

(19)



(11)

EP 3 786 412 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.03.2021 Patentblatt 2021/09

(51) Int Cl.:
E06B 9/04 (2006.01) **B32B 21/14 (2006.01)**
E06B 9/11 (2006.01) **E06B 9/15 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19194056.8**

(22) Anmeldetag: **28.08.2019**

(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: **Regazzi Holding SA**
6596 Gordola (CH)

(72) Erfinder:
• **Martinez, Raffael**
21023 Besozzo (IT)

• **Kollmann, Ulrich**
6516 Cugnasco (CH)
• **Minero, Luca**
6900 Massagno (CH)

(74) Vertreter: **Gottschalk, Matthias**
Gottschalk Maiwald
Patentanwalts- und Rechtsanwalts- (Schweiz)
GmbH
Splügenstrasse 8
8002 Zürich (CH)

(54) **ROLLADEN UND KLAPPLADEN AUS BAMBUS-VERBUNDMATERIAL UND VERWENDUNG
EINES BAMBUS-VERBUNDMATERIALS ZUR HERSTELLUNG DES ROLLADENS UND DES
KLAPPLADENS**

(57) Rollladen mit mehreren miteinander begrenzt beweglich verbundenen Profilstäben, dadurch gekennzeichnet, dass die Profilstäbe wenigstens zum Teil und vorzugsweise aus einem Bambus-Verbundmaterial bestehen

EP 3 786 412 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rollladen gemäß der Präambel von Anspruch 1. Speziell betrifft die Erfindung einen Rollladen mit wenigstens teilweise aus einem Bambus-Verbundmaterial bestehenden Profilstäben. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Klappladen aus dem gleichen Material und die Verwendung eines solchen Materials für einen Rollladen oder Klappladen.

[0002] Die Ursprünge des Rollladens wurzeln in einfachen Klappläden aus Holz. Solche Klappläden wurden schon in der Römerzeit verwendet und dienten als Sichtschutz. Im 18. Jahrhundert entwickelten die Franzosen Jalousien, die zuerst starr, später mittels Bändern zusammenziehbar waren (Zugjalousien). In einem weiteren Schritt wurden Jalousien entwickelt, die mittels einer Welle aufrollbar waren (Rolljalousien). Daraus entstand der heutige Rollladen.

[0003] Der Rollpanzer oder Rollladenbehang eines Rollladens besteht aus gelenkig miteinander verbundenen Rollladenstäben (auch Rollladenprofile genannt). Er ist das schützende Teil des Rollabschlusses, das die Öffnung schließt. Je nach Anforderungen kann er verschiedenen beschaffen sein. Die am häufigsten verwendeten Materialien sind:

- Kunststoff, vorwiegend Hart-PVC,
- Aluminium, oft mit Polyurethan ausgeschäumt,
- Holz, in der Regel Kiefernholz,
- Stahl oder rostfreier Stahl

[0004] Holzrollläden müssen gegen Witterungseinflüsse geschützt werden. Dazu benutzt man Lasuren und Lacke. Sie können bis zu einer großen Breite verwendet werden und bieten eine gute Einbruchhemmung, sind aber auch sehr teuer, schwer, pflegeintensiv und witterungsanfällig. Sie besitzen zwar keine Lichtschlitze, können aber mit einer ausziehbaren Kettung hergestellt werden. Da Holzrollläden aus nachwachsendem Rohstoff gefertigt werden, sind sie unter ökologischen Gesichtspunkten sehr empfehlenswert. Sie werden heute nur noch von wenigen Herstellern gefertigt (*Zitate aus WIKIPEDIA*).

[0005] Es wäre angesichts dieser und anderer Vorteile von Holzrollläden wünschenswert, eine kostengünstige, weniger pflegeintensive und weniger witterungsanfällige Alternative zu den bekannten Holzmaterialien aufzuzeigen, die die genannten Vorteile bekannter Holzrollläden dennoch aufweist.

[0006] Hierin liegt eine wichtige Aufgabe der Erfindung.

[0007] Dabei sollen die verwendeten Materialien den bekannten Holzmaterialien ähnlich bleiben. Sie sollen sich wie diese bearbeiten lassen, also mit Holzbearbeitungswerkzeugen und -maschinen bearbeitet werden können. Insbesondere sollen sie wie bekannte Holzmaterialien gesägt, gefräst und gebohrt werden können.

[0008] Der aus diesen Materialien gefertigte Rollladen

soll sich im Übrigen von bekannten HolzRollläden nicht wesentlich unterscheiden müssen.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe dient die im Patentanspruch 1 definierte Merkmalskombination. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen definiert.

[0010] Erfindungsgemäß umfasst der Rollladen daher wenigstens teilweise aus einem Bambus-Verbundmaterial bestehende Profilstäbe. Solche Verbundmaterialien sind bekannt, werden aber bisher hauptsächlich für strukturelle Aufgaben in Gebäuden eingesetzt, insbesondere als (Außen-) Wandverkleidung und als Bestandteil von Gebäudeböden, etwa als Fußboden-Deckschicht.

[0011] Weitere Aufgaben und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, die bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung offenbart.

[0012] Bei der gegenwärtig meist bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst der Rollladen mehrere im Wesentlichen parallel zueinander angeordnete Profilstäben und benachbarte Profilstäbe miteinander verbindende Verbindungselementen, welche eine Relativbewegung der Profilstäbe gestatten, bei welcher sich der Abstand der benachbarten Profilstäbe voneinander verändert.

[0013] Der Rollladen kann ein Faltrölladen oder ein gewickelter Rollladen sein.

[0014] Die Struktur des Rollladens ist vorzugsweise generell die in unserer zeitgleich eingereichten europäischen Patentanmeldung mit dem Titel "Rollladen" offenbarte Struktur.

[0015] Bei dieser Ausführungsform bestehen die Profilstäbe aus einem Vollmaterial, das durch mechanische Bearbeitung (Sägen, Fräsen, Bohren etc.) in die gewünschte Form gebracht wird.

Das Material der Profilstäbe ist ein unter Hochdruck verdichtetes, vollständig recyclebares Bambusmaterial. Es umfasst Streifen von natürlichem Moso-Bambus (*Phyllostachys edulis*), die nach Verdichtung und Wärmebehandlung zu Platten geformt werden. Das Material ist z. B. unter der Bezeichnung "MOSO Bamboo X-treme" von Moso Italia Srl kommerziell erhältlich.

[0016] Dieses Material zeichnet sich u. a. durch folgende Eigenschaften aus:

- a) Haltbarkeit Klasse 1 nach EN350;
- b) Härte < 9,5Kg/mm² (EN1534);
- c) Dichte 1000-1200 Kg/m³;
- d) Langzeit-Stabilität (24 h in Wasser);
- e) Dimensionsstabilität (Länge + 0,1%; Breite +0,9%);
- f) Feuerfestigkeit: Klasse Bfl-s1 (EN 13501-1);
- g) Effizienz gegen Blue Stain Fungus: Klasse 0 (EN152);
- h) CO2 neutral (ISO 14040/44).

[0017] Die erfindungsgemäße Verwendung dieses Materials machte es möglich, Rollläden auf Bambus-Basis herzustellen, was mit natürlich vorkommenden Bambus-

Abschnitten praktisch nicht möglich ist.

[0018] Das Material ist von enormer Festigkeit und eignet sich daher nicht nur für Rollläden, sondern auch für die schon erwähnten Klappläden. Die Fertigung solcher Klappläden ist herkömmlich, nur wird erfindungsgemäß das oben schon definierte Bambus-Verbundmaterial statt natürlichem Holz verwendet.

Patentansprüche

1. Rollläden mit mehreren miteinander begrenzt beweglich verbundenen Profilstäben, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilstäbe wenigstens zum Teil und vorzugsweise aus einem Bambus-Verbundmaterial bestehen.

2. Rollläden nach Anspruch 1, bei dem das Bambus-Verbundmaterial ein unter Hochdruck verdichtetes Bambusmaterial ist, das vorzugsweise Streifen von natürlichem Moso-Bambus (*Phyllostachys edulis*) umfasst, die nach Verdichtung und Wärmebehandlung zu Platten geformt werden.

3. Rollläden nach Anspruch 2, bei dem das Bambusmaterial wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder alle der folgenden Eigenschaften aufweist:

- a) Haltbarkeit Klasse 1 nach EN350;
- b) Härte < 9,5Kg/mm² (EN1534);
- c) Dichte 1000-1200 Kg/m³;
- d) Langzeit-Stabilität (24 h in Wasser);
- e) Dimensionsstabilität (Länge + 0,1%; Breite +0,9%);
- f) Feuerfestigkeit: Klasse Bfl-s1 (EN 13501-1);
- g) Effizienz gegen Blue Stain Fungus: Klasse 0 (EN152);
- h) CO2 neutral (ISO 14040/44).

4. Klappläden, **dadurch gekennzeichnet, dass** er wenigstens teilweise aus einem Bambus-Verbundmaterial besteht.

5. Klappläden nach Anspruch 4, bei dem das Bambus-Verbundmaterial ein unter Hochdruck verdichtetes Bambusmaterial ist, das vorzugsweise Streifen von natürlichem Moso-Bambus (*Phyllostachys edulis*) umfasst, die nach Verdichtung und Wärmebehandlung zu Platten geformt werden.

6. Klappläden nach Anspruch 5, bei dem das Bambusmaterial wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder alle der folgenden Eigenschaften aufweist:

- a) Haltbarkeit Klasse 1 nach EN350;
- b) Härte < 9,5Kg/mm² (EN1534);
- c) Dichte 1000-1200 Kg/m³;
- d) Langzeit-Stabilität (24 h in Wasser);

- e) Dimensionsstabilität (Länge + 0,1%; Breite +0,9%);
- f) Feuerfestigkeit: Klasse Bfl-s1 (EN 13501-1);
- g) Effizienz gegen Blue Stain Fungus: Klasse 0 (EN152);
- h) CO2 neutral (ISO 14040/44).

7. Verwendung eines Bambus-Verbundmaterials zur Herstellung eines Rollladens oder Klappladens.

8. Verwendung nach Anspruch 7, bei dem das Bambus-Verbundmaterial ein unter Hochdruck verdichtetes Bambusmaterial ist, das vorzugsweise Streifen von natürlichem Moso-Bambus (*Phyllostachys edulis*) umfasst, die nach Verdichtung und Wärmebehandlung zu Platten geformt werden.

9. Verwendung nach Anspruch 8, bei dem das Bambusmaterial wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder alle der folgenden Eigenschaften aufweist:

- a) Haltbarkeit Klasse 1 nach EN350;
- b) Härte < 9,5Kg/mm² (EN1534);
- c) Dichte 1000-1200 Kg/m³;
- d) Langzeit-Stabilität (24 h in Wasser);
- e) Dimensionsstabilität (Länge + 0,1%; Breite +0,9%);
- f) Feuerfestigkeit: Klasse Bfl-sl (EN 13501-1);
- g) Effizienz gegen Blue Stain Fungus: Klasse 0 (EN152);
- h) CO2 neutral (ISO 14040/44).



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 19 4056

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 201 661 223 U (WEICHENG CHEN) 1. Dezember 2010 (2010-12-01) * Absätze [0015], [0017] - [0018]; Abbildung 1 *	1-3,7-9	INV. E06B9/04 B32B21/14 E06B9/11 E06B9/15
X	CN 202 144 714 U (ZHEJIANG ANJI SHUANGHU BAMBOO WOODEN CO LTD) 15. Februar 2012 (2012-02-15)	4,7	
Y	* Absatz [0019] *	5,6	
X	CN 2 644 649 Y (WUHAN CHUTIAN GREEN LASER PROC [CN]) 29. September 2004 (2004-09-29) * Seite 3; Abbildungen 1,2 *	1	
Y	WO 2005/103432 A1 (FU YUSHUANG [CN]) 3. November 2005 (2005-11-03)	5,6	
A	* Zusammenfassung *	1	
A	US 6 746 745 B2 (NIEN MADE ENTPR CO LTD [TW]) 8. Juni 2004 (2004-06-08) * das ganze Dokument *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B B32B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Februar 2020	Prüfer Bourgoin, J
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 : mündliche 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	

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

EP 19 19 4056

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.

19-02-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 201661223 U	01-12-2010	KEINE	
CN 202144714 U	15-02-2012	KEINE	
CN 2644649 Y	29-09-2004	KEINE	
WO 2005103432 A1	03-11-2005	CN 1570343 A WO 2005103432 A1	26-01-2005 03-11-2005
US 6746745 B2	08-06-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

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