

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 3 654 317 A1**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**20.05.2020 Patentblatt 2020/21**

(51) Int Cl.:  
**G09F 3/10 (2006.01)** **G09F 3/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **18000905.2**

(22) Anmeldetag: **16.11.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Aluminium Féron GmbH & Co. KG  
52355 Düren (DE)**

(72) Erfinder: **BRANDENBURG, Marc  
52385 Nideggen (DE)**

(74) Vertreter: **Hauck Patentanwaltspartnerschaft  
mbB  
Mörikestrasse 18  
40474 Düsseldorf (DE)**

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)  
EPÜ.

### **(54) DATENTRÄGERMATERIAL MIT VERBESSERTER EINREISSFESTIGKEIT**

(57) Es wird ein Datenträgermaterial beschrieben, das eine Aluminiumfolie (1) und eine auf dieser angeordnete bedruckbare Lackschicht (4) enthält. Das Datenträgermaterial weist auf der von der bedruckbaren Lack-

schicht abgewandten Seite der Aluminiumfolie eine Kleberschicht (3) und hierauf eine Glasfaserschicht (2) auf. Es zeichnet sich neben einer hohen Hitzebeständigkeit durch eine besonders hohe Einreißfestigkeit aus.

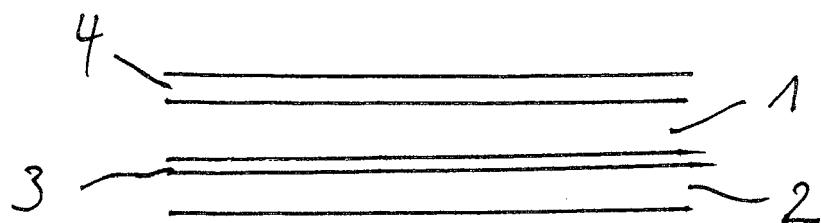


FIG. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Datenträgermaterial enthaltend eine Aluminiumfolie und eine auf dieser angeordnete bedruckbare Lackschicht.

**[0002]** Ein derartiges Datenträgermaterial ist aus der EP 0 902 408 A2 bekannt. Das bekannte Datenträgermaterial weist eine Metallfolie und eine auf dieser angeordnete bedruckbare Silikonharzschicht auf. Es zeichnet sich durch eine relativ hohe Hitzebeständigkeit bzw. Temperaturbeständigkeit aus. Einsatzgebiete für solche Datenträgermaterialien sind solche, bei denen relativ hohe Temperaturen auftreten, wie beispielsweise in der Metallverarbeitung, wo entsprechende Metallfolienbänder mit Datenträgern versehen werden und zwecks Verdampfung der Walzölrückstände oder zur Erzielung bestimmter Kristallstrukturen einem nachträglichen Glühprozess unterzogen werden. Die an den Metallfolienbändern angebrachten Datenträger durchlaufen hierbei als Anhängeketten oder als aufgeklebte Etiketten mit den entsprechenden Prozess. Die auf den Datenträgern durch Bedrucken angebrachte Codierung durchläuft den entsprechenden Temperaturprozess bis zu 450°C (z.B. Abstrahlungshitze) und lässt sich anschließend automatisch mit den bekannten Erfassungsmethoden, beispielsweise Scannen, lesen und zuordnen. Dadurch werden die aufgebrachten Daten selbst nach der Applikation hoher Temperaturen gesichert und sind mit den bekannten Erkennungsverfahren digital verarbeitbar.

**[0003]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Datenträgermaterial der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, dass sich bei einer guten Hitzebeständigkeit durch eine besonders hohe Einreißfestigkeit auszeichnet.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Datenträgermaterial der angegebenen Art dadurch gelöst, dass das Datenträgermaterial auf der von der bedruckbaren Lackschicht abgewandten Seite der Aluminiumfolie eine Kleberschicht und hierauf eine Glasfaserschicht aufweist.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird somit ein Aluminium-Glasfaser-Verbundmaterial als Datenträgermaterial zur Verfügung gestellt. Hierbei wird durch die Verstärkung der Aluminiumfolie durch die vorgesehene Glasfaserschicht eine wesentliche Verbesserung der Einreißfestigkeit des Datenträgermaterials erreicht. Im Einzelnen ist dabei das erfindungsgemäß ausgebildete Datenträgermaterial wie folgt ausgebildet:

Das Trägermaterial für die bedruckbare Lackschicht ist ein Verbundmaterial aus einer Aluminiumfolie und einer Glasfaserschicht, die über eine geeignete hitzebeständige Kleberschicht miteinander verbunden sind. Als Aluminiumfolie kommt vorzugsweise eine Folie aus ungeglühtem Aluminium zum Einsatz, da sich hiermit gegenüber einer Folie aus weichgeglühtem Aluminium Handhabungsvorteile ergeben. Aluminium hat den Vorteil, dass es sich um ein billiges, leicht verarbeitbares und allgemein erhältliches Material handelt. Die verwendete

Aluminiumfolie hat vorzugsweise eine Dicke von 6 - 200 µm.

**[0006]** Für die Glasfaserschicht können je nach Anwendungsfall unterschiedliche Glasfasern eingesetzt werden. So kann vorzugsweise eine Glasfaserschicht aus einem Glasfasergewebe oder auch einem Glasfaservlies Verwendung finden, wobei hierbei eng und fein gewobene, grobe, dicke und dünne Strukturen Verwendung finden können, die imprägniert oder nicht imprägniert sind bzw. getränkt oder nicht getränkt sind. Als Substanzen zum Imprägnieren bzw. Tränken können übliche bekannte Materialien Verwendung finden, die beispielsweise zur Verbesserung der Einreißfestigkeit des Datenträgermaterials eingesetzt werden können. Die Dicke der Glasfaserschicht richtet sich hierbei ebenfalls nach den jeweiligen Anwendungsfällen. Vorzugsweise kommen hierbei Dicken von 10 bis 500 µm zum Einsatz.

**[0007]** Wie vorstehen bereits erwähnt, kann die Glasfaserschicht beliebige Strukturen aufweisen, wenn hiermit bei einer guten Hitzebeständigkeit eine besonders hohe Einreißfestigkeit erreicht wird. So kann die Glasfaserschicht beispielsweise auch eng- oder weitmaschige Glasfaser netze umfassen. Wesentlich ist, dass derartige Glasfaserstrukturen neben der erwähnten Hitzebeständigkeit und Einreißfestigkeit eine gute Haftung an der Aluminiumschicht aufweisen, die über die vorgesehenen Kleberschicht erreicht werden kann.

**[0008]** Wie vorstehend bereits ausgeführt, wird durch die Verstärkung der Aluminiumfolie durch die vorgesehene Glasfaserschicht eine besonders gute Einreißfestigkeit des Datenträger-Verbundmaterials erreicht. Darüber hinaus hat dieses Material eine Hitzebeständigkeit bzw. Temperaturstabilität von bis zu 450°C. Um diese Materialeigenschaften zu erreichen, kommt es entscheidend auf die Verbindung zwischen Aluminiumfolie und Glasfasermaterial an, wobei diese Verbindung die entsprechenden hohen Temperaturen aushalten muss. Um dies zu gewährleisten, findet erfindungsgemäß ein hochhitzebeständiger Kleber Verwendung. Als besonders bevorzugt haben sich hierbei Polysiloxansysteme erwiesen. Es hat sich dabei gezeigt, dass mit einer Kleberschicht in einem Dickenbereich von 1 - 50 µm besonders gute Ergebnisse erzielt werden.

**[0009]** Bei einer speziellen Ausführungsform der Erfindung setzt sich die Glasfaserschicht aus mehreren Einzelschichten zusammen, die mit einem Kleber verbunden sind. Als Kleber kann hierbei beispielsweise der im vorhergehenden Absatz erwähnte Kleber vom Polysiloxantyp Verwendung finden.

**[0010]** Bei noch einer anderen Ausführungsform sind in die Glasfaserschicht Metallbestandteile integriert. Hierbei kann die Glasfaserschicht als Glasfasergewebe ausgebildet sein, in das Metallfäden eingewebt sind. Eine derartige Glasfaser-Metall-Verbundschicht weist gute Ergebnisse in Bezug auf eine hohe Einreißfestigkeit auf.

**[0011]** Als bedruckbare Lackschicht können Lackschichten Verwendung finden, die für die unterschiedlichsten Druckverfahren geeignet sind. Besonders ge-

eignet sind hierbei Lackschichten, die für ein Thermo-transfer-Druckverfahren geeignet sind.

**[0012]** Eine bevorzugte Lackschicht ist eine solche auf Silikonharzbasis, wie sie auch beispielsweise in der ein-gangs genannten EP 0 902 408 A2 beschrieben ist. Ge-nerell wird hierbei ein geeignetes Harz, insbesondere Si-likonharz, auf die Aluminiumfolie oder auf die Aluminium-Glasfaser-Verbundfolie als Lack aufgebracht, dabei ins-besondere in organischen Lösungsmitteln gelöst. Derar-tige Lösungsmittel sind bekannt. Bekannte Lackhilfsmitt-10 el, wie Entschäumer, Verlaufsmittel etc., können zuge-setzt werden. Es können beliebige Silikonharze zum Ein-satz kommen, vorzugsweise Silikonkombinationsharze, wie sie beispielsweise in der erwähnten Veröffentlichung beschrieben sind.

**[0013]** Die bedruckbare Lackschicht kann beispiels-weise eine Dicke von 1 - 50  $\mu\text{m}$  besitzen. Sie kann pig-mentiert oder als Klarlackschicht ausgebildet sein.

**[0014]** Bei einer weiteren Ausführungsform des erfin-dungsgemäß ausgebildeten Datenträgermaterials weist die Glasfaserschicht auf der vom Kleber abge-wandten Seite mindestens eine weitere Materialschicht auf, die insbesondere von einer weiteren Lackschicht oder von einer weiteren Aluminiumschicht gebildet sein kann. Die weitere Materialschicht ist ebenfalls vorzugs-weise über einen geeigneten Kleber an der Glasfaser-schicht fixiert, wobei auch in diesem Falle ein hochhitze-beständiger Kleber zum Einsatz gelangt, insbesondere ein Polysiloxansystem. Dabei kann in dem Fall, in dem die weitere Materialschicht von einer weiteren Alumini-umschicht gebildet ist, der gleiche hochhitzebeständige Kleber Verwendung finden, der für die Verbindung der den Hauptbestandteil bildenden Aluminiumschicht mit der Glasfaserschicht sorgt. Findet als weitere Material-schicht eine weitere Lackschicht Verwendung, kann der entsprechende Lack ohne zusätzliche Haftschicht direkt auf die Glasfaserschicht aufgebracht werden.

**[0015]** Das erfindungsgemäße Datenträger-Verbund-material findet überall dort Verwendung, wo ein bedruck-tes oder bedruckbares Datenträgermaterial hohe Tem-peraturen aushalten muss, d. h. ohne Beschädigung des aufgebrachten Druckes, und wo in Bezug auf das Mate-rial hohe Anforderungen an die Einreißfestigkeit gestellt werden.

**[0016]** Damit die erfindungsgemäße Verbundfolie als Datenträgermaterial wirken kann, muss die aufgebrachte Lackschicht bedruckbar sein. Hiermit ist gemeint, dass die Lackschicht sowohl nach herkömmlichen Druckver-fahren, beispielsweise Tiefdruck, Flexodruck, Offset-druck, als auch nach digitalen Verfahren, beispielsweise Thermotransferdruck, bedruckbar sein muss.

**[0017]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung im Einzelnen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 Eine erste Ausführungsform eines Datenträ-germaterials im Vertikalschnitt;

Figur 2 eine zweite Ausführungsform eines Datenträ-germaterials im Vertikalschnitt; und

Figur 3 eine dritte Ausführungsform eines Datenträ-germaterials im Vertikalschnitt.

**[0018]** Das in Figur 1 dargestellte Datenträgermaterial besitzt als Trägermaterial eine Aluminium-Glasfaser-Verbundschicht, die eine Aluminiumfolie 1 und eine damit über einen Kleber 3 verbundene Glasfaserschicht 2 auf-weist. Die Glasfaserschicht 2 ist als Glasfasergewebe ausgebildet, das eine für den jeweiligen Anwendungsfall angepasste Struktur aufweisen kann. Bei dem hier dar-gestellten Fall kommt ein feines Glasfasergewebe zur 15 Anwendung, das entsprechend imprägniert ist.

**[0019]** Bei der Aluminiumfolie handelt es sich um eine Folie aus ungeglühtem Aluminium, die beispielsweise ei-ne Dicke von 50  $\mu\text{m}$  besitzt.

**[0020]** Die Aluminiumfolie 1 ist mit der Glasfaser-schicht 2 über einen geeigneten Kleber 3 verbunden, der hochhitzebeständig ist. Die Kleberschicht besitzt bei dem hier gezeigten Beispiel eine Dicke von 20  $\mu\text{m}$ .

**[0021]** Auf der vom Kleber 3 abgewandten Seite der Aluminiumfolie 1 befindet sich eine bedruckbare Lack-schicht 4. Bei dem hier dargestellten Beispiel handelt es sich um eine Silikonharzsicht, wobei speziell ein Sili-konkombinationsharz Verwendung findet, wie er bei-spielsweise in der EP 0 902 408 A2 beschrieben ist. Die bedruckbare Lackschicht 4 hat hier eine Dicke von 4 30  $\mu\text{m}$ . Es kommt bei dem dargestellten Ausführungsbei-spiel ein Klarlack zum Einsatz.

**[0022]** Die Lackschicht 4 kann entsprechend bedruckt werden, wobei unterschiedliche Druckverfahren zum Einsatz kommen können, insbesondere ein Thermo-transferdruckverfahren.

**[0023]** Das hier dargestellte beispielhafte Datenträger-material kommt als Etikett zum Einsatz. Es zeichnet sich durch eine besonders hohe Temperaturstabilität bzw. Hitzefestigkeit von bis zu 450°C (z.B. Abstrahlungshitze) 40 aus und kann überall dort eingesetzt werden, wo ent-sprechend hohe Temperaturen auftreten, d. h. an Stellen mit hoher Temperaturbelastung. Ein Beispiel ist die Metallverarbeitung, wo entsprechende Metallfolienbänder mit derartigen Etiketten versehen werden.

**[0024]** Die in Figur 2 dargestellte Ausführungsform ei-nes Datenträgermaterials unterscheidet sich von der der Figur 1 nur dadurch, dass das Material auf der vom Kleber 3 abgewandten Seite der Glasfaserschicht 2 eine weitere Materialschicht aufweist, die hier als weitere Lackschicht 5 ausgebildet ist. Mit dieser weiteren Lack-schicht 5 wird die Glasfaserschicht 2 abgedeckt. Bei-spielsweise kann es sich hierbei um eine Schicht aus dem gleichen Material wie die Lackschicht 4 handeln. Auch die Dicke der Schicht kann entsprechend sein.

**[0025]** Das Datenträgermaterial der Figur 3 ist entspre-chend ausgebildet wie das Material der Figur 1 und weist auf der vom Kleber 3 abgewandten Seite der Glasfaser-schicht 2 eine zusätzliche Kleberschicht 6 auf, mit der

eine weitere Aluminiumfolie 7 mit der Glasfaserschicht 2 verklebt ist. Bei dieser Ausführungsform ist daher die Glasfaserschicht 2 mit einer Aluminiumfolie 7 abgedeckt. [0026] Sämtliche Datenträgermaterialien zeichnen sich neben einer hohen Hitzebeständigkeit durch eine besonders gute Einreißfestigkeit aus, die durch die Verstärkung der Aluminiumfolie durch die Glasfaserschicht verbessert wird. Die eingesetzten Kleber zur Verbindung der Aluminiumfolie mit der Glasfaserschicht stellen einen festen Verbund zwischen diesen Materialien sicher, und zwar selbst bei Temperaturen bis zu 600°C.

## Patentansprüche

1. Datenträgermaterial enthaltend eine Aluminiumfolie und eine auf dieser angeordnete bedruckbare Lackschicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Datenträgermaterial auf der von der bedruckbaren Lackschicht (4) abgewandten Seite der Aluminiumfolie (1) eine Kleberschicht (3) und hierauf eine Glasfaserschicht (2) aufweist.
2. Datenträgermaterial nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kleberschicht(3) ein Polysiloxansystem umfasst.
3. Datenträgermaterial nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasfaserschicht (2) auf der vom Kleber (3) abgewandten Seite mindestens eine weitere Materialschicht aufweist.
4. Datenträgermaterial nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Materialschicht von einer weiteren Lackschicht (5) gebildet ist.
5. Datenträgermaterial nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Materialschicht eine weitere Aluminiumschicht (7) ist.
6. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aluminiumfolie (1) eine Dicke von 6 - 200 µm besitzt.
7. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kleberschicht (3) eine Dicke von 1 - 50 µm aufweist.
8. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bedruckbare Lackschicht (4) eine Dicke von 1 - 50 µm besitzt.
9. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bedruckbare Lackschicht (4) pigmentiert ist.

5 10. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bedruckbare Lackschicht (4) als Silikonharzschicht ausgebildet ist.

10 11. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Glasfaserschicht aus mehreren Einzelschichten zusammensetzt, die mit einem Kleber verbunden sind.

15 12. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Glasfaserschicht Metallbestandteile integriert sind.

20 13. Datenträgermaterial nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasfaserschicht als Glasfasergewebe ausgebildet ist, in das Metallfäden eingewebt sind.

25 14. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Etikett ausgebildet ist.

30 15. Hochhitzebeständiges Etikett, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche aufweist.

## Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Datenträgermaterial enthaltend eine Aluminiumfolie (1) und eine auf dieser angeordnete bedruckbare Lackschicht (4), wobei das Datenträgermaterial auf der von der bedruckbaren Lackschicht (4) abgewandten Seite der Aluminiumfolie (1) eine Kleberschicht (3) und hierauf eine Glasfaserschicht (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aluminiumfolie (1) eine Folie aus ungeglühtem Aluminium ist.
2. Datenträgermaterial nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kleberschicht(3) ein Polysiloxansystem umfasst.
3. Datenträgermaterial nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasfaserschicht (2) auf der vom Kleber (3) abgewandten Seite mindestens eine weitere Materialschicht aufweist.
4. Datenträgermaterial nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Materialschicht von einer weiteren Lackschicht (5) gebildet ist.
5. Datenträgermaterial nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Materialschicht ei-

ne weitere Aluminiumschicht (7) ist.

6. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aluminiumfolie (1) eine Dicke von 6 - 200  $\mu\text{m}$  5 besitzt.
7. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kleberschicht (3) eine Dicke von 1 - 50  $\mu\text{m}$  aufweist. 10
8. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bedruckbare Lackschicht (4) eine Dicke von 1 - 50  $\mu\text{m}$  besitzt. 15
9. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bedruckbare Lackschicht (4) pigmentiert ist. 20
10. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bedruckbare Lackschicht (4) als Silikonharzschicht ausgebildet ist. 25
11. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Glasfaserschicht aus mehreren Einzelschichten zusammensetzt, die mit einem Kleber verbunden sind. 30
12. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Glasfaserschicht Metallbestandteile integriert sind. 35
13. Datenträgermaterial nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasfaserschicht als Glasfasergewebe ausgebildet ist, in das Metallfäden eingewebt sind. 40
14. Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Etikett ausgebildet ist. 45
15. Hochhitzebeständiges Etikett, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Datenträgermaterial nach einem der vorangehenden Ansprüche aufweist. 50

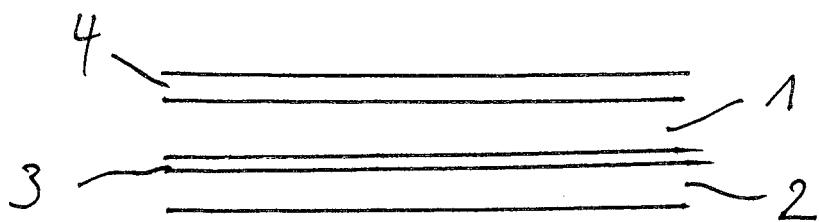


FIG. 1

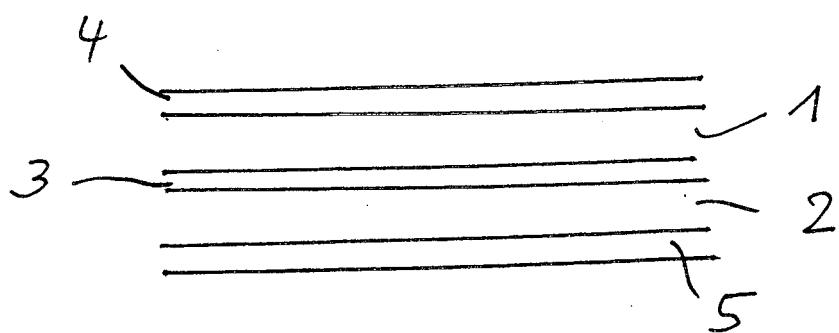


FIG. 2

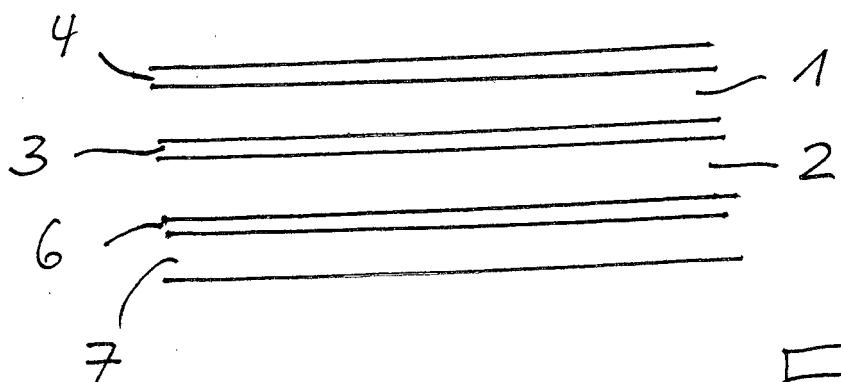


FIG. 3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 18 00 0905

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrikt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	US 3 828 454 A (HAFNER C ET AL) 13. August 1974 (1974-08-13) * Spalte 3, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 41 * * Abbildungen 1-4 *	1,6-11, 14,15 2-5,12, 13	INV. G09F3/10
15	Y	----- WO 93/07844 A1 (BRADY CO W H [US]) 29. April 1993 (1993-04-29) * Seite 4, Zeile 3 - Seite 9, Zeile 15 * * Abbildungen 1-6 *	2,12,13	ADD. G09F3/02
20	Y	----- US 2007/110942 A1 (SHAH JAYKUMAR J [US] ET AL) 17. Mai 2007 (2007-05-17) * Absatz [0023] - Absatz [0037] * * Abbildungen 1-4 *	3-5	
25	A	----- US 2006/269721 A1 (FINKEL MIKHAIL [RU] ET AL) 30. November 2006 (2006-11-30) * Absatz [0022] - Absatz [0038] * * Abbildungen 1-4 *	1-15	
30	A	----- US 2015/053339 A1 (DUCHARME RONALD [US] ET AL) 26. Februar 2015 (2015-02-26) * das ganze Dokument *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
		-----		G09F B32B
35				
40				
45				
50	2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	Den Haag	15. März 2019	Pantoja Conde, Ana	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
	P : Zwischenliteratur	.....		
		8 : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 18 00 0905

5 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.

15-03-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 3828454 A 13-08-1974	KEINE		
15	WO 9307844 A1 29-04-1993	KEINE		
	US 2007110942 A1 17-05-2007	KEINE		
	US 2006269721 A1 30-11-2006	KEINE		
20	US 2015053339 A1 26-02-2015	US 2015053339 A1 WO 2015027236 A1	26-02-2015 26-02-2015	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0902408 A2 [0002] [0012] [0021]