



(19)

österreichisches
patentamt

(10)

AT 502 539 A1 2007-04-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer:

A 1629/2005

(22) Anmeldetag:

05.10.2005

(43) Veröffentlicht am:

15.04.2007

(51) Int. Cl.⁸: **C08J 5/18** (2006.01),
B32B 17/10 (2006.01),
B32B 15/08 (2006.01),
B32B 15/14 (2006.01)

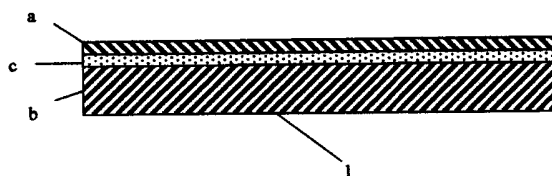
(73) Patentanmelder:

LENZING PLASTICS GMBH
A-4860 LENZING (AT)

(54) VERBUNDFOLIE

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verbundfolie (1), die aus mehreren schichtförmigen Materialien (a, b, c) aufgebaut ist, enthaltend zumindest

a) eine die Außenseite der Folie bildende Schicht aus licht- und witterungsbeständigem Kunststoff,
b) eine Trägerschicht und
c) eine zwischen der Schicht a) und der Schicht b) angeordnete Schicht mit wasserdampfsperrenden Eigenschaften, und welche dadurch gekennzeichnet ist, dass die Trägerschicht b) ein Glasgewebe oder ein Glasvlies ist.



AT 502 539 A1 2007-04-15

Zusammenfassung:

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verbundfolie (1), die aus mehreren schichtförmigen Materialien (a, b, c) aufgebaut ist, enthaltend zumindest

- a) eine die Außenseite der Folie bildende Schicht aus licht- und witterungsbeständigem Kunststoff,
- b) eine Trägerschicht und
- c) eine zwischen der Schicht a) und der Schicht b) angeordnete Schicht mit wasserdampfsperrenden Eigenschaften,

und welche dadurch gekennzeichnet ist, dass die Trägerschicht b) ein Glasgewebe oder ein Glasvlies ist.

(Figur 1)

Verbundfolie

Die Erfindung betrifft eine Verbundfolie, die aus mehreren schichtförmigen Materialien aufgebaut ist.

Insbesondere betrifft die Erfindung eine Verbundfolie, die zum Kaschieren bzw. Bekleiden von Dämmstoffen, insbesondere von Dämmstoffen für Installationsrohre, Dämmstoffen zur Ummantelung von Behältern verschiedenster Natur, und Dämmstoffen zur Beschichtung von Paneelen geeignet ist.

Solche Dämmstoffe werden derzeit beispielsweise mit Aluminium oder verzinkten Stahlblechen mit einer Dicke von ca. 0,6 bis 1,00 mm bekleidet. Der Nachteil dieser dicken Bleche ist deren Unflexibilität. Mechanische Beschädigungen der Bleche, wie z.B. Dellen, bleiben auf Dauer im Material bestehen. Die Materialkosten sind relativ hoch, auch bei der Verarbeitung solcher Materialien gibt es insbesondere aufgrund des hohen Gewichtes Probleme. Als weiterer Nachteil ist zu nennen, dass die Bleche immer erst nachträglich, z.B. auf der Baustelle, auf den Dämmstoff aufgebracht werden können.

Bekannt ist auch eine Ummantelung mit Hartfolien aus PVC; diese ist jedoch nicht witterungsstabil. Eine ebenfalls bekannte Ummantelung mit einer Aluminiumfolie zeigt den gleichen Nachteil einer geringen Witterungsstabilität.

Zur Isolierung von Dämmstoffen wurde weiters bereits eine Verbundfolie zur Verfügung gestellt, welche als Außenschicht eine Folie aus Polyethylenterephthalat (PET), eine Innenschicht aus Polypropylenmaterial (PP) und eine zwischen Innen- und Außenschicht befindliche Folie aus Aluminium beinhaltet. Auch diese Verbundfolie weist den Nachteil geringer Witterungsstabilität auf.

Im österreichischen Gebrauchsmuster AT 7931 U wird eine Verbundfolie beschrieben, die aus mehreren schichtförmigen Materialien aufgebaut ist, enthaltend zumindest

- a) eine die Außenseite der Folie bildende Schicht aus licht- und witterungsbeständigem Kunststoff,
- b) eine Hauptschicht aus thermoplastischem Kunststoff und
- c) eine zwischen der Schicht a) und der Schicht b) angeordnete Schicht mit wasserdampfsperrenden Eigenschaften.

Die Haupt- oder Trägerschicht b) besteht gemäß diesem Dokument bevorzugt im wesentlichen aus Polyvinylchlorid (PVC)-Hartfolien.

Die vorliegende Erfindung stellt sich zur Aufgabe, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und ein Material zur Verfügung zu stellen, welches sich besser zum Aufbringen auf Dämmstoffe im Außenbereich eignet.

Diese Aufgabe wird mit der Verbundfolie gemäß den Ansprüchen 1 bis 15 gelöst.

Es wurde überraschenderweise gefunden, dass sich im Unterschied zu der beispielweise in AT 7931 U beschriebenen Verbundfolie als Trägerschicht b) hervorragend ein Glasgewebe oder ein Glasvlies eignet.

Glasgewebe oder Glasvliese haben gegenüber bisher als Trägerschicht b) eingesetzten Kunststoffmaterialien den großen Vorteil, dass sie praktisch nicht brennbar sind und die resultierende Verbundfolie somit eine geringere Brennbarkeit aufweist. Materialien aus Glasgeweben oder Glasvliesen zeichnen sich auch durch eine hohe Temperaturstabilität auf; im Fall des Abbrennens ist – im Unterschied zu Kunststoffmaterialien – keine bzw. eine nur minimale Entstehung schädlicher Gase zu beobachten.

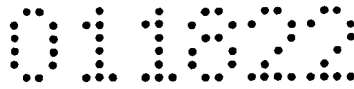
In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Glasgewebe oder Glasvlies ein Flächengewicht von 40 g/m^2 bis 600 g/m^2 , bevorzugt 150 g/m^2 bis 250 g/m^2 , besonders bevorzugt um 200 g/m^2 auf.

Die Dicke der Trägerschicht b) kann 20 bis $500 \text{ }\mu\text{m}$, bevorzugt 100 bis $300 \text{ }\mu\text{m}$, insbesondere bevorzugt um $200 \text{ }\mu\text{m}$ betragen.

Die das Glasgewebe bzw. das Glasvlies bildenden Glasfäden können eine Garnstärke von 11 bis 2400 tex besitzen.

Besonders bevorzugt wird als Trägerschicht b) ein Glasgewebe eingesetzt, das aus Glasfäden der Type EC 9-68 aufgebaut ist (ein E-Glas gemäß DIN 1249 Teil 1 mit einer Garnstärke von 68 tex).

Die Fäden des Glasgewebes sind bevorzugt in Leinwandbindung verwoben. Möglich ist auch die Verwendung von Glasgeweben in Köperbindung.



Das Glasgewebe kann mit einem herkömmlichen Finishing, insbesondere einem sogenannten „weave-lock-finish“ ausgerüstet sein.

Das als Trägerschicht b) eingesetzte Glasgewebe oder Glasvlies kann gefärbt sein. Bevorzugt ist das eingesetzte Glasgewebe oder Glasvlies weiss.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat als Trägerschicht b) ein Glasgewebe vom Typ 7628 mit einem Flächengewicht von ca. 200 g/m², einer Dicke von ca. 200 µm, bestehend aus Glasfäden vom Typ EC 9-68 in Leinwandbindung und ausgerüstet mit einem „weave-lock“-Finishing.

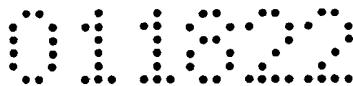
Die erfindungsgemäße Verbundfolie weist, wie an sich aus dem österreichischen Gebrauchsmuster AT 7931 U bekannt, aufgrund der Kombination mehrerer Schichten zahlreiche Vorteile auf: Aufgrund der Außenschicht a) ist die Folie beständig gegen Lichteinfall und auch witterungsbeständig. Damit wirkt die Außenschicht a) auch als Korrosionsschutz für die Schicht c).

Die Schicht a) ist bevorzugt eine Beschichtung, Lackierung oder eine Folie und kann gegebenenfalls gefärbt sein. Insbesondere kann die Schicht a) im wesentlichen aus einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Beschichtungen auf Siliconbasis, Acryllacken, Nitrocelluloselacken und Folien aus UV-beständig ausgerüstetem Polyethylenterephthalat und Hochdruckpolyethylen bzw. Mischungen daraus bestehen.

Die Schicht c) dient als Wasserdampfsperre und damit als weiterer Schutz für den Dämmstoff, auf welchen die Verbundfolie aufgebracht wird. Die Schicht c) ist bevorzugt eine Metallschicht und/oder eine metallisierte Schicht aus Kunststoff, insbesondere eine Aluminiumfolie bzw. eine durch Bedampfung aufgebrachte Aluminiumschicht.

Die Schicht b) verleiht der Verbundfolie insbesondere die notwendige Festigkeit gegenüber mechanischen Einflüssen.

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verbundfolie beträgt die Dicke der Trägerschicht b) 40% bis 95%, bevorzugt zumindest 70%, besonders bevorzugt zumindest 80% der Gesamtdicke der Verbundfolie. Damit kann die erforderliche Dimensionsstabilität, insbesondere gegen Dellen, Steifigkeit, Reißfestigkeit, Durchstoßfestigkeit und Schlagzugzähigkeit in besonders guter Weise sichergestellt werden.



Die Dicke der Schicht c) kann bevorzugt 5 bis 50 μm , besonders bevorzugt bis 20 μm , insbesondere von 9 bis 12 μm betragen.

Die Dicke der Schicht a) kann bevorzugt 10 bis 35 μm bzw. 5 bis 30 g/m^2 betragen.

Bevorzugt besteht die Verbundfolie im Wesentlichen aus den Schichten a), b) und c). Darunter ist zu verstehen, dass die Verbundfolie abgesehen von etwaigen notwendigen Klebstoffschichten zwischen den Schichten a), b) und c) keine weiteren Materialsichten aufweist.

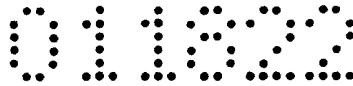
Die Gesamtdicke einer Verbundfolie bestehend aus den Schichten a), b) und c) beträgt bevorzugt 50 μm bis 800 μm .

Die erfindungsgemäße Verbundfolie kann aber auch weitere Schichten aufweisen. So kann z.B. eine zusätzliche Siegelschicht oder dämmstoffseitig unterhalb der Schicht b) eine Schicht aus Klebstoff angebracht sein, die gegebenenfalls mit einer abziehbaren Folie versehen ist, um die erfindungsgemäße Verbundfolie auf den Dämmstoff aufbringen zu können. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dämmstoffseitig unterhalb der Schicht b) eine Aluminiumschicht vorzusehen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält die erfindungsgemäße Verbundfolie zumindest eine weitere Schicht e) aus thermoplastischem Kunststoff, insbesondere bestehend aus einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Polypropylen, Polyvinylchlorid, Hochdruck-Polyethylen, Polyethylenterephthalat und Polystyrol bzw. Mischungen daraus.

Aus dem österreichischen Gebrauchsmuster AT 7931 U ist bekannt, eine Schicht aus einem thermoplastischen Kunststoff vorzusehen. Eine Verbundfolie, die eine solche Schicht in Kombination mit dem erfindungsgemäßen Einsatz einer Schicht aus einem Glasgewebe oder einem Glasvlies enthält, besitzt eine gute Rückstellkraft, wodurch etwaige z.B. bei der Montage der Verbundfolie bzw. des Dämmstoffes entstehende Dellen u.ä. wieder ausgeglichen werden.

Die Schicht e) ist bevorzugt zwischen der Schicht b) und der Schicht c) angeordnet.



Insbesondere können zwei Schichten c') und c'') vorgesehen sein, zwischen denen die Schicht e) angeordnet ist. Die Schicht b) ist dann dämmstoffseitig unterhalb der zweiten Schicht c'') vorgesehen.

Die einzelnen Schichten der erfindungsgemäßen Verbundfolie können mittels üblicher Kleber, z.B. Hotmelt-Kleber, miteinander verbunden werden. Besonders geeignet sind auf Polyurethan basierende 2-Komponentenkleber, welche durch Zugabe von Additiven UV-, wetter- und wasserfest ausgerüstet sind. Damit kann eine Delaminierung einzelner Schichten verhindert werden.

Ebenso kann die erfindungsgemäße Verbundfolie beispielsweise durch Beschichtung eines vorgefertigten Verbundes aus den Schichten a) und c) mit der Trägerschicht b) hergestellt werden.

Die erfindungsgemäße Verbundfolie eignet sich in hervorragender Weise zum Aufbringen auf einen Dämmstoff, z.B. zum Kaschieren bzw. Bekleiden von Dämmstoffen, insbesondere von Dämmstoffen für Installationsrohre, Dämmstoffen zur Ummantelung von Behältern verschiedenster Natur, und Dämmstoffen zur Beschichtung von Paneelen.

Beim Aufbringen der erfindungsgemäßen Verbundfolie auf einen Dämmstoff bzw. beim Aufbringen eines mit der erfindungsgemäßen Verbundfolie versehenen Dämmstoffes auf ein Rohr können einzelne Abschnitte der Folie bzw. des Dämmstoffes auf an sich bekannte Weise, z.B. durch Überlappen der Randbereiche und Verkleben bzw. Verschweißen derselben, miteinander verbunden werden.

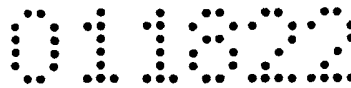
Die erfindungsgemäße Verbundfolie kann bereits fabriksseitig auf den Dämmstoff aufgebracht werden oder bauseitig nachträglich am Dämmstoff angebracht werden.

Im folgenden wird die Erfindung näher durch Figuren und Ausführungsbeispiele erläutert:

Figur 1 zeigt schematisch eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verbundfolie.

Figur 2 zeigt ebenfalls schematisch die Ausführungsform gemäß Figur 1, in welcher die Kleberschichten dargestellt sind.

Figur 3 zeigt eine Ausführungsform mit einer zusätzlichen Kunststoffschicht e).



Figur 4 zeigt schematisch die Aufbringung der erfindungsgemäßen Verbundfolie auf einen Dämmstoff.

Beispiel 1:

Figur 1 zeigt schematisch und stark vergrößert eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verbundfolie, wobei eine Verbundfolie 1, im wesentlichen bestehend aus der witterungsbeständigen Außenschicht a, der Trägerschicht b und der wasserdampfsperrenden Schicht c, dargestellt ist.

In der Darstellung gemäß Figur 2 sind die Klebstoffschichten d' und d'' (sehr stark vergrößert) deutlicher dargestellt.

Die Außenschicht a) besteht aus UV-beständig ausgerüstetem PET mit einer Dicke von 19 μm . Die Schicht c) ist eine Aluminiumfolie von 12 μm Dicke. Die Schicht b) ist ein Glasgewebe vom Typ 7628 mit einem Flächengewicht von ca. 200 g/m^2 , einer Dicke von ca. 200 μm , bestehend aus Glasfäden vom Typ EC 9-68 in Leinwandbindung und ausgerüstet mit einem „weave-lock“-Finishing.

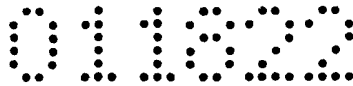
Die Schichten sind miteinander auf an sich bekannte Weise mit einem auf Polyurethan basierenden 2-Komponenten Kleber, der UV- bzw. wetter- und witterungsbeständig ausgerüstet ist, verklebt (Klebstoffschichten d' und d'').

Beispiel 2

Figur 3 zeigt den Aufbau einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verbundfolie, welche eine zusätzliche Schicht e aus thermoplastischem Kunststoff aufweist, die zwischen zwei Aluminiumfolien c' und c'' angeordnet ist (die Klebstoffschichten sind in dieser Figur nicht dargestellt).

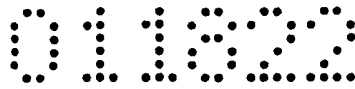
In einer bevorzugten Ausführungsform hat die Schicht e eine Dicke von 140 μm und besteht aus Polyvinylchlorid, während die Schicht b) ein Glasgewebe gemäß Beispiel 1 ist und eine Dicke von ca. 200 μm aufweist. Die beiden Aluminiumschichten c' und c'' haben jeweils eine Dicke von 9 μm .

Beispiel 3:



7

Die Figur 4 stellt schematisch eine mögliche Aufbringung der erfindungsgemäßen Verbundfolie 1 auf einem Dämmstoff 3, der ein Rohr 2 ummantelt, dar. Die Folie 1 wird um den Dämmstoff 3 gelegt. An der Überlappungsstelle der Folienschichten wird die Umwicklung beispielsweise mittels einer Niete 4 verschlossen.



Ansprüche:

1. Verbundfolie (1), die aus mehreren schichtförmigen Materialien (a, b, c) aufgebaut ist, enthaltend zumindest
 - a) eine die Außenseite der Folie bildende Schicht aus licht- und witterungsbeständigem Kunststoff,
 - b) eine Trägerschicht und
 - c) eine zwischen der Schicht a) und der Schicht b) angeordnete Schicht mit wasserdampfsperrenden Eigenschaften,dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerschicht b) ein Glasgewebe oder ein Glasvlies ist.
2. Verbundfolie gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Glasgewebe oder Glasvlies ein Flächengewicht von 40 g/m² bis 600 g/m², bevorzugt 150 g/m² bis 250 g/m², besonders bevorzugt um 200 g/m² aufweist.
3. Verbundfolie gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Trägerschicht b) 20 bis 500 µm, bevorzugt 100 bis 300 µm, insbesondere bevorzugt um 200 µm beträgt.
4. Verbundfolie gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Trägerschicht b) ein Glasgewebe eingesetzt wird, das aus Glasfäden der Type EC 9-68 aufgebaut ist.
5. Verbundfolie gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Trägerschicht b) ein Glasgewebe eingesetzt wird, dessen Fäden in Leinwandbindung verwoben sind.
6. Verbundfolie gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Trägerschicht b) ein Glasgewebe eingesetzt wird, welches mit einem Finishing, insbesondere einem „weave-lock-finish“ ausgerüstet ist.
7. Verbundfolie gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht a) eine Beschichtung, Lackierung oder eine Folie ist.

8. Verbundfolie gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht a) im Wesentlichen aus einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Beschichtungen auf Siliconbasis, Acryllacken, Nitrocelluloselacken und Folien aus UV-beständig ausgerüstetem Polyethylenterephthalat und Hochdruckpolyethylen bzw. Mischungen daraus besteht.
9. Verbundfolie gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht c) eine Metallschicht und/oder eine metallisierte Schicht aus Kunststoff ist.
10. Verbundfolie gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht c) eine Aluminiumfolie oder eine durch Bedampfung aufgebrachte Aluminiumschicht ist.
11. Verbundfolie gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Trägerschicht b) 40% bis 95%, bevorzugt zumindest 70%, besonders bevorzugt zumindest 80% der Gesamtdicke der Verbundfolie beträgt.
12. Verbundfolie gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie im Wesentlichen aus den Schichten a), b) und c) besteht.
13. Verbundfolie gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass sie zumindest eine weitere Schicht e) aus thermoplastischem Kunststoff, insbesondere bestehend aus einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Polypropylen, Polyvinylchlorid, Hochdruck-Polyethylen, Polyethylenterephthalat und Polystyrol bzw. Mischungen daraus, enthält.
14. Verbundfolie gemäß Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht e) zwischen der Schicht b) und der Schicht c) angeordnet ist.
15. Verbundfolie gemäß Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Schichten c') und c'') vorgesehen sind, zwischen denen die Schicht e) angeordnet ist.
16. Verwendung einer Verbundfolie gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche zur Aufbringung auf einen Dämmstoff.
17. Dämmstoff, der auf der Außenseite eine Verbundfolie gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15 aufweist.

011822

1/2

FIG. 1

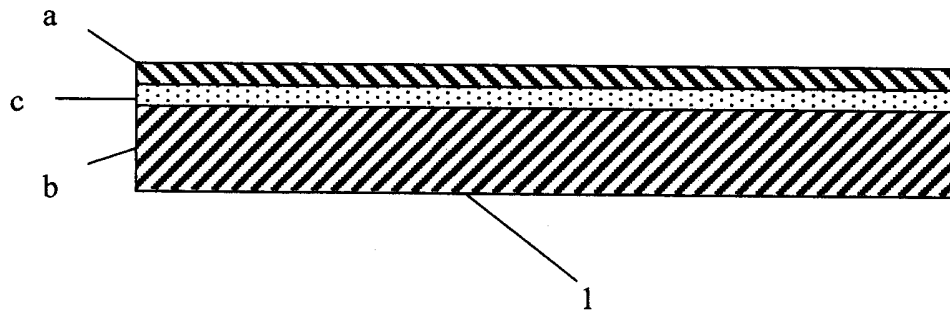


FIG. 2

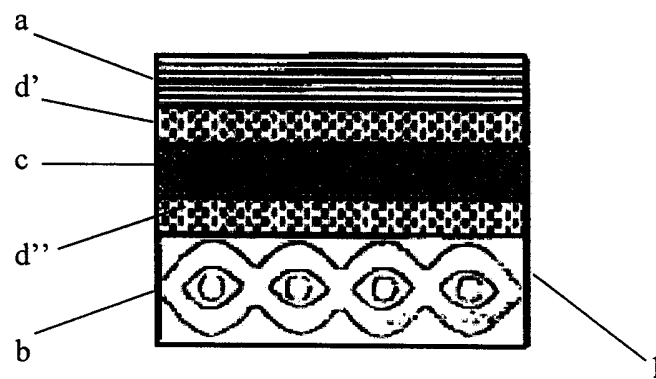


FIG. 3

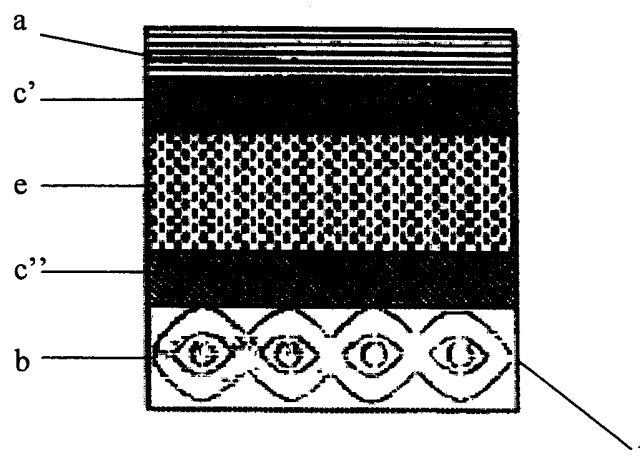
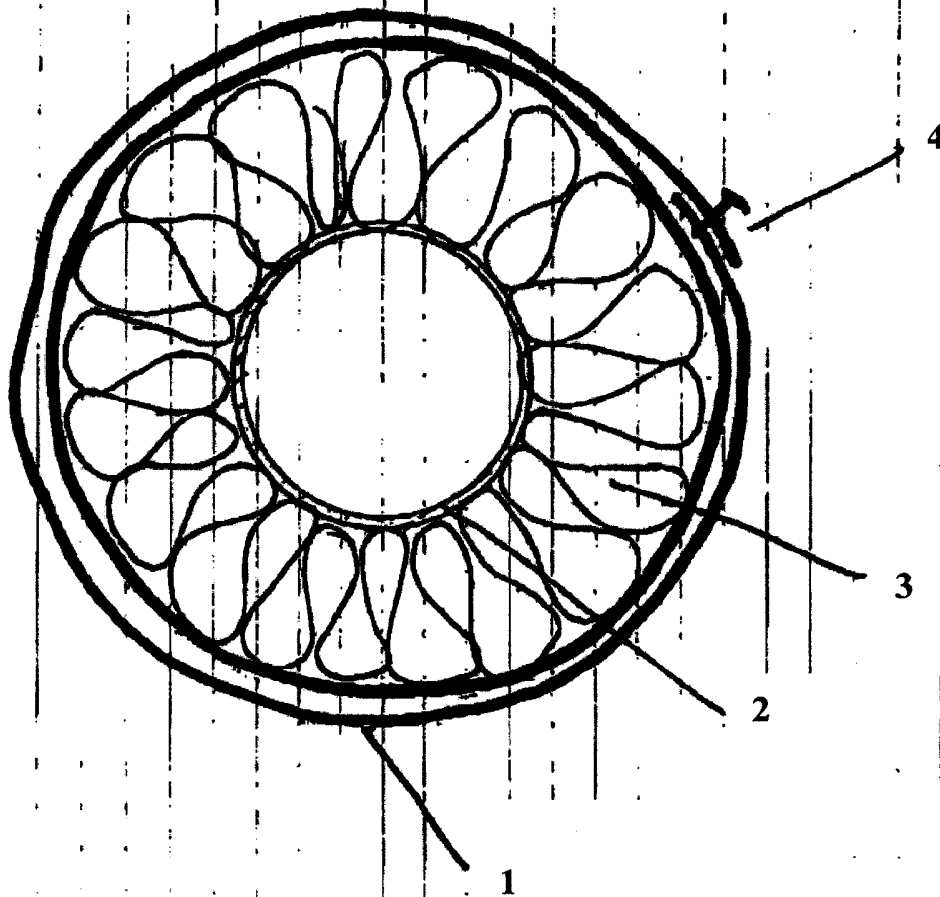


FIG. 4



Ansprüche:

1. Verwendung einer Verbundfolie (1), die aus mehreren schichtförmigen Materialien (a, b, c) aufgebaut ist, enthaltend zumindest
 - a) eine die Außenseite der Folie bildende Schicht aus licht- und witterungsbeständigem Kunststoff,
 - b) eine Trägerschicht und
 - c) eine zwischen der Schicht a) und der Schicht b) angeordnete Metallschicht und/oder eine metallisierte Schicht aus Kunststoff mit wasserdampfsperrenden Eigenschaften,wobei die Trägerschicht b) ein Glasgewebe oder ein Glasvlies ist, zur Aufbringung auf einen Dämmstoff.
2. Verwendung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Glasgewebe oder Glasvlies ein Flächengewicht von 40 g/m² bis 600 g/m², bevorzugt 150 g/m² bis 250 g/m², besonders bevorzugt um 200 g/m² aufweist.
3. Verwendung gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Trägerschicht b) 20 bis 500 µm, bevorzugt 100 bis 300 µm, insbesondere bevorzugt um 200 µm beträgt.
4. Verwendung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Trägerschicht b) ein Glasgewebe eingesetzt wird, das aus Glasfäden der Type EC 9-68 aufgebaut ist.
5. Verwendung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Trägerschicht b) ein Glasgewebe eingesetzt wird, dessen Fäden in Leinwandbindung verwoben sind.
6. Verwendung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Trägerschicht b) ein Glasgewebe eingesetzt wird, welches mit einem Finishing, insbesondere einem „weave-lock-finish“ ausgerüstet ist.
7. Verwendung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht a) eine Beschichtung, Lackierung oder eine Folie ist.

8. Verwendung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht a) im Wesentlichen aus einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Beschichtungen auf Siliconbasis, Acryllacken, Nitrocelluloselacken und Folien aus UV-beständig ausgerüstetem Polyethylenterephthalat und Hochdruckpolyethylen bzw. Mischungen daraus besteht.
9. Verwendung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht c) eine Aluminiumfolie oder eine durch Bedampfung aufgebrachte Aluminiumschicht ist.
10. Verwendung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Trägerschicht b) 40% bis 95%, bevorzugt zumindest 70%, besonders bevorzugt zumindest 80% der Gesamtdicke der Verbundfolie beträgt.
11. Verwendung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbundfolie im Wesentlichen aus den Schichten a), b) und c) besteht.
12. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbundfolie zumindest eine weitere Schicht e) aus thermoplastischem Kunststoff, insbesondere bestehend aus einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Polypropylen, Polyvinylchlorid, Hochdruck-Polyethylen, Polyethylenterephthalat und Polystyrol bzw. Mischungen daraus, enthält.
13. Verwendung gemäß Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Schicht e) zwischen der Schicht b) und der Schicht c) angeordnet ist.
14. Verwendung gemäß Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Schichten c') und c'') vorgesehen sind, zwischen denen die Schicht e) angeordnet ist.
15. Dämmstoff, der auf der Außenseite eine Verbundfolie gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14 aufweist.



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : C08J 5/18 (2006.01); B32B 17/10 (2006.01); B32B 15/08 (2006.01); B32B 15/14 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): C08J, B32B		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 5. Oktober 2005 eingereichten Ansprüchen 1 - 17 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 1344875 A2 (VEDAG GMBH) 17. September 2003 (17.09.2003) <i>0003] - [0006], [0009], [0011], Patentansprüche 1 - 5.</i>	1,3,7,9,10,12,1 6,17
Y	<i>[0003] - [0006], [0009], [0011], Patentansprüche 1 - 5.</i>	2 - 6
	--	
Y	"swiss-composite gewebe-konstruktionen" [Datenblatt: Suter Kunststoffe AG, CH Jegenstorf], URL.: www.swiss-composite.ch/pdf/t-gewebetabelle.pdf (abgerufen am 24. Oktober 2005 (24.10.2005)). <i>Datenblatt "swiss-composite gewebe-konstruktionen".</i>	2 - 6
	--	
X	DE 29801546 U1 (VEDAG DACHSYSTEME GMBH & CO. KG) 20. Mai 1998 (20.05.1998) <i>Seite 2, 3. Absatz - Seite 3, 1. Absatz; Ansprüche, Figur.</i>	1,7-10,13, 16, 17
Y	<i>Seite 2, 3. Absatz - Seite 3, 1. Absatz; Ansprüche, Figur.</i>	2 - 6
	--	
X	DE 1927377 U (JOH. CHR. LEYE K.G.), 18. November 1965 (18.11.1965) <i>Seite 3, Zeile 4 - Seite 4, Zeile 3), Anspruch 1.</i>	1,7,9,10,12, 16,17
Y	<i>Seite 3, Zeile 4 - Seite 4, Zeile 3), Anspruch 1.</i>	2 - 6
	--	
Datum der Beendigung der Recherche: 18. Jänner 2007		☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dr. BAUMSCHABL
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	"E-Glasgewebe" [Datenblatt: Wela-Handelsgesellschaft m.b.H, D Geesthacht], URL.: www.wela-handelsgesellschaft.de/gewebe/glas_gewebe.htm (abgerufen am 27. Oktober 2005 (27.10.2005)). <i>Datenblatt "E-Glasgewebe".</i>	2 - 6
X	-- DE 1944317 U (EWALD DÖRKEN A.G.) 18. August 1966 (18.08.1966) <i>Seite 3, 3. Absatz; Anspruch, Figur.</i>	1,7,12,16,17
Y	<i>Seite 3, 3. Absatz; Anspruch, Figur.</i> --	2,3,5
Y	"Glasfilamentgewebe"[Datenblatt: Haufler Industrievertretungen, D Blaubeuren], URL.: www.haufler-iv.de/glasgewebe.htm (abgerufen am 27. Oktober 2005 (27.10.2005)). <i>Datenblatt "Glasfilamentgewebe".</i> --	2,3,5
X	WO 2004/098879 A1 (QUADRANT PLASTIC COMPOSITES AG) 18. November 2004 (18.11.2004) <i>Seite 2, letzter Absatz; Seite 3, Zeilen 1 - 8; Patentansprüche 1 - 3,6,7.</i> ----	1,7,11,12,16, 17