

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 401 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1608/97
(22) Anmeldetag: 23.09.1997
(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.2001
(45) Ausgabetag: 26.08.2002

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 3/10**
E06B 3/26

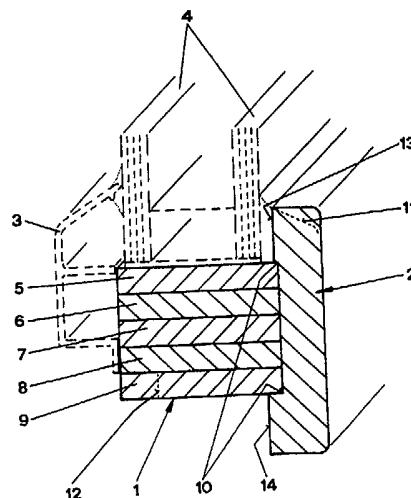
(30) Priorität:
01.10.1996 CH 2387/96 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
DE 4208077A1

(73) Patentinhaber:
DFS TECHNOLOGY & SERVICE AG
CH-9050 APPENZEL (CH).

(54) FENSTERFLÜGELPROFIL

AT 409 401 B

(57) Der Fensterflügel-Kern (1) ist aus einer Mehrzahl Schichten (5, 6, 7, 8, 9) aufgebaut. Dieser Fensterflügel-Kern (1) ist mit mindestens einem zur Fenster-Innen- und/oder Aussenseite zu liegen bestimmten Profileil (2) verbunden. Mindestens eine der Schichten (5, 6, 7, 8, 9) ist als Armierung vorgesehen. Durch dieses Fensterflügelprofil wird eine hervorragende statische Stabilität erreicht.



Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fensterflügelprofil mit einem Fensterflügel-Kern, der im wesentlichen aus einer Mehrzahl von Schichten besteht, welcher Fensterflügel-Kern mit mindestens einem zur Fenster-Innen- und/oder Aussenseite zu liegen bestimmten Profilteil verbunden ist.

5 Holz hat als klassisches Fensterbaumaterial an Bedeutung verloren. Gerade in Fall von fabrik-mässig hergestellten Fenstern wurde zunehmend Metall oder Kunststoff vorgezogen. Dennoch besteht für Holzfenster nachwievor ein grosser Markt. Viele Bauherren wünschen sich sogar zunehmend wieder Holzfenster oder zumindest Fenster, deren zum Gebäudeinneren gerichtete Seite aus Holz besteht.

10 Um diesem Wunsch nachzukommen, werden oft Holz und Metall in einer Fensterkonstruktion miteinander vereinigt. Da Holz einerseits besonders gemütlich und warm wirkt, andererseits aber stark von der Witterung angegriffen wird, ist es dabei naheliegend, innen Holz und aussen Metall vorzusehen. Hierbei gibt es verschiedene Möglichkeiten das Fenster zu konstruieren. So kann beispielsweise ein Metallfenster innen mit einer dünnen Holzverblendung versehen werden. Diese
15 Art von Fenster kann aber nicht als Holzfenster bezeichnet werden und wird von Kunden so auch nicht akzeptiert, zumal die Stärken vom natürlichen und warmen Material Holz nicht zum tragen kommen. Es haben sich darum Fenster durchgesetzt, bei denen der zum Gebäude inneren liegende Fensterflügel-Profilteil und der Fensterflügel-Kern aus Holz bestehen. Auf diese Fensterflügelprofil-Grundkonstruktion wird auf der Fensterflügel-Aussenseite ein Metallprofil angebracht. Dieses
20 Fenster ist von seiner Grundstruktur her ein Holzfenster, besitzt aber zur Gebäudeaussenseite hin die Langlebigkeit und Witterungsbeständigkeit eines Metallfensters. Ob es sich nun um ein reines Holzfenster oder aber um ein Holzfenster mit einer Fensterflügel-Aussenseite mit Metallverkleidung handelt, gilt stets der Grundsatz: An die Stabilität des Fensterflügels sind besonders hohe Anforderungen zu stellen. Insbesondere darf sich das verwendete Holz nicht verziehen und verwinden.
25 Dies hat zur Folge, dass die ganze Holzkonstruktion, also nicht nur der zum Gebäudeinneren hin sichtbare Teil des Fensterflügels, sondern auch der praktisch unsichtbare Fensterflügel-Kern aus erstklassigem, hochwertigem und darum auch teurem Holz bestehen muss.

In der DE 42 08 077 A1 ist ein Fenster beschrieben, das durch eine besondere Formgebung der Profile der Flügelrahmenschenkel eine höhere Steifigkeit bei geringerem Materialeinsatz erreichen soll. Hierzu sind die Profile aus zwei Lamellen und einem diese beiden verbindenden Steg
30 zusammengesetzt, so dass sich ein H-förmiges Profil ergibt. In eine der beiden durch das H-förmige Profil gebildeten Nuten kann die Verglasung eingesetzt werden. Die Lamellen sind vorzugsweise aus Vollholz, während die Stege aus Furnierholz bestehen können. Nach der Zeichnung ist das Furnierholz der Stege offenbar aus parallel zu den Lamellen liegenden Furnierstreifen zusammengesetzt. Tatsächlich ist die hier zu erreichende Holzeinsparung verhältnismässig gering, da auch
35 herkömmliche, aus einem Holzrohling ausgefräste Profile, ähnlich geformt sind. Eine höhere Steifigkeit gegenüber den vorbekannten Holzprofilen wird durch diese Konstruktion nicht erreicht. Es wird bestenfalls ein Teil des sich aus der Verringerung des Querschnitts ergebenden Steifigkeitsverlustes wieder wettgemacht. Dies bedeutet, dass nur kleinere Fenster auf diese Art hergestellt werden können. Für grössere Fenster reicht die Steifigkeit nicht aus. Da heutzutage die Bauherren
40 meistens grosse Fenster wünschen, ergeben sich durch diese Konstruktion stabilitätstechnische Probleme, die die Verwendung derartiger Fenster entweder ganz ausschliessen oder aber deren Schliessqualität und Langlebigkeit entscheidend beeinträchtigen.

Die Erfindung stellt sich daher die Aufgabe ein Fensterflügelprofil zu schaffen, das einerseits
45 den Wunsch nach einem Holzfenster befriedigen kann und auch die Nutzung von weniger hochwertigen Holzqualitäten ermöglicht, ohne dass dabei stabilitätstechnische Nachteile auftreten können.

Das erfindungsgemässe Fensterflügelprofil ist nach Patentanspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Schichten aus denen der Fensterflügel-Kern aufgebaut ist als Armierung oder Bewehrung ausgebildet ist, welche Armierung oder Bewehrung aus einem Material besteht, das biege- und torsionsfester ist, als das Material der übrigen Schichten.

Nach Patentanspruch 2 besteht die als Armierung oder Bewehrung dienende Schicht aus Metall. Hierdurch ergibt sich eine besonders hohe Biege- und Torsionsfestigkeit. An die Qualität des Materials der übrigen Schichten brauchen daher noch geringere Anforderungen gestellt werden.

55 Nachfolgend wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes

näher beschrieben.

In der Zeichnung befindet sich rechts der zum Gebäude inneren und links der nach aussen weisenden Teil des Fensterflügels. Für die Erfindung massgeblich ist dabei der Fensterflügel-Kern 1 und das leistenartige Profilteil 2, das aus vorgenannten Gründen vorzugsweise zum Gebäudeinneren zu liegen bestimmt ist. Die übrigen Teile des Fensterflügels, nämlich das hier aus Metall bestehende Aussen-Profilteil 3 sowie die Isolierglasscheibe 4, sind nur zum besseren Verständnis der Anordnung der erfindungswesentlichen Teile 1 und 2 angedeutet. Deren genaue Formgebung ist indessen nicht Gegenstand der Erfindung.

Der Fensterflügel-Kern 1 ist aus einer Mehrzahl von miteinander verbundenen, lamellenartigen Schichten 5 - 9 aufgebaut. Im vorliegenden Beispiel wurden für den Fensterflügel-Kern 1 fünf Holz-Schichten verwendet. Die Verwendung einer ungeraden Anzahl von Schichten verbessert die Verwindungsfestigkeit des Fensterflügel-Kerns 1. Das Innen-Profilteil 2 besteht demgegenüber aus einer einzigen, dickeren Holzleiste. Der Fensterflügel-Kern 1 und das Innen-Profilteil 2 sind derart zueinander angeordnet, dass die Schichten 5 - 9 senkrecht zum Innen-Profilteil 2 stehen. Zur Aufnahme des Fensterflügel-Kerns 1 ist im Innen-Profilteil 2 eine Nut 10 ausgebildet.

Der Fensterflügel-Kern 1 ist vorzugsweise aus mehreren Schichten 5 - 9 zusammengesetzt, die z.B. aus Messer- oder noch besser aus Schäl furnier-Blättern bestehen. Die Verarbeitung von Schäl furnier ermöglicht eine maximale Holznutzung. Würde, wie dies früher üblich war, der Fensterflügel-Kern 1 einstückig aus einem Holzbrett gesägt, wäre nur ein Teil des Holzstammes verwertbar. Beim Zersägen eines Holzstammes ist die Ausbeute an Holz in für die Herstellung von Fensterflügeln erforderlicher Qualität verhältnismässig gering. Es fällt dabei erfahrungsgemäss sehr viel Abfallholz an. Wie es sich gezeigt hat, kann durch die beschriebene Kombination eines Massivholz-Innen-Profilteils 2 mit darin eingenetetem Fensterflügel-Kern 1 aus einer vorzugsweise ungeraden Anzahl von verleimten Schichten 5 - 9, welche senkrecht zum Innen-Profilteil 2 stehen, ein Fensterflügelprofil angeboten werden, dass in jeder Hinsicht überzeugt.

Der Aufbau des Fensterflügel-Kerns 1 aus einer Mehrzahl von Schichten 5 - 9 erlaubt es eine oder auch mehrere dieser Schichten als Armierung vorzusehen. Diese Armierung besteht beispielsweise aus einer Metallplatte, wobei auch eine Schichtung aus anderen Materialien denkbar ist. Hierdurch wird der Fensterflügel-Kern 1 zusätzlich so weit verstärkt und versteift, dass selbst grosse Fensterflügel problemlos mit diesem Fensterflügelprofil herstellbar sind. Die statische Stabilität des Fensterflügels ist dabei derjenigen eines normalen Fensterflügels deutlich überlegen.

Die Verleimung der verschiedenen Teile, zumindest aber der Schichten 5 - 9, erfolgt vorzugsweise mittels dielektrischer Hochfrequenztechnik. Hierdurch lässt sich eine besonders gute und dauerhafte Verbindung der Schichten untereinander erreichen. In der Zeichnung ist der aus dem Fensterflügel-Kern 1 und dem Innen-Profilteil 2 bestehende T-förmige Teil des Fensterflügelprofils annähernd im Rohzustand dargestellt. Selbstverständlich kann die Oberkante 11 des Innen-Profilteils 2, wie gestrichelt angedeutet, abgeschrägt werden. Ebenso kann die aussenseitige, untere Ecke 12 des Fensterflügel-Kerns 1 durch eine ausgefräste Ausnehmung an die fenstersimsseitigen Schliessprofile angepasst werden. Der Glasfalz 13 und der Flügelfalz 14 entstehen durch Rückstand, d.h. durch den jeweils oben und unten über den Fensterflügel-Kern 1 hinausragenden Bereich des Innen-Profilteils 2.

PATENTANSPRÜCHE:

45

1. Fensterflügelprofil mit einem Fensterflügel-Kern (1), der im wesentlichen aus einer Mehrzahl von Schichten (5, 6, 7, 8, 9) besteht, welcher Fensterflügel-Kern (1) mit mindestens einem zur Fenster-Innen- und/oder Aussenseite zu liegen bestimmten Profilteil (2) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Schichten (5, 6, 7, 8, 9) aus denen der Fensterflügel-Kern (1) aufgebaut ist als Armierung oder Bewehrung ausgebildet ist, welche Armierung oder Bewehrung aus einem Material besteht, das biege- und torsionsfester ist, als das Material der übrigen Schichten.
2. Fensterflügelprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die als Armierung oder Bewehrung dienende Schicht aus Metall besteht.

55

AT 409 401 B

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

