

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 561 158 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93102203.2**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B30B 15/06**

(22) Anmeldetag: **12.02.93**

(30) Priorität: **16.03.92 DE 9203498 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.09.93 Patentblatt 93/38**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE**

(71) Anmelder: **RHEINISCHE FILZTUCHFABRIK  
GmbH  
Nepomukmühle  
D-52222 Stolberg/Rhld..(DE)**

(72) Erfinder: **Hennecken, Bruno  
Josefstrasse 136  
W-5100 Aachen(DE)**

(74) Vertreter: **Gudel, Diether, Dr.  
Patentanwälte Dr. V. Schmied-Kowarzik  
Dipl.-Ing. G. Dannenberg Dr. P. Weinhold Dr.  
D. Gudel Dipl.-Ing. S. Schubert Dr. P. Barz  
Grosse Eschenheimer Strasse 39  
D-60313 Frankfurt (DE)**

(54) **Presspolster mit Vliesauflage für Pressen.**

(57) Preßpolster aus asbestfreiem Material beispielsweise zum Einsatz in Pressen für die Herstellung von Hochdrucklaminaten. Das Polster besteht aus einem textilen Gewebe aus einem Garn aus aromatischem Polyamid, das ggf. mit anderen Garnmaterialien gemischt ist und das, bezogen auf das Gesamtgewicht des Preßpolsters, Metallfäden in einem Anteil zwischen 0 Gew.% und etwa 70 Gewichtsprozent enthält, vorzugsweise zwischen etwa 0 Gew.% und etwa 40 Gewichtsprozent, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Oberseite und/oder auf die Unterseite der Gewebeschicht ein Vlies aufgenadelt ist.

EP 0 561 158 A1

Die Erfindung betrifft ein Preßpolster aus asbestfreiem Material, beispielsweise für Hochdruck-Etagenpressen oder für Hochdruck-Kurztaktpressen für die Herstellung von Hochdrucklaminaten, mit einem textilen Gewebe aus einem Garn aus aromatischem Polyamid, das ggf. mit anderen Garnmaterialien gemischt ist und das, bezogen auf das Gesamtgewicht des Preßpolsters, Metallfäden in einem Anteil zwischen etwa 0 Gew.% und etwa 70 Gewichtsprozent enthält, vorzugsweise zwischen 0 Gew.% und etwa 40 Gew.%.

Ein derartiges für Hochdruck-Etagenpressen geeignetes Preßpolster ist in der deutschen Gebrauchsmusterschrift 90 17 587.5 der Anmelderin beschrieben. Es hat sich an und für sich bewährt, insbesondere weil die eingewebten Metallfäden, verglichen mit dem seinerzeitigen Stand der Technik, einen fühlbar verbesserten Wärmeübergang bewirken.

Dieses Preßpolster wird in Hochdruckpressen eingesetzt, mit denen dekorative oder technische Hochdrucklamine hergestellt werden. Sie arbeiten in einem Druckbereich zwischen 85 und 120 Kp/cm<sup>2</sup> und bei Temperaturen zwischen etwa 130 und 160 °C. Die Preßzeit liegt zwischen etwa 20 und 120 Minuten. Die Aufgabe des Preßpolsters ist es, den Druck vollflächig auf das Laminat zu übertragen. Die Preßpolster müssen den erwähnten hohen Drücken und Temperaturen standhalten können.

Die deutsche Gebrauchsmusterschrift 91 15 681.5 beschreibt den Einsatz derartiger Preßpolster für Hochdruck-Kurztaktpressen, mit denen Hochdrucklamine im Kurztaktverfahren hergestellt werden. Diese Anlagen arbeiten ohne Aufheizzeit und ohne Rückkühlzeit. Die Preßzeit bei diesem Kurztaktverfahren liegt zwischen etwa 60 und 120 Sekunden, verglichen mit einer Zykluszeit von etwa Zwei Stunden bei üblichen Hochdruck-Etagenpressen. Die Temperatur liegt zwischen etwa 130 und 180 °C und der Druck etwa zwischen 80 und 100 Kp/cm<sup>2</sup>.

Im Gegensatz zu Etagenpressen, bei denen das Preßpolster in der Regel zusammen mit dem Preßgut in die Presse ein- und wieder ausgefahren wird, verbleibt das Preßpolster bei den Hochdruck-Kurztaktpressen in der Presse und wird dort zwischen Heizplatte und Preßblech installiert.

Auch bei diesen Hochdruck-Kurztaktpressen haben die Preßpolster die Aufgabe, den Preßdruck gleichmäßig und vollflächig auf das Laminat zu übertragen. Außerdem muß das Preßpolster eine gute Wärmeleitfähigkeit besitzen, damit der Wärmeverlust zwischen der Heizplatte und dem Preßblech so gering wie möglich bleibt und damit ein möglichst schneller Wärmeübergang zum Preßgut erreicht wird.

Es gibt auch Varianten, bei denen das Preßpolster zusammen mit dem Preßgut und dem Preßblech in die Presse eingefahren und wieder ausgefahren wird.

Die Preßpolster müssen nicht nur den erwähnten hohen Drücken und den angegebenen Temperaturen standhalten können, sondern sie müssen ihre Polster- und Wärmeleitfähigkeit über längere Zeit beibehalten.

Preßpolster mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 1, die also aus den beiden erwähnten Gebrauchsmusterschriften bekannt sind, haben sich in der Praxis an und für sich gut bewährt. Allerdings hat sich herausgestellt, daß die Struktur des Gewebes sich gelegentlich beim Preßvorgang in geringem Maße, trotz der Zwischenlage eines Preßblechs aus Metall in einer Stärke von einigen Millimeter, auf dem Laminat abgezeichnet, wenn sehr hohe Anforderungen an die Gleichmäßigkeit der Laminatoberfläche gestellt werden. Auch hat sich herausgestellt, daß bei einigen Anwendungsfällen der Wärmeübergang durch das Preßpolster zu schnell vonstatten geht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Preßpolster mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 1, wie es durch die beiden erwähnten Gebrauchsmusterschriften bekanntgeworden ist, vorzuschlagen, bei dem trotz der zur Anwendung kommenden Temperaturen und sehr hohen Drücke ein Abdruck der Oberflächenstruktur des Preßpolsters durch das Preßblech hindurch ausgeschlossen ist, so daß das erfindungsgemäße Preßpolster auch bei sehr hohen Anforderungen an die Gleichmäßigkeit der Laminatoberfläche mit Erfolg eingesetzt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt dadurch, daß auf die Oberseite und/oder auf die Unterseite der Gewebeschicht ein Vlies aufgenadelt ist.

Bedingt durch die Gewebestruktur ist die Oberfläche der Gewebeschicht sehr unruhig und diese unruhige oder raue Oberfläche wird erfindungsgemäß durch das aufgebrachte Vlies geglättet, so daß die Außenflächen des Preßpolsters vollständig glatt sind, und zwar trotz der erwähnten rauen Struktur ihres Kerns, nämlich der Gewebeschicht. Im Betrieb ergeben sich also keinerlei Abdrücke der Preßpolsterstruktur auf der Laminatoberfläche, auch nicht bei sehr hohen Anforderungen an die Oberflächengüte des in der Hochdruckpresse hergestellten Laminats.

Die erwähnte unruhige Oberfläche der Gewebeschicht verbietet eine Reihe von an sich ebenfalls möglichen Verbindungsarten zwischen der Gewebeschicht und dem Vlies, beispielsweise ein Verkleben. Es würden sich dann nämlich nebeneinander Klebstellen unterschiedlicher Dicke ergeben mit dem Nachteil eines ungleichmäßigen Wärmedurchgangs, bedingt durch die ungleichmäßige

Klebstoffschicht. Aus diesem Grunde erfolgt bei der Erfindung die Verbindung zwischen der Gewebeschicht und dem Vlies durch ein Aufnadeln des Vlieses auf die Gewebeschicht (beim Aufnadeln werden die Fasern der Vliesschicht durch speziell

5

geformte Nadeln oder Widerhaken mit der Gewebeschicht mechanisch verhakt).  
Die Stärke des Vlieses wird man entsprechend den jeweiligen Anforderungen wählen. Dies gilt auch für die Menge an beigegebenen Metallfäden. Hierbei ist es wichtig, daß der Anteil der Metallfäden nicht zu hoch gewählt wird, weil sonst der Wärmedurchgang zu groß ist; insbesondere sog. Postformingteile ließen sich dann nach dem Pressen nicht mehr ausreichend verformen, weil der Kunststoff zu stark ausgehärtet wäre.

10

15

Erfindungsgemäße Preßpolster mit einem Anteil der Metallfäden von 0 % eignen sich insbesondere zum Einsatz in mit Radiofrequenz arbeitenden Pressen. Dort würde nämlich jedwedes Metall zu Funkenbildungen führen, die das Polster darüber hinaus zerstören.

20

Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Deckschicht (Vlies) wird gleichzeitig der Wärmedurchgang verringert, was bei einer Reihe von Anwendungsfällen ebenfalls vorteilhaft ist.

25

Bezüglich weiterer Einzelheiten der erfindungsgemäß zum Einsatz kommenden Gewebeschicht wird auf die beiden eingangs erwähnten Gebrauchsmusterschriften 90 17 587.5 und 91 15 681.5 verwiesen, deren Offenbarung somit ebenfalls zur Offenbarung dieser Erfindung gehört. Insbesondere sei hervorgehoben, daß die Metallfäden vorzugsweise aus Messing und/oder Kupfer bestehen. Das Gewebe kann einlagig oder mehrlagig sein.

30

35

## Patentansprüche

1. Preßpolster aus asbestfreiem Material, beispielsweise zum Einsatz in Pressen für die Herstellung von Hochdrucklaminaten, mit einem textilen Gewebe aus einem Garn aus aromatischem Polyamid, das ggf. mit anderen Garnmaterialien gemischt ist und das, bezogen auf das Geamtgewicht des Preßpolsters, Metallfäden in einem Anteil zwischen 0 Gew.% und etwa 70 Gewichtsprozent enthält, vorzugsweise zwischen etwa 0 Gew.% und etwa 40 Gewichtsprozent,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß auf die Oberseite und/oder auf die Unterseite der Gewebeschicht ein Vlies aufgenadelt ist.

40

45

50

55

2. Preßpolster nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Gewebeschicht einen Anteil der Metall-

fäden von 0 Gew.% hat.



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 2203

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-9 017 587 (RHEINISCHE FILZTUCHFABRIK GMBH) * Ansprüche *	1-2	B30B15/06
A	DE-A-2 344 247 (TH. GOLDSCHMIDT AG) * das ganze Dokument *	1	
A	FR-A-2 189 206 (TH. GOLDSCHMIDT AG) * Ansprüche *	1	
A	EP-A-0 380 262 (W.R. GRACE & CO.) * Ansprüche *	1	
A	GB-A-2 057 966 (ICHIKAWA WOOLEN TEXTILE CO.) * das ganze Dokument *	1	
A	US-A-4 360 554 (CAMPBELL ET AL.) * Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 57 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B30B B32B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04 JUNI 1993	Prüfer VOUTSADOPOULOS K.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			