



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 338 749 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.08.2003 Patentblatt 2003/35

(51) Int Cl.7: **E06B 5/18**, E06B 3/10,
E06B 3/20

(21) Anmeldenummer: **03003514.1**

(22) Anmeldetag: **15.02.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder: **Ziegelmeier, Gunter**
86720 Nördlingen (DE)

(74) Vertreter: **Hofmann, Gerhard, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Keplerstrasse 14
90766 Fürth (DE)

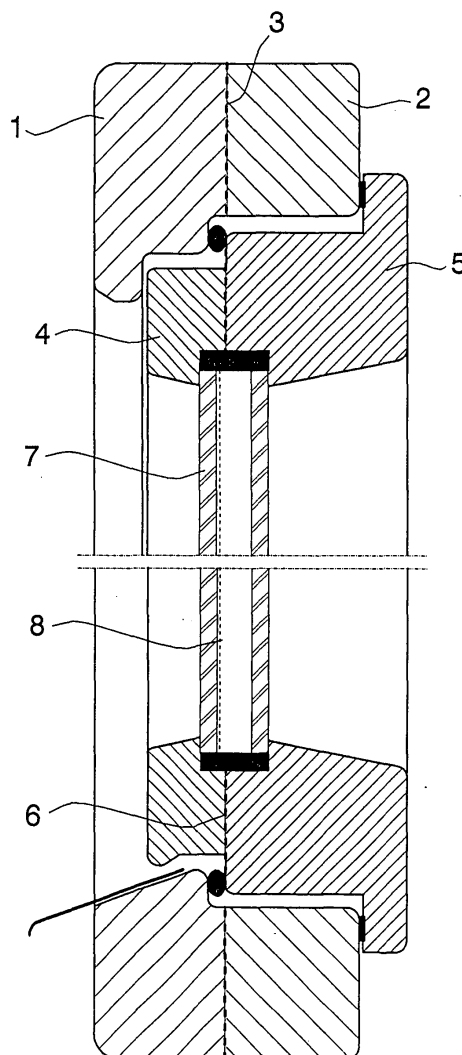
(30) Priorität: **22.02.2002 DE 20202818 U**

(71) Anmelder: **Ziegelmeier, Gunter**
86720 Nördlingen (DE)

(54) **Bauteile für Fenster und Türen aus Holz oder Kunststoff für Gebäude**

(57) Die Erfindung betrifft Bauteile wie Rahmen, Flügel, Füllungen, Pfosten, Riegel und dergl. für Fenster und Türen aus Holz oder Kunststoff für Gebäude.

Zur Erzeugung einer guten elektromagnetischen Abschirmung (EM-Dämpfung) ohne äußere optische Veränderung der Bauteile ist vorgesehen, daß diese parallel zu den sie aufnehmenden Wänden mit integrierten metallischen Schichten oder Geflechten (3,6) versehen sind.



EP 1 338 749 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Bauteile, wie Rahmen, Flügel, Füllungen, Pfosten und Riegel und dergleichen für Fenster und Türen aus Holz oder Kunststoff für Gebäude.

[0002] In letzter Zeit mehrten sich in der Bevölkerung Bedenken, die von modernen Sendeanlagen für Mobilfunk, Rundfunk, Satellitenfunk und dergleichen ausgesandten hochfrequenten elektromagnetischen Wellen könnten gesundheitliche Schäden auslösen. Da diese Sendeanlagen in zunehmender Anzahl und häufig auch in unmittelbarer Nähe zu Wohn- und Gewerbegebieten errichtet werden, diskutiert man Schutzmaßnahmen gegen diese elektromagnetische Strahlung (EM-Schutz) in Wohn- und Arbeitsräumen, in denen sich Personen bevorzugt aufhalten.

[0003] Besondere Bedeutung hat in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß in zunehmendem Maße gepulste Mobilfunkgeräte zum Einsatz kommen. Bei diesen werden digitale Datenpakete mit hoher Energie und hohen Übertragungsraten im Pulsbetrieb gesendet (z. B. UMTS).

[0004] Der Vorteil ist, daß man aufgrund der Pulsung mehr Verbindungen auf einem Kanal abwickeln kann und aufgrund der höheren Sendeenergie weniger Sender benötigt. Der Nachteil ist die hohe Sendeenergie, die mögliche Gesundheitsprobleme auslösen kann.

[0005] Aus diesen Gründen hat man im Hochbau bereits Maßnahmen in Richtung auf den EM-geschützten Bau ergriffen. Dabei hat man z.B. mit Wärmeisolationsglas mit einer Silberbeschichtung von etwa 3 µm eine ganz beachtliche EM-Dämpfung erzielt. In Leichtbauwänden und Dachstühlen usw. hat man zur EM-Abschirmung metallische Schutzfolien oder Geflechte eingebaut. Eine weitere eingesetzte Abschirmmaßnahme war, Rahmen und/oder Füllungen bei Türen und Fenstern bzw. Pfosten und Riegel z.B. bei Wintergärten in Metall (insbesondere Aluminium) auszuführen.

[0006] Probleme haben bisher noch die aus Holz oder Kunststoff bestehenden Bauteile wie Rahmen, Flügel, Füllungen, Pfosten und Riegel für Außen-Fenster und -Türen bereitet, weil diese Werkstoffe praktisch keine EM-Dämpfung aufweisen. Sie sind bisher, auch wenn die anderen oben erwähnten Maßnahmen durchgeführt werden, EM-Schlupflöcher.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Bauteilen ebenfalls eine hohe EM-Dämpfung zu verleihen, ohne daß sie optisch eine Veränderung erfahren müßten, die z.B. gegen Design- oder Denkmalschutzauflagen verstoßen würde.

[0008] Diese Aufgabe löst die Erfindung dadurch, daß die Rahmen, Flügel und Füllungen bei Fenstern und Türen bzw. die Pfosten und Riegel z.B. bei Wintergärten parallel zu den sie aufnehmenden Wänden mit integrierten metallischen Schichten oder Geflechtes versehen sind. Zu diesem Zweck werden diese Bauteile mit einer Teilfuge ausgeführt, die metallische Folie oder das Ge-

flecht in diese Teilfuge eingelegt und anschließend die beiden Teile fest miteinander verbunden.

[0009] An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, daß entgegen einer möglicherweise vorgefaßten Meinung eine Erdung der Abschirmfolie oder des Abschirmgeflechtes nicht erforderlich ist. Diese EM-Schirme nehmen die einfallende Sendeenergie wie eine Antenne auf. Aufgrund der hohen Frequenzen bilden sich im Schirm Wirbelströme aus, die in Wärme umgesetzt werden. Diese Wirkung ist als Absorption bekannt.

[0010] Zu dieser Art der Abschirmung kommt noch, daß ein geringer Anteil der auf den Schirm einfallenden Sendeenergie auch durch Reflexion unwirksam wird.

[0011] Die Bauteile können auch, ohne daß eine Teilung erforderlich ist, an wenigstens einer zu den sie aufnehmenden Wänden parallelen Stirnfläche mit einer hoch dotierten metallischen Beschichtung oder Imprägnierung versehen sein.

[0012] In der Zeichnung ist die Erfindung am Beispiel eines Schnitts durch ein Fenster dargestellt.

[0013] Der Fensterrahmen besteht aus dem Rahmen-Außenteil 1 und dem Rahmen-Innenteil 2, zwischen denen ein EM-Schirm 3 (gestrichelt dargestellt) in Form einer metallischen Folie oder eines metallischen Geflechtes angebracht ist. Die beiden Rahmentheile 1 und 2 sind nach dem Einbringen des EM-Schirms 3 wieder fest miteinander verbunden.

[0014] In ähnlicher Weise ist der Fensterflügel in das Flügel-Außenteil 4 und das Flügel-Innenteil 5 unterteilt, wobei ebenfalls in der Teilfuge ein EM-Schirm 6 angebracht ist. Zwischen den beiden Teilen 4 und 5 ist weiterhin die doppelseitige Isolierglasscheibe 7 eingesetzt, deren eine Scheibe an ihrer Innenseite mit einer metallischen Beschichtung 8 (z.B. Silber) als EM-Schirm versehen ist.

[0015] Auf diese Weise ist die gesamte Fläche, die das Fenster einnimmt durch einen EM-Schirm geschlossen, wodurch nun auch das bisherige EM-Schlupfloch der Holz- oder Kunststoffbauteile geschlossen ist.

Bezugszeichenliste

[0016]

- 1 Rahmen-Außenteil
- 2 Rahmen-Innenteil
- 3 EM-Schirm
- 4 Flügel-Außenteil
- 5 Flügel-Innenteil
- 6 EM-Schirm
- 7 Isolierglasscheibe
- 8 Metallische Beschichtung

Patentansprüche

1. Bauteile, wie Rahmen (1,2), Flügel (4,5), Füllungen,

Pfosten, Riegel und dergl. für Fenster und Türen
aus Holz oder Kunststoff für Gebäude,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bauteile parallel zu den sie aufnehmenden
Wänden mit integrierten metallischen Schichten 5
oder Geflechten (3,6) versehen sind.

2. Bauteile nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bauteile parallel zu den sie aufnehmenden 10
Wänden ein- oder mehrfach geteilt und die Teile
(1,2; 4,5) fest miteinander verbunden sind, wobei in
den Teilfugen ebene metallische Schichten oder
Geflechte (3,6) angebracht sind.

15

3. Bauteile nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß sie an wenigstens einer zu den sie aufnehmen-
den Wänden parallelen Stirnfläche mit einer hoch
dotierten metallischen Beschichtung versehen 20
sind.

4. Bauteile nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß sie an wenigstens einer zu den sie aufnehmen- 25
den Wänden parallelen Stirnfläche mit einer hoch
dotierten metallischen Imprägnierung versehen
sind.

30

35

40

45

50

55

