

⑫

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 79890004.9

⑮ Int. Cl.<sup>2</sup>: **D 21 F 1/48**  
**C 04 B 37/00**

⑱ Anmeldetag: 11.05.79

⑳ Priorität: 12.05.78 AT 3474/78

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.11.79 Patentblatt 79/24

㉒ Benannte Vertragsstaaten:  
DE GB IT SE

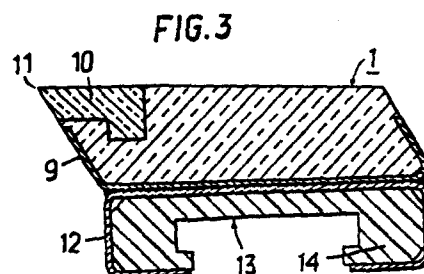
㉓ Anmelder: Poeschl, Rudolf  
Mariahilferstrasse 135  
A-1150 Wien(AT)

㉔ Erfinder: Poeschl, Rudolf  
Mariahilferstrasse 135  
A-1150 Wien(AT)

㉕ Vertreter: Kretschmer, Adolf, Dipl.-Ing.  
Schottengasse 3a  
A-1014 Wien(AT)

㉖ Mit dem Sieb oder Filz einer Stoffentwässerungsmaschine zusammenwirkender Bauteil und Verfahren zu seiner Herstellung.

㉗ Zur Verminderung des Verschleißes von Sieb- und Entwässerungsleisten einer Stoffentwässerungsmaschine, insbesondere Papiermaschine, werden häufig mit dem Sieb zusammenwirkende Oberflächen aus Hartmaterialien, beispielsweise Oxydkeramikteilen, an den Entwässerungsleisten vorgesehen. Es wird ein Trägermaterial für derartige Hartmaterialteile bzw. Oxydkeramikteile (10) vorgeschlagen, welches aus Steatit oder Sondersteatit besteht. Dieses Trägermaterial läßt sich in einfacher Weise durch Extrudieren zu einem Formteil (1) verarbeiten, wobei der Formteil (1) in einfacher Weise, beispielsweise durch Kleben, mit den Hartmaterialteilen zur Ausbildung der mit dem Sieb zusammenwirkenden Oberfläche verbunden werden kann. Die weitgehende Übereinstimmung des thermischen Ausdehnungskoeffizienten des gewählten Trägermaterials mit dem thermischen Ausdehnungskoeffizienten von Oxydkeramikteilen vermindert hierbei die Gefahr von Brüchen der Oxydkeramikteile durch thermische Spannungen. Die Festigkeits- und Oberflächeneigenschaften des gewählten Trägermaterials vermindern den Verschleiß von insbesondere als Foils ausgebildeten Entwässerungsleisten, ebenso wie den Verschleiß Siebes.



**EP 0 005 691 A1**

- 1 -

Mit dem Sieb oder Filz einer Stoffentwässerungsmaschine  
zusammenwirkender Bauteil und Verfahren zu seiner Her-  
stellung

- Die Erfindung bezieht sich auf einen mit dem Sieb oder Filz einer Stoffentwässerungsmaschine, insbesondere Papiermaschine zusammenwirkenden Bauteil, insbesondere Foil, welcher Hartmaterialteile aufweist, die in ein Material geringerer Härte
- 5 eingebettet sind, oder mit einem Material geringerer Härte verbunden sind und sich vorzugsweise über die ganze Breite der Stoffentwässerungsmaschine erstreckt, sowie auf ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Bauteiles.
- 10 Moderne Papiermaschinen arbeiten heute zumeist mit Kunststoffsieben. Derartige Kunststoffsiebe laufen mit wesentlich höherer Geschwindigkeit als die in der Vergangenheit verwendeten Bronzesiebe. Während Bronzesiebe über Sauger-
- 15 leisten, Foils od.dgl. aus hochmolekularem Niederdruckpolyäthylen mit minimaler Abnutzung geführt werden konnten, weisen Kunststoffsiebe insbesondere bei gefülltem Stoff bei Verwendung von Polyäthylen-Foils eine hohe Reibung und einen starken Verschleiß auf. Es wurde daher bereits vorgeschlagen, zur Verminderung des durch Kunststoffsiebe bedingten Ver-
- 20 schleisses Stahlinserts in die Oberfläche von Polyäthylenleisten einzubauen. Derartige Stahlinserts waren jedoch auf Grund der hohen Korrosion unbefriedigend. Es wurde daher in der Folge als Oberflächenmaterial für mit dem Sieb oder Filz einer Stoffentwässerungsmaschine zusammenwirkende Bauteile

Oxydkeramik vorgeschlagen. Eine solche Oxydkeramik ist aber zum einen sehr teuer und zum anderen nur schwer und stückweise montier- und adjustierbar. Oxydkeramik wird in relativ kurzen Segmenten von etwa 200 bis 300 mm hergestellt und weist eine Härte von etwa 9,2 nach Mohs auf. Die Leisten einer Papiermaschine sollen darüberhinaus zum Zwecke der Reinigung unter dem laufenden Sieb aus der Papiermaschine herausgezogen werden können. Es wurde daher bereits vorgeschlagen, Oxydkeramikelemente unter Zwischenschaltung eines Polyesterharzes auf einer Stahlprofilschiene festzulegen. Diese Ausbildung einer ausziehbaren Leiste als mit dem Sieb einer Stoffentwässerungsmaschine zusammenwirkender Bauteil ist jedoch mit einer Reihe von Nachteilen verbunden. Bedingt durch die bedeutenden Unterschiede der Wärmedehnungskoeffizienten von Oxydkeramikmaterial, Epoxyharz und Chrom-Nickel-Stahl-Leiste kann es an den Stoßstellen der Oxydkeramiksegmente zu geringen Ausbrechungen und Absplitterungen kommen. Derartig geringe Unebenheiten sind jedoch für das mit hoher Geschwindigkeit über diese Leiste bewegte Sieb gefährlich und können zu einem Zerschneiden des Siebes führen. Darüberhinaus ist es für Foils notwendig, die mit dem Sieb zusammenwirkende Oberfläche im Anschluß an die scharfkantig ausgebildete Auflaufkante des Siebes abgeschrägt auszubilden, wofür aufwendige Schleifarbeiten erforderlich sind. Oxydkeramik kann auf Grund ihrer hohen Mohs-Härte nur mit Diamantscheiben geschliffen werden.

Die vorliegende Erfindung hat sich nun zur Aufgabe gestellt, einen kostengünstiger herzustellenden Bauteil der eingangs erwähnten Art zu schaffen, welcher die oben erwähnten Nachteile vermeidet und in einfacher Weise in der gewünschten Formgebung hergestellt werden kann. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Ausbildung im wesentlichen darin, daß das Material geringerer Härte aus Steatit oder Sondersteatit besteht. Unter Steatit oder Sondersteatit sollen in der Folge Materialien verstanden werden, welche in der DIN 40 685, Blatt 1/VDE 0335, Teil 1 auf Seiten 10 bis 17 unter Typ KER 220 und KER 221 beschrieben werden. Als Eigenschaften der für die Oberfläche solcher Bauteile bekannten Oxydkeramikelemente gelten im wesentlichen die Daten

der Gruppe 700, insbesondere des Typs KER 710 der gleichen DIN-Norm. Der erfindungsgemäß verwendete Steatit oder Sondersteatit zeichnet sich zum einen durch ausgezeichnete Quellsicherheit aus und weist darüberhinaus gegenüber der bekannten 5 Ausbildung, bei welcher die Oxydkeramikelemente unter Vermittlung von gefüllten Epoxyharzen mit einer Stahlleiste verbunden war, den Vorteil auf, daß Wärmedehnungsunterschiede nicht auftreten. Während nämlich Oxydkeramik bei dem in Frage kommenden Temperaturbereich zwischen 20 und 100° C Längenaus- 10 dehnungskoeffizienten  $\alpha_t$  von  $5 - 7 \times 10^{-6} \text{ } ^{-1} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$  aufweisen, weist Steatit bzw. Sondersteatit Werte zwischen  $6 \text{ und } 9 \times 10^{-6} \text{ } ^{-1} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$  auf. Die Rohdichte des erfindungsgemäß verwendeten Materials liegt mindestens zwischen 2,6 und 2,7 kg/dm<sup>3</sup>. Steatit bzw. Sondersteatit weist eine Druckfestigkeit von mindestens 850 15 bis 900 N/mm<sup>2</sup>, eine Biegefestigkeit zwischen 120 und 140 N/mm<sup>2</sup>, und eine Mohs-Härte von etwa 7 auf. Während das bisher verwendete Epoxyharz, beispielsweise Araldit 404, der Firma Ciba-Geigy Wärmedehnungskoeffizienten zwischen 30 und  $35 \times 10^{-6} \text{ } ^{-1} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$  und Chrom-Nickel-Stahl einen Wärmedehnungs- 20 koeffizienten von etwa  $16 \times 10^{-6} \text{ } ^{-1} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$  aufweist, zeigt das erfindungsgemäß verwendete Material einen mit der Oxydkeramik im wesentlichen gleichen Wärmedehnungskoeffizienten, so daß bei der erfindungsgemäßen Ausbildung Verkrümmungen und Aus- splitterungen der Stoßkanten der Oxydkeramik bei Temperatur- 25 schwankungen nicht befürchtet werden müssen. Es muß hiezu berücksichtigt werden, daß Papiermaschinen eine Breite von ca. 3 m bis zu ca. 9 m aufweisen, so daß sich beispielsweise bei einer Breite von 4 m und einer Temperaturänderung von 20 auf 50° die errechnete Längenänderung für das genannte Kunstharz 30 3,84 mm, für die Oxydkeramik bzw. Sondersteatit von etwa 0,72 mm und für Stahl eine Längenänderung von 1,92 mm ergibt.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ist es nun möglich, lediglich die Auflaufkante des Bauteiles mit den teuren Oxyd- 35 keramiksegmenten zu belegen. Vorzugsweise ist hiezu das aus Steatit oder Sondersteatit bestehende Material als Formteil, welcher Ausnehmungen für die Aufnahme der Hartmaterialteile insbesondere von Oxydkeramikteilen aufweist, ausgebildet, wobei die Hartmaterialteile lediglich im Bereich der Auflauf-

kante des Bauteiles vorgesehen sind. Die Ausbildung kann in diesem Fall so getroffen sein, daß die Ablaufkante des Bauteiles von der Übergangsstelle der Hartmaterialteile auf die Oberfläche des Steatit oder Sondersteatit ausgehend abge-  
5 schrägt ausgebildet ist. Diese Abschrägung kann bereits bei dem aus Steatit oder Sondersteatit bestehenden Formteil verwirklicht sein oder aber nachträglich durch Schleifen hergestellt werden, wobei Steatit bzw. Sondersteatit mit Siliziumkarbid geschliffen werden kann, ohne daß hiebei die Oberfläche der Oxydkeramik beeinträchtigt wird, da die Härte des  
10 Steatits bzw. Sondersteatitmaterials um etwa zwei Einheiten der Mohs-Skala geringer ist als die der Oxydkeramik. Die Oberflächeneigenschaften des Steatits bzw. Sondersteatits sind den Eigenschaften von Kunstharzen wesentlich überlegen und es hat sich gezeigt, daß der Abriebverschleiß solcher  
15 aus Steatit bzw. Sondersteatit bestehender mit dem Sieb zusammenwirkender Oberflächen wesentlich geringer ist als der entsprechende Verschleiß von Kunststoffmaterialien. Die vergleichsweise leichtere Schleifbarkeit des Sondersteatits  
20 bzw. Steatits gegenüber der Oxydkeramik erlaubt nun auch beliebige Ausbildungen der mit dem Sieb oder Filz zusammenwirkenden Oberfläche und insbesondere eine Ausbildung, bei welcher diese Oberfläche entsprechend der Siebkettenlinie konkav gekrümmt ausgebildet ist. Auf diese Weise kann die  
25 Entwässerungsleistung einer solchen Leiste wesentlich verbessert werden, da sich weder Stoffablagerungen bilden können, noch andere die Blattbildung störende Phänomene auftreten.

Auch die aus Steatit bzw. Sondersteatit bestehenden keramischen Erzeugnisse können in der Regel nur in kurzen Längen erzeugt werden. Besonders gute Steifigkeit und geringste Gefahr eines Aussplitters der Stoßkante der Oxydkeramik wird erzielt, wenn die aus Steatit bzw. Sondersteatit bestehenden Segmente mit den insbesondere aus Oxydkeramik be-  
30 stehenden Hartmaterialsegmenten in einer Weise verbunden sind, bei welcher zumindest die in Achsrichtung des Bauteiles aufeinanderfolgenden Stoßstellen der Steatit- bzw. Sondersteatitsegmente in der Draufsicht gegenüber den Hartmaterialsegmenten versetzt angeordnet sind. Auf diese Weise wird eine Art Ziege-

verband geschaffen, welcher die Biegesteifigkeit des Bauteiles erhöht. Die Verbindung der Oxydkeramik mit den aus Steatit oder Sondersteatit bestehenden Segmenten kann hiebei in einfacher Weise und ohne nennenswerte zusätzliche Schwierigkeiten unter Vermittlung von Kunstharzklebern erfolgen, deren unterschiedlicher Wärmedehnungskoeffizient durch die Elastizität des Klebers absorbiert wird. Ein solcher Bauteil kann in einfacher Weise so ausgebildet werden, daß der aus Steatit oder Sondersteatit bestehende Formteil an seiner dem Sieb abgewendeten Unterseite eine Nut für das Aufschieben des Bauteiles auf ein entsprechendes Gegenprofil der Papiermaschinenunterkonstruktion, insbesondere eines T-Profilbalkens, aufweist. Eine solche Nut wird auf Grund der geringen Neigung des Bauteiles zum Verwerfen bei Temperaturunterschieden, welche unter anderem auf die Reibung des mit hoher Geschwindigkeit über die Leiste geführten Siebes an dem Bauteil zurückzuführen ist, sicher von der Unterkonstruktion abgezogen werden und nach dem Reinigen ebenso wieder problemlos aufgeschoben werden. Bei den bekannten Ausbildungen war für ein Abziehen der Leiste von der Unterkonstruktion in der Regel ein Schlagen auf die Stirnflächen der Leiste erforderlich und durch die Schlagbeanspruchung war wiederum die Gefahr eines Aussplitters der Stoßkanten der Oxydkeramik gegeben. Die Ausbildung kann aber auch so getroffen sein, daß die Steatit- oder Sondersteatit-Segmente des Formteiles von einer gemeinsamen Trägerschiene, insbesondere aus Stahl, mit im wesentlichen U-förmigem Profil zu einer sich über die Breite der Papiermaschine erstreckenden Baueinheit zusammengefaßt sind. Da die Trägerschiene von den empfindlichen Oxydkeramiksegmenten durch die Steatit- oder Sondersteatitsegmente des Grundkörpers isoliert ist, treten auch hier keine nennenswerten Temperaturbeanspruchungen mehr auf.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines solchen Bauteiles ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß ein Formteil mit Ausnehmungen für die Aufnahme der Hartmaterialteile aus Steatit oder Sondersteatit extrudiert wird und daß hierauf die Hartmaterialteile in den Ausnehmungen durch Verkleben, insbesondere mit einem Kunstharzkleber, festgelegt

werden. Steatit bzw. Sondersteatit kann mit hoher Maßgenauigkeit sowohl im Gußverfahren als auch im Strangpreßverfahren maßgerecht hergestellt werden. Beim Strangpreßverfahren ergibt sich der Vorteil, daß auch längere Bauteile aus Steatit oder Sondersteatit mit hoher Maßgenauigkeit hergestellt werden können. Erfindungsgemäß wird der Formteil aus Steatit oder Sondersteatit extrudiert. Auf diese Weise wird ein homogener Formteil geschaffen, der auch nach einem Schleifen, beispielsweise nach der Herstellung des Ablaufwinkels von 0,5 bis 4° an der Ablaufkante des Bauteiles oder nach dem Einschleifen von Berührungskurven für die Kettenlinie des Siebes die gleiche Oberflächenhärte aufweist wie vor der Schleifbehandlung. Beim Kokillenguß ist dieses Erfordernis der Homogenität des Materials des Formteiles nicht in gleichem Ausmaß gegeben, da hier in der Regel eine härtere Außenfläche und ein geringfügig weicherer Kern erzielt wird, so daß nach einem Schleifangriff die Oberflächenhärte leidet.

In einfacher Weise kann der Formteil mit sich in Achsrichtung erstreckenden durchgehenden Durchbrechungen extrudiert werden, wobei für den Fall, daß es sich bei diesen Durchbrechungen um sich in Achsrichtung des Bauteiles erstreckende Bohrungen handelt, in diese Bohrungen in der Folge Spannstangen und/oder Kühlmittel eingebracht werden können. Die durchgehende Durchbrechung kann aber auch ein nach unten offenes Profil darstellen, welches für die Aufnahme des entsprechenden Gegenprofils der Papiermaschinenunterkonstruktion bestimmt ist.

In einfacher Weise kann der erfindungsgemäße Bauteil so hergestellt werden, daß die insbesondere aus Oxydkeramikteilen bestehenden Hartmaterialteile mit ihrer zum Zusammenwirken mit dem Sieb oder Filz bestimmten Oberfläche nach unten auf einer planen Oberfläche angeordnet werden und aus Steatit oder Sondersteatit bestehende Formteile mit im wesentlichen gleicher Segmentlänge in Längsrichtung der Hartmaterialsegmente versetzt auf die Hartmaterialsegmente unter Zwischenschaltung eines Kunstharzklebers angepreßt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In

dieser zeigt Fig. 1 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Formteil aus Steatit, Fig. 2 einen Querschnitt durch eine abgewandelte Ausbildung des Formteiles, Fig. 3 einen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform mit eingesetzten Oxydkeramiksegmenten, Fig. 4 eine abgewandelte Ausbildung im gleichen Schnitt wie Fig. 3, Fig. 5 eine Ansicht auf einen Teilbereich eines erfindungsgemäßen Bauteiles gegen die Sieblaufrichtung von vorne, und Fig. 6 eine weitere Ausbildung des erfindungsgemäßen Bauteiles im Schnitt analog der Fig. 3.

In Fig. 1 ist der Grundkörper 1 als aus Steatit extrudierter Formkörper dargestellt, welcher Ausnehmungen 2 für die Aufnahme von Oxydkeramiksegmenten aufweist. Die mit dem Sieb in Berührung kommende Oberfläche dieses Formteiles 1 ist mit 3 bezeichnet und weist gegenüber der mit den nicht dargestellten Oxydkeramiksegmenten fluchtenden Ebene 4 einen Ablaufwinkel  $\alpha$  von etwa  $3^{\circ}$  auf. Die Oberfläche 3 ist nach dem Zusammenbau mit den Oxydkeramikelementen, welche in die Ausnehmung 2 unter Zwischenschaltung eines Klebers eingesetzt sind, geschliffen und poliert. An seiner der mit dem Sieb in Berührung stehenden Oberfläche 3 abgewandten Oberfläche 5 weist der Formteil eine Ausnehmung 6 auf, welche über ein entsprechendes nicht dargestelltes Profil der Papiermaschinenunterkonstruktion eingeschoben werden kann. Der Formteil 1 weist weiters sich in Achsrichtung dieses Formteiles erstreckende Bohrungen 7 auf, durch welche Zugstangen hindurchgeführt werden können. Durch diese Bohrungen kann aber auch ein Kühlmittel geleitet werden.

30

Bei der Ausbildung nach Fig. 2 sind die Bezugszeichen der Fig. 1 für analoge Teile beibehalten, wobei sich die Ausnehmung 2' im Bereich der Auflaufkante des Bauteiles von der Ausnehmung 2 der Fig. 1 unterscheidet. Auch die an der mit dem Sieb zusammenwirkenden Oberfläche 3 gegenüberliegenden Seite 5 vorgesehene Ausnehmung 6' weicht von der Ausnehmung 6 gemäß Fig. 1 ab. Die Ausnehmung 6' wird von schräg verlaufenden Seitenwänden 8 begrenzt, wodurch ein Schwalbenschwanzprofil gebildet wird, welches über ein entsprechendes

35



Gegenprofil der Papiermaschinenunterkonstruktion geschoben werden kann.

Bei der Ausbildung nach Fig.3 ist der Formteil 1 aus  
5 Steatit in einer im wesentlichen U-förmigen Trägerschiene  
9 angeordnet. Die Oxydkeramikelemente sind mit 10 bezeichnet und im Bereich der Auflaufrkante 11 des als Foil ausgebildeten Bauteiles angeordnet. Bei dieser Konstruktion  
schließt an die Trägerschiene 9 eine zweite Profilschiene  
10 12 an, welche das mit einem T-Profil der Papiermaschinenunterkonstruktion zusammenwirkende C-Profil 13 trägt, wobei der entsprechende Formkörper 14 aus Kunststoff bestehen kann.

In Fig.4 sind zwei Bauteile im Schnitt entsprechend der Fig.3  
15 dargestellt. Diese Bauteile sind als Foils ausgebildet und das Sieb ist mit 18 angedeutet. Die Siebkettenlinie ist in diesem Fall übertrieben dargestellt. Die Sieblaufrichtung wird durch den Pfeil 19 angegeben. Es ist ersichtlich, daß das Sieb in Sieblaufrichtung zunächst auf die Auflaufrkante  
20 1 wieder abläuft. Die Oberfläche dieses Grundkörpers, welche mit dem Sieb 18 zusammenwirkt, ist hierbei konkav verrundet und die Verrundung ist geringfügig größer als dies der Siebkettenlinie des Siebes 18 entspricht, so daß sich ein Wasserkeil zwischen Sieb 18 und der Oberfläche des Grundkörpers  
25 ausbilden kann. Dieser Wasserkeil begünstigt die Entwässerung des Stoffes. Die Ablaufrkante des Bauteiles ist somit nicht wie bei der Ausbildung nach Fig.3 in einem Winkel bis zu  $4^{\circ}$  abgeschrägt, sondern entsprechend der Siebkettenlinie konkav, soweit als dies zur Entwässerung notwendig ist,  
30 gerundet geschliffen.

In Fig.5 ist eine Ansicht auf einen erfindungsgemäßen Bauteil gegen die Sieblaufrichtung von vorne dargestellt. Die Stoßkanten 15 der Oxydkeramiksegmente 10 liegen bei dieser Ausführungsform mittig zwischen den Stoßkanten 16 der aus Steatit oder Sondersteatit bestehenden Segmente 1 des Grundkörpers und sind mit diesen unter Zwischenschaltung einer Kleberschicht 17 verbunden. Die Papiermaschinenunterkonstruk-

tion ist mit 21 angedeutet. Auf dieser Papiermaschinenunterkonstruktion ist mit 22 ein T-Balken angedeutet, über welchen die Entwässerungsleiste seitlich aufgeschoben werden kann. Das Sieb ist wiederum mit 18 angedeutet.

5

Fig.6 stellt einen Querschnitt analog der Fig.3 durch eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bauteiles dar. Der Grundkörper 1 aus Steatit oder Sondersteatit weist hierbei an seiner Unterseite eine Profilnut auf, welche über  
10 einen T-Balken der Papiermaschinenunterkonstruktion auf die Papiermaschine aufgeschoben werden kann. Die Oxydkeramikelemente sind wiederum mit 10 bezeichnet. Durch die sich in Längsrichtung des Bauteiles erstreckenden Bohrungen 7 können wieder Spannstangen und/oder Kühlmittel geführt sein.  
15 Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Grundkörpers als extrudiertes Formteil aus Steatit oder Sondersteatit kann die Profilnut 20 wesentlich größer ausgebildet werden, als dies bisher bei den bekannten Ausbildungen von solchen Nuten zur Befestigung der Leiste der Fall war. Bei der Darstellung nach Fig.6 ist in dem Hohlraum dieser Nut eine  
20 Zwischenlage 23 aus Filz angeordnet, welche das Aufschieben der Leiste auf das T-Profil der Unterkonstruktion erleichtert. Da dieser Hohlraum dieser Nut nahezu beliebig groß gewählt werden kann, kann auf Grund der erfindungsgemäßen Ausbildung an Stelle dieser Zwischenlage 23 beispielsweise ein hydraulischer oder penumatischer unter Druck setzbarer Schlauch angeordnet werden. Wenn ein solcher Schlauch unter Druck gesetzt wird, wird die Leiste angehoben und nach innen ragende Borde 24, welche das T-Profil der Unter-  
30 konstruktion untergreifen, können die genaue Höhenlage im festgelegten Zustand bestimmen. Auf diese Weise wird eine einfache und sichere Festlegung solcher Leisten ermöglicht. Dieser Vorteil ergibt sich wiederum nur auf Grund der Ausbildung des Grundkörpers 1 als extrudierter Formteil, welche beliebige Ausgestaltungen der Nut ermöglicht.  
35

Die erfindungsgemäßen Bauteile können als Foils wie dies in der Zeichnung dargestellt ist, oder aber als Entwässerungsleisten für Saugerkasten ausgebildet sein. Im

letzteren Fall schließen die Oberflächen der Steatit-  
bzw. Sondersteatitformteile eben an die Oberfläche der  
Oxydkeramik an.

Patentansprüche:

1. Mit dem Sieb oder Filz einer Stoffentwässerungsmaschine, insbesondere Papiermaschine zusammenwirkender Bauteil, insbesondere Foil, welcher Hartmaterialteile aufweist, die in ein Material geringerer Härte eingebettet sind, oder mit einem Material geringerer Härte verbunden sind und sich vorzugsweise über die ganze Breite der Stoffentwässerungsmaschine erstreckt,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Material geringerer Härte aus Steatit oder Sondersteatit besteht.
2. Bauteil nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das aus Steatit oder Sondersteatit bestehende Material als Formteil (1), welcher Ausnehmungen (2) für die Aufnahme der Hartmaterialteile (10), insbesondere von Oxydkeramikteilen aufweist, gebildet ist.
3. Bauteil nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Ausnehmungen (2) für die Hartmaterialteile (10) lediglich im Bereich der Auflaufkante (11) des Bauteiles vorgesehen sind und daß der Formteil (1) von der Oberkante der Ausnehmung (2) ausgehend bis zur Ablaufkante abgeschrägt ausgebildet ist.
4. Bauteil nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die mit dem Sieb oder Filz zusammenwirkende Oberfläche (3) des Steatit- oder Sondernsteatitformteiles entsprechend der Siebkettenlinie (18) konkav gekrümmt ist.
5. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Formteil (1) in Längsrichtung des Bauteiles in

- 5      Segmente unterteilt ist, welche mit Hartmaterialsegmenten verbunden sind, wobei die in Längsrichtung des Bauteiles aufeinander folgenden Stoßstellen (16) der Segmente des Formteiles (1) in der Draufsicht gegenüber den Stoßstellen (15) der Hartmaterialsegmente versetzt angeordnet sind.
- 10      6. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Formteil (1) an seiner dem Sieb abgewendeten Unterseite eine Nut (6, 20) für das Aufschieben des Bauteiles auf ein entsprechendes Gegenprofil der Papiermaschinenunterkonstruktion, insbesondere eines T-Profilbalkens, aufweist.
- 15      7. Bauteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmente des Formteiles (1) von einer gemeinsamen Trägerschiene (9), insbesondere aus Stahl, mit im wesentlichen U-förmigen Profil, zu einer sich über die Breite der Papiermaschine erstreckenden Baueinheit zusammengefaßt sind.
- 20      8. Verfahren zur Herstellung eines Bauteiles nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Formteil mit Ausnehmungen für die Aufnahme der Hartmaterialteile aus Steatit oder Sondersteatit extrudiert wird und daß hierauf die Hartmaterialteile in den Ausnehmungen, insbesondere durch Verkleben mit einem wasserbeständigen und quellsicheren Kleber, beispielsweise mit einem Kunstharzkleber, festgelegt werden.
- 30      9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Formteil mit sich in Achsrichtung erstreckenden durchgehenden Durchbrechungen extrudiert wird.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die insbesondere aus Oxydkeramikteilen bestehenden  
Hartmaterialteile mit ihrer zum Zusammenwirken mit dem  
Sieb oder Filz bestimmten Oberfläche nach unten auf  
einer planen Oberfläche angeordnet werden und aus  
Steatit oder Sondersteatit bestehende Formteile mit im  
wesentlichen gleicher Segmentlänge in Längsrichtung der  
Hartmaterialsegmente versetzt auf die Hartmaterialseg-  
mente unter Zwischenschaltung eines Klebers angepreßt  
werden.

1/2  
FIG. 1

0005691

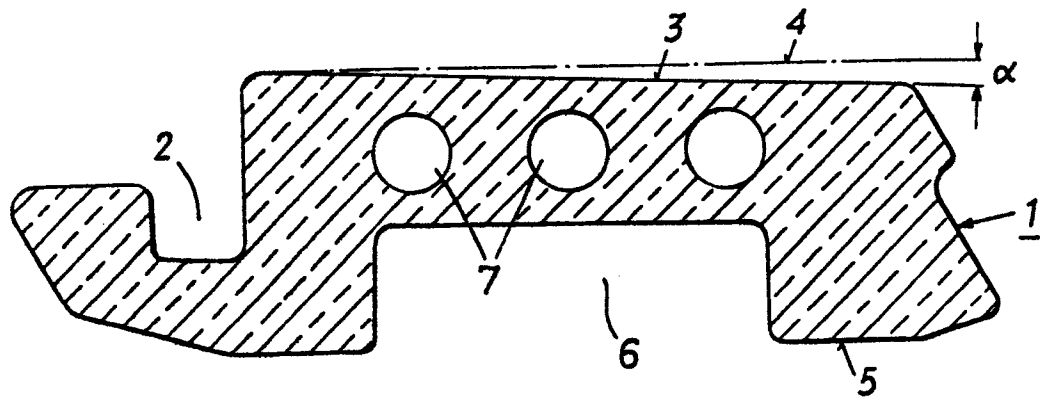


FIG. 2

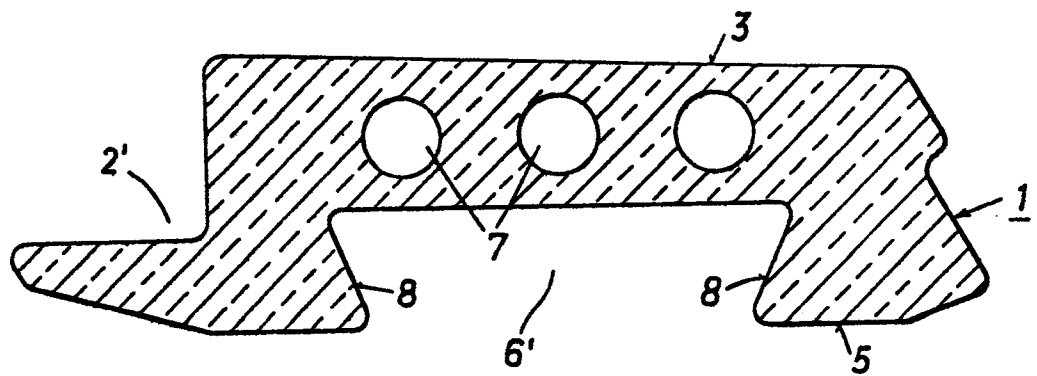


FIG. 3

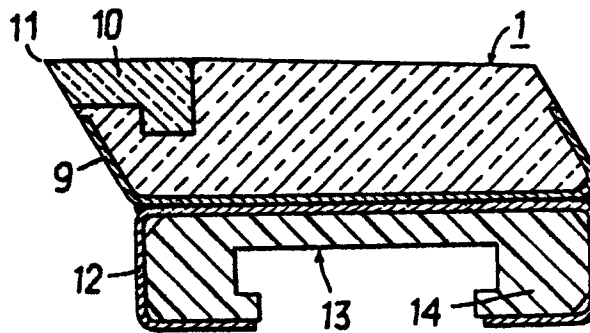
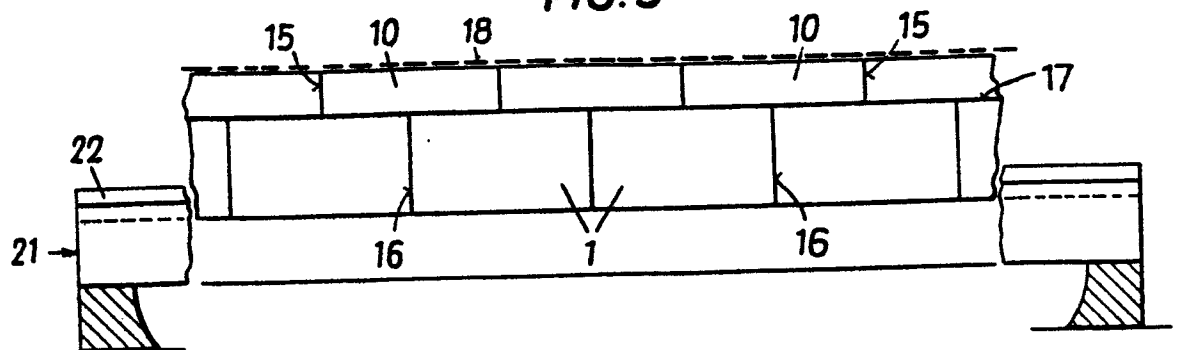


FIG. 5



2/2

FIG. 4

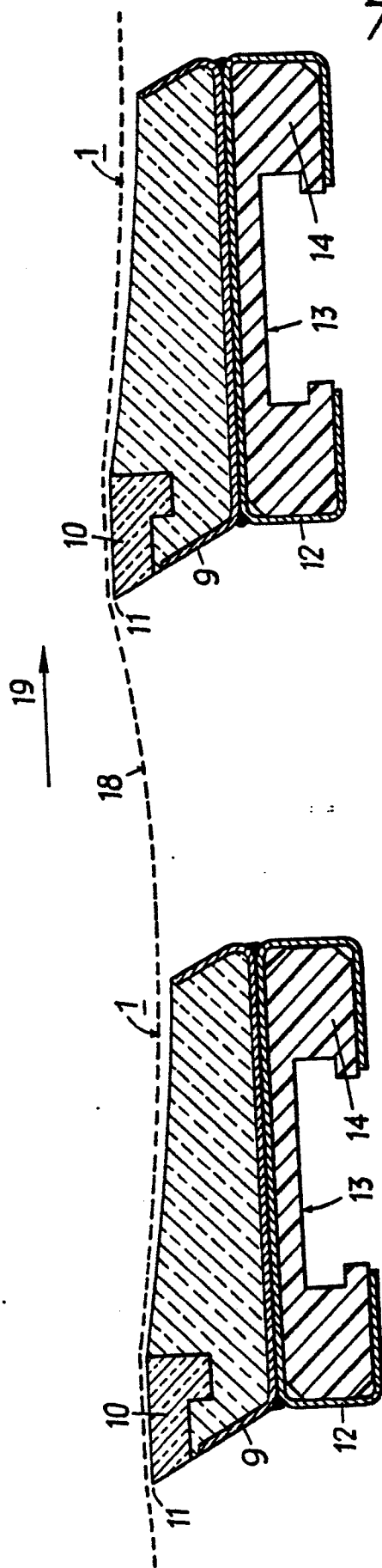
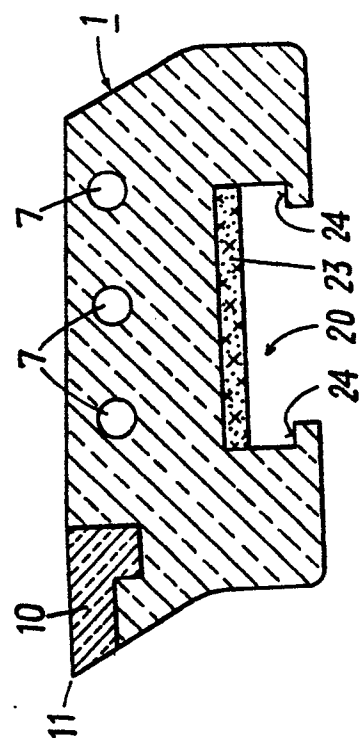


FIG. 6








Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0005691  
Nummer der Anmeldung

EP 79 89 0004

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.?)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - A - 2 229 506 (BARTELMUSS)</u> * Das ganze Dokument * --	1,6	D 21 F 1/48 C 04 B 37/00
	<u>DE - A - 2 229 509 (BARTELMUSS)</u> * Das ganze Dokument * --	1,6	
	<u>DE - A - 1 905 914 (JOHNSON WIRE WORKS)</u> * Das ganze Dokument * --	1-3,6	
	<u>DE - B - 1 958 758 (VOITH)</u> * Das ganze Dokument * --	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.?)  D 21 F C 04 B
	<u>GB - A - 1 313 624 (JWI)</u> * Das ganze Dokument * --	1-3,6	
	<u>FR - A - 2 152 107 (HUYCK)</u> * Das ganze Dokument * --	1,4	
A	<u>GB - A - 649 664 (THOMSON-HOUSTON)</u> * Das ganze Dokument * --	1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
A	<u>US - A - 2 363 067 (LAIT)</u> * Das ganze Dokument * ----	1	
 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14-08-1979	Prüfer DE RIJCK