sondern vielmehr quer zum Siebband ausgerichtet sind, sodass dieses an die Stirnflächen der Platten 21c zur Anlage kommt. Auch dabei sind die Platten 21c mittels zwischen diesen befindlichen Klebstoffschichten 3 miteinander verbunden.

[0020] Die Befestigung dieser Verschleißleiste 2c an der Siebleiste 1c erfolgt dabei dadurch, dass die Siebleiste 1c an ihrer dem Siebband zugewandten Oberseite mit einer hinterschnittenen Nut 14 ausgebildet ist, in welche eine von der Verschleißleiste 2c abragende Leiste 24 einragt. Die Siebleiste 1c ist zu ihrer Befestigung an einer Tragleiste mit einem an beiden Seiten hinterschnittenen Sockel 12 ausgebildet.

[0021] Die Ausführungsvarianten gemäß den FIG. 6 und FIG. 7 unterscheiden sich von der Ausführungsform gemäß FIG. 5 durch die Art der Befestigung der Verschleißleisten 2d an der Siebleiste 1c. Hierfür ist die Siebleiste 1c an ihrer dem Siebband zugeordneten Seite mit einer Anschlagleiste 14 ausgebildet und ist weiters eine an der Siebleiste 1c lösbar befestigte Klemmleiste 15 vorgesehen, wobei die Verschleißleiste 2d zwischen der Anschlagleiste 14 und der Klemmleiste 15 verklemmbar ist. Hierdurch kann die Verschleißleiste 2d in sehr einfacher Weise von der Siebleiste 1c entfernt und durch eine neue Verschleißleiste 2d ersetzt werden.

Die Verschleißleiste 2d unterscheidet sich dabei von der Verschleißleiste 2c gemäß FIG. 5 dadurch, dass sie durch im Querschnitt trapezförmige, außen liegende Platten 21d und durch mindestens eine Schicht von zwischen den Platten 21d befindlichen, im Querschnitt rechteckigen Platten 21 gebildet ist. Auch dabei sind die Platten 21 und 21d miteinander mittels Klebstoffschichten 3 verbunden.

[0022] Die Ausführungsvariante gemäß FIG. 8 unterscheidet sich von den Ausführungsvarianten gemäß den FIG. 6 und FIG. 7 dadurch, dass die Siebleiste 1d, welche mit einer Nut 11, mit einer Anschlagleiste 14 und mit einer Klemmleiste 15 ausgebildet ist, mit einer Verschleißleiste 2e versehen ist, welche aus mehreren Schichten von miteinander verklebten Platten 21c besteht, welche sämtliche rechteckige Querschnitte aufweisen.

[0023] Diese in den FIG. 5 bis FIG. 8 dargestellte zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Siebleiste gewährleistet einerseits die Vorteile der ersten Ausführungsform, nämlich eine verminderte Sprödigkeit der Verschleißleiste, wodurch die Gefahr von Beschädigungen derselben vermindert wird. Da die einzelnen Platten der Verschleißleiste in Längsrichtung der Leiste gegeneinander versetzt sind, weisen diese andererseits an der an das Siebband anliegenden Fläche keine in Bewegungsrichtung des Siebbandes durchgehenden Stoßfugen auf, wodurch die Siebleiste über ihre gesamte Länge die gleiche Wirkung aufweist.

[0024] Die einzelnen Platten 21, 21a, 21b und 21c können aus Siliziumkarbid oder Aluminiumoxid, Zirkonoxid oder Siliziumnitrid hergestellt sein. Siliziumkarbid stellt dabei das härteste und sprödeste keramische Material dar. Aluminiumoxid ist etwas weniger hart bzw. spröde und Zirkonoxid sowie Siliziumnitrid sind etwas weniger hart und spröde als Aluminiumoxid. Dabei können die einzelnen Schichten der Verschleißleiste aus unterschiedlichen keramischen Materialien hergestellt sein. Vorzugsweise sind die an das Siebband zur Anlage kommenden Platten bzw. diejenigen Platten, auf welche das Siebband aufläuft, aus einem sehr harten keramischen Material hergestellt, wogegen die darunter liegenden Platten bzw. die in Bewegungsrichtung des Siebbandes folgenden Platten aus einem etwas weniger harten keramischen Material hergestellt sind. Hierdurch weist die Verschleißleiste eine sehr große Verschleißfestigkeit und zudem eine hohe Elastizität auf.

Patentansprüche

1. Siebleiste (1) für Papiererzeugungsanlagen, welche an ihrer dem Siebband zugewandten Seite mit einer Verschleißleiste (2), die aus aneinander angeordneten Platten (21) aus einem keramischen Material besteht, ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschleißleiste (2) durch mehrere aneinander liegende Schichten von nebeneinander befindlichen dünnen Platten [21] aus einem keramischen Material gebildet ist, welche miteinander durch Klebstoffschichten [3] verbunden sind.

2. Siebleiste [1a] nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten [21a] der aneinander liegenden Schichten der Verschleißleiste (2a) mit einander zugeordneten Vorsprüngen (23) bzw. Ausnehmungen (22) ausgebildet sind, wodurch sie miteinander auch mechanisch verriegelt sind.

3. Siebleiste (1) nach einem der Patentansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßfugen der in unmittelbar nebeneinander liegenden Schichten befindlichen Platten [21] gegeneinander versetzt sind.

4. Siebleiste [1] nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Platten (21) der Verschleißleiste (2) angenähert in der Ebene des Siebbandes befinden.

5. Siebleiste [1c] nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten [21c] der

Verschleißleiste [2c] quer zum Siebband ausgerichtet sind, sodass die Schmalseiten der Platten [21c] der Verschleißleiste [2c] dem Siebband gegenüber liegen.

- 5 6. Siebleiste (1) nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit der Verschleißleiste (2) durch Verklebung verbunden ist.
7. Siebleiste [1c] nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit einer Klemmeinrichtung (14, 15) zur Befestigung der Verschleißleiste (2d) ausgebildet ist.
- 10 8. Siebleiste [1c] nach Patentanspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie an ihrer dem Siebband zugeordneten Oberfläche mit einer Anschlagleiste [14] und mit einer lösbar befestigten Klemmleiste [15] ausgebildet ist, wobei die Verschleißleiste (2d) zwischen der Anschlagleiste [14] und der Klemmleiste [15] verklemmbar ist.
- 15 9. Siebleiste [1b, 1c] nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschleißleiste (2b, 2d) einen trapezartigen Querschnitt aufweist.
- 20 10. Siebleiste [1c] nach Patentanspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschleißleiste (2a) einerseits im Querschnitt rechteckige Platten [21] und andererseits im Querschnitt trapezförmige Platten [21d] enthält, wobei sich vorzugsweise die im Querschnitt trapezförmigen Platten [21d] an zumindest einer der beiden Außenflächen befinden.
- 25 11. Siebleiste [1c] nach einem der Patentansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie an der dem Siebband zugewandten Seite über ihre Länge mit einer Nut [14] oder mit einer Leiste ausgebildet ist und dass die Verschleißleiste [2c] an der der Siebleiste (1c) zugewandten Seite mit einer gegengleichen Leiste (24) bzw. einer Nut ausgebildet ist, wobei die jeweilige Leiste (24) in die Nut [14] eingesetzt ist.
- 30 12. Siebleiste [1] nach einem der Patentansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den einzelnen Schichten befindlichen Platten [21] aus unterschiedlich harten keramischen Materialien hergesellt sind.
- 35 13. Siebleiste (1) nach Patentanspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an das Siebband zur Anlage kommenden Platten [21] bzw. die in Bewegungsrichtung des Siebbandes ersten Platten der Verschleißleiste (2) aus einem sehr harten keramischen Material hergestellt sind, wogegen die weiteren Platten aus demgegenüber weniger harten keramischen Materialien hergestellt sind.
- 40 14. Siebleiste [1] nach einem der Patentansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die keramischen Platten [21] eine Dicke von 0,5 mm bis 3 mm, insbesondere von 0,5 mm bis 1 mm, aufweisen.
- 45
- 50
- 55

FIG.1

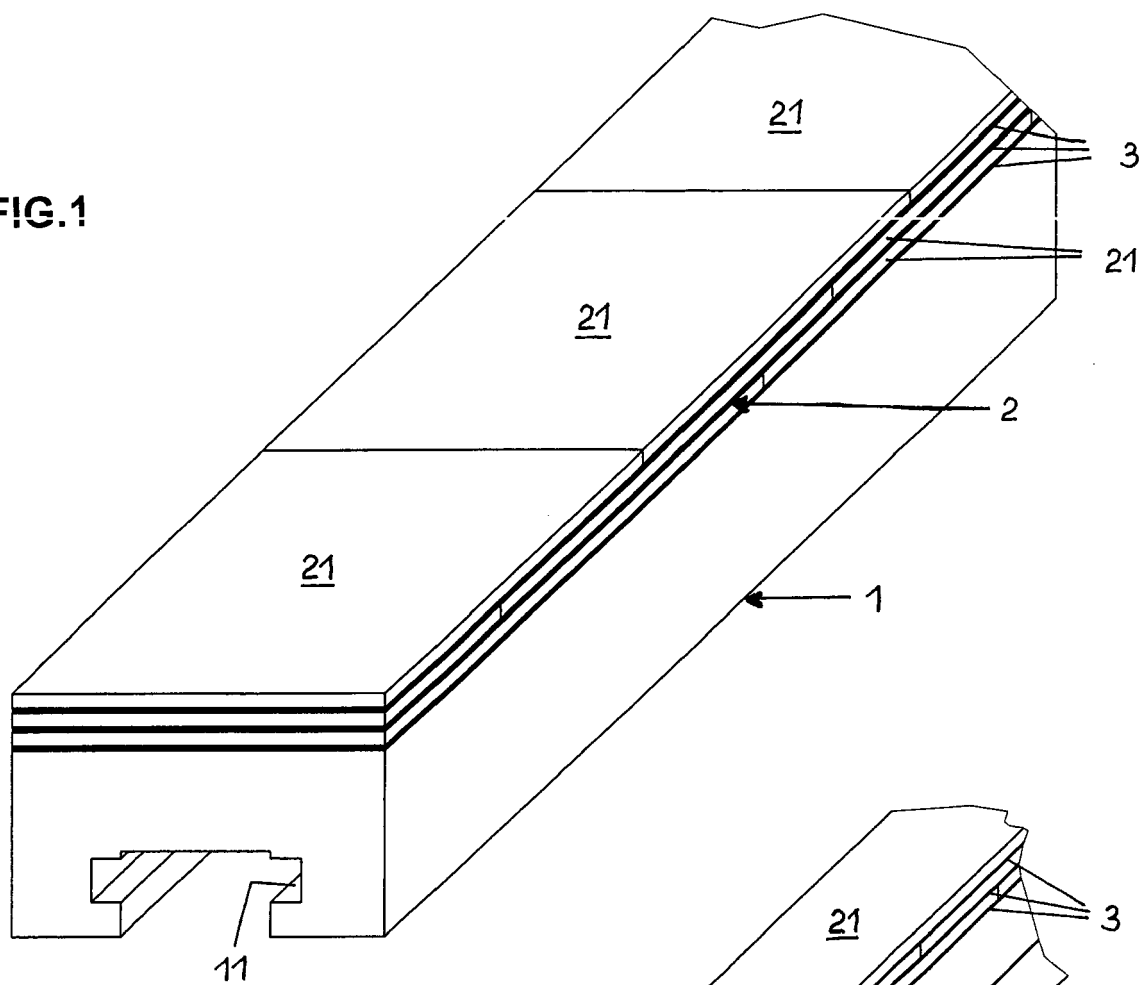


FIG.2

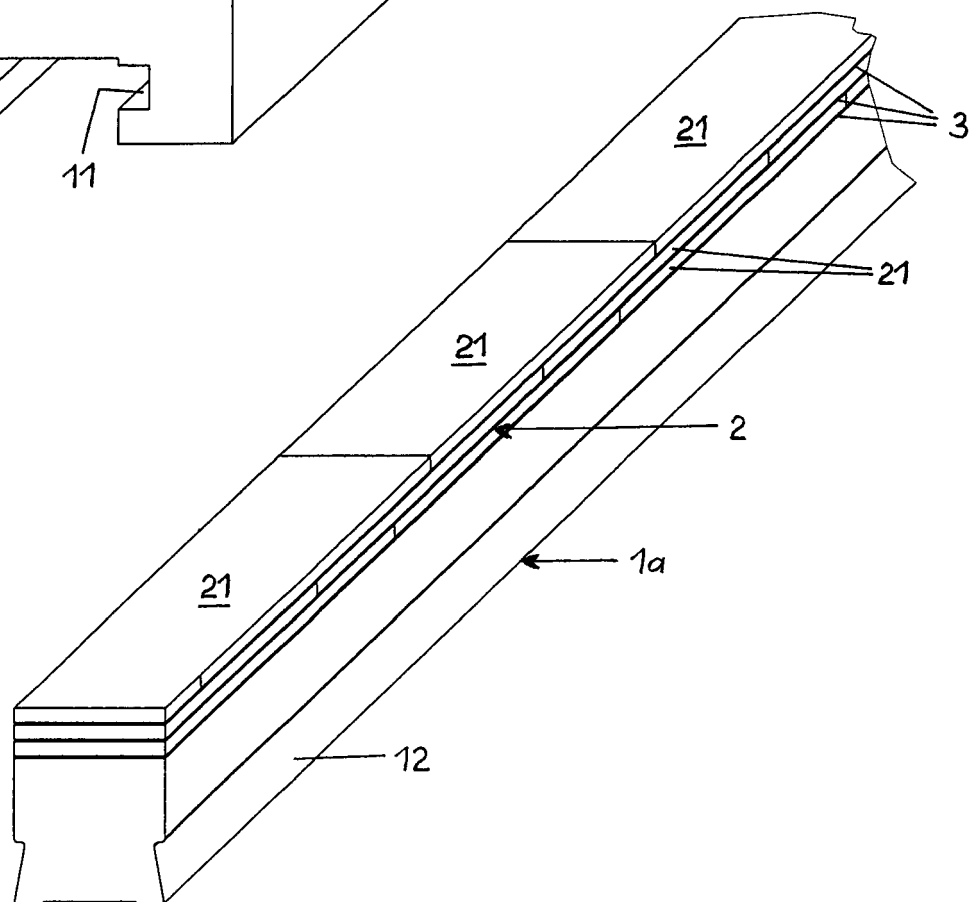


FIG.3

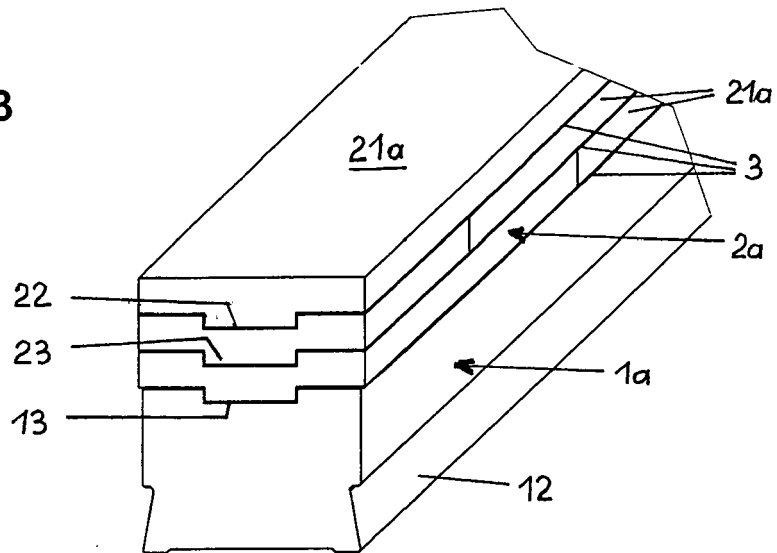


FIG.4

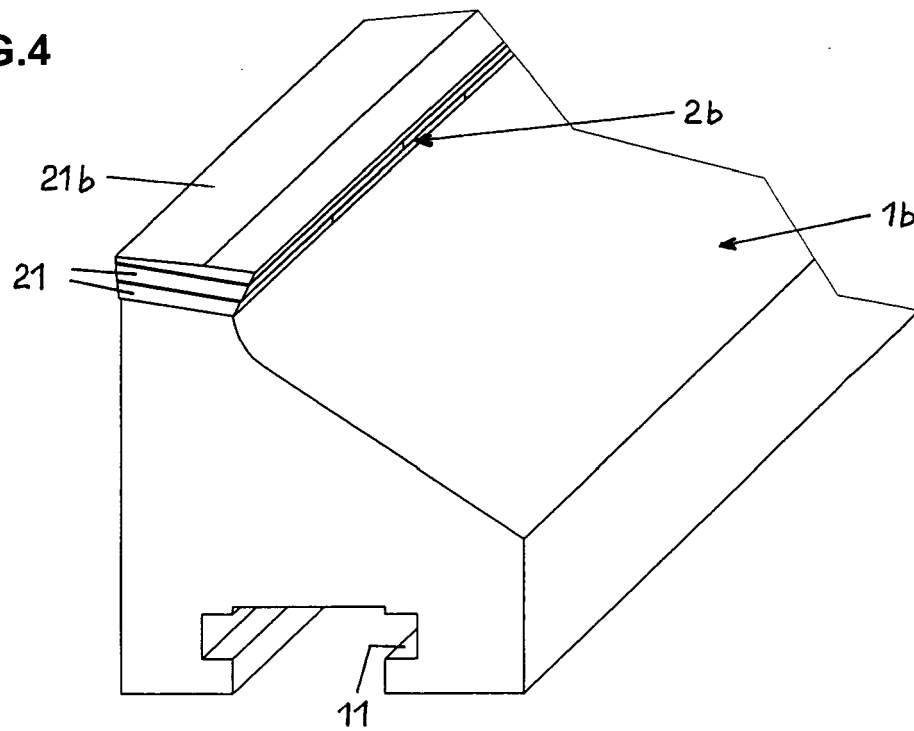


FIG.5

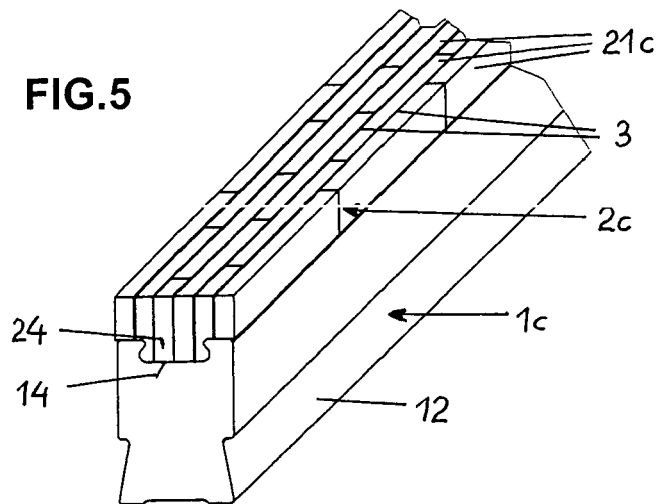


FIG.6

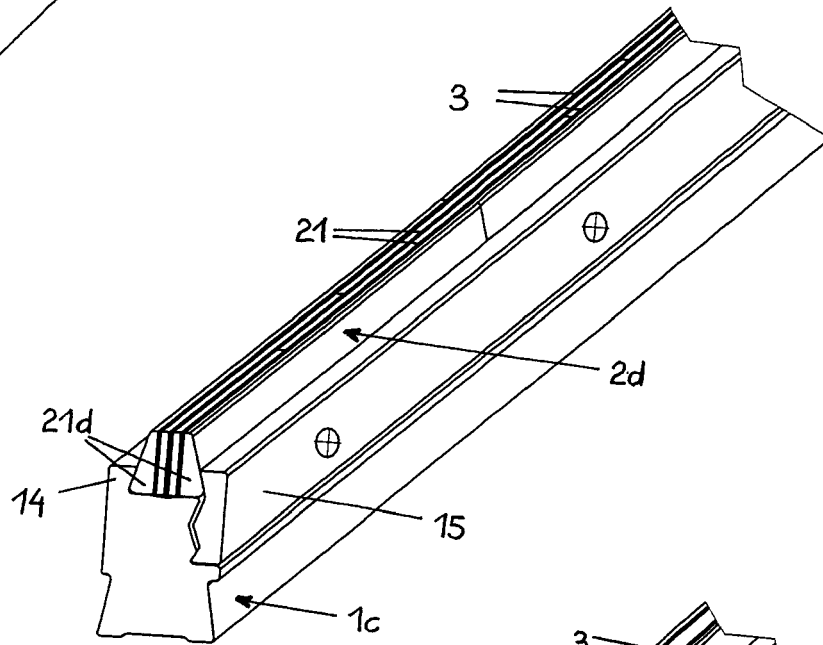


FIG.7

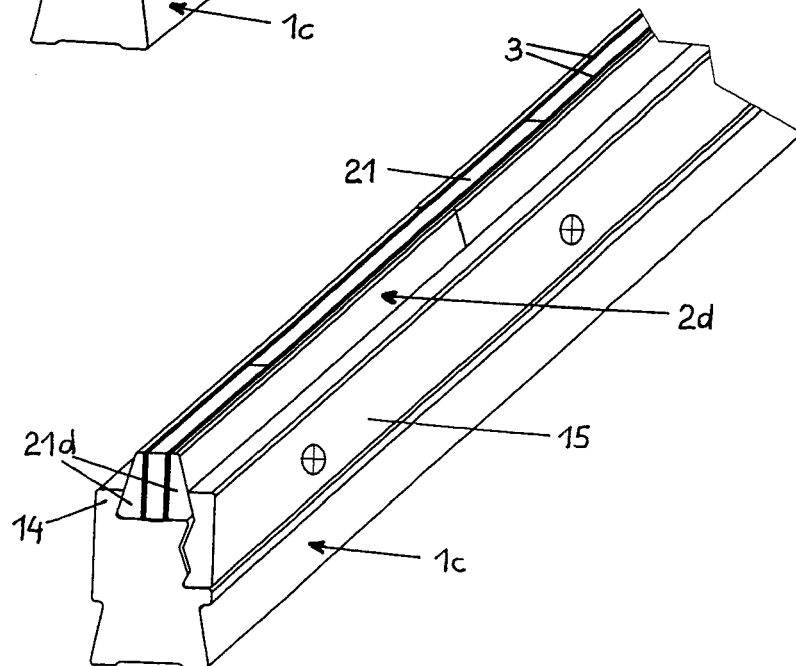
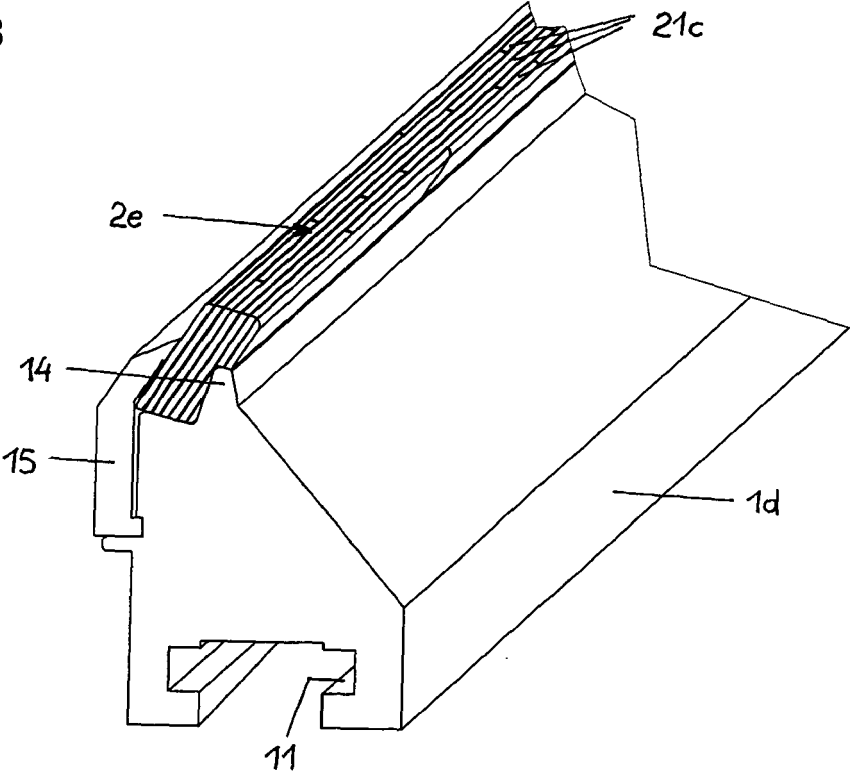


FIG.8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 45 0107

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	W0 84/03314 A (FELDMUEHLE AG [DE]) 30. August 1984 (1984-08-30)	1,3,9,12	INV. D21F1/48
Y	* Seite 6, Zeile 32 - Seite 7, Zeile 31 * * Seite 9, Zeile 6 - Seite 11, Zeile 9; Abbildungen 1-5 *	14	
Y	----- EP 0 010 924 A (ALBANY INT CORP [US]) 14. Mai 1980 (1980-05-14)	14	
A	* Seite 7, Zeile 34 - Seite 10, Zeile 26; Abbildungen 2-5 *	1,3,4,6	
A	----- DE 20 26 457 A1 (BARTELMUSS, HEINRICH, ING., TEUFENBACH, STEIERMARK, AU) 3. Dezember 1970 (1970-12-03) * das ganze Dokument *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D21F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. März 2008	Prüfer Gast, Dietrich
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	

2
EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)

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

EP 07 45 0107

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.

19-03-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 8403314	A	30-08-1984	BR	8405488 A	20-02-1985
			CA	1235010 A1	12-04-1988
			DE	3306457 A1	30-08-1984
			EP	0135544 A1	03-04-1985
			FI	843839 A	28-09-1984
			IT	1180437 B	23-09-1987
			JP	60500819 T	30-05-1985
			SU	1431685 A3	15-10-1988

EP 0010924	A	14-05-1980	AR	221370 A1	30-01-1981
			AU	5092479 A	08-05-1980
			ES	8100383 A1	16-01-1981
			ES	8105424 A1	16-08-1981
			FI	793302 A	03-05-1980
			NO	793413 A	05-05-1980
			NZ	191905 A	21-12-1982
			SE	7908719 A	03-05-1980
			US	4265706 A	05-05-1981
			ZA	7903924 A	27-08-1980

DE 2026457	A1	03-12-1970	AT	311163 B	12-11-1973

EPO FORM P0461

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