(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 229 015**
**B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **03.10.90**

(51) Int. Cl.[5]: **E06B 3/82**

(21) Anmeldenummer: **87100063.4**

(22) Anmeldetag: **05.01.87**

(54) **Tür- oder Fensterflügel mit Einlagen.**

(30) Priorität: **09.01.86 DE 3600448**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**15.07.87 Patentblatt 87/29**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**03.10.90 Patentblatt 90/40**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 1 812 026**
**DE-U- 1 866 442**
**DE-U- 7 802 623**
**DE-U- 7 906 882**
**DE-U- 8 419 410**

(73) Patentinhaber: **Meeth, Alfred, Bahnhofstrasse 40, D-5555 Piesport(DE)**
Patentinhaber: **Meeth, Werner, Bahnhofstrasse 40, D-5555 Piesport(DE)**
Patentinhaber: **Meeth, Klaus, Bahnhofstrasse 40, D-5555 Piesport(DE)**

(72) Erfinder: **Meeth, Alfred, Bahnhofstrasse 40, D-5555 Piesport(DE)**

(74) Vertreter: **Wuesthoff, Franz, Dr.-Ing. et al, Wuesthoff & Wuesthoff Patent- und Rechtsanwälte Schweigerstrasse 2, D-8000 München 90(DE)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).



ACTORUM AG

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Tür- oder Fensterflügel gemäß den Oberbegriffen der Patentansprüche 1 und 2.

Fenster und Türen aus Holz oder dergleichen neigen bei Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen, welche insbesondere jahreszeitlich bedingt sind, zum Verziehen. Dies gilt ganz besonders für Außentüren oder Fenster, welche außenseitig und innenseitig sehr unterschiedlichen Feuchtigkeiten und Temperaturen ausgesetzt sind.

Es ist bekannt, zur Vermeidung des beschriebenen Verziehens der Türen bzw. Fenster metallische Einlagen, insbesondere aus mit Holzwerkzeugen bearbeitbarem Aluminium vorzusehen.

Aus dem DE-U 84 19 410 sind solche Tür- und Fensterflügel bekannt. Dort ist eine sogenannte Versteifungsplatte aus einer Vielzahl von Einzelteilen zusammengesetzt. Zwischen Metallplatten ist ein aus einer Zwischenplatte bestehendes Stützmaterial angeordnet, während außenseitig der Metallplatten massive Holzanleimer vorgesehen sind. Diese Druckschrift lehrt nicht die Anbringung von Sackschlitzen und nicht eine paßgenaue Einfügung von Stabilisierungseinlagen in solche Sackschlitze. Auch ist keine Verleimung von Einlagen und von Sackschlitzen vorgesehen.

Auch aus der DE-A 18 12 026 und dem DE-U 79 06 882 sind Stabilisierungseinlagen in Holzteilen bekannt. Jedoch sind dort die Einlagen nicht paßgenau in Sackschnitte eingefügt. Vielmehr sind sägezahnförmige Einlagen wie eine Holzschraube im Holz verankert, d.h. die sägezahnförmigen Teile sind mit Ihrer Aussenkontur wesentlich größer als die zum Einschlagen vorgesehene Sackbohrung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen stabilisierende Einlagen aufweisenden Tür- oder Fensterflügel derart auszzugestalten, daß bei geringen Herstellungskosten eine gute Stabilität der Tür bzw. des Fensters gewährleistet ist.

Erfindungsgemäße Lösungen dieser Aufgabe sind in den Ansprüchen 1 und 2 gekennzeichnet.

Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Ist der Tür- oder Fensterflügel aus einer äußeren und einer inneren Decklage mit einem dazwischenliegenden Kern aus insbesondere für Decklagen wenig geeignetem Holz gebildet, so ragen die Einlagen vorzugsweise ausgehend von den Innenflächen der Decklagen in Sackschnitte, welche im Kern ausgebildet sind.

Bei der Herstellung derart gebildeter Tür- oder Fensterflügel muß der Kern zur Aufnahme der Einlagen nicht aufwendig gefräst werden. Es genügt, wenn die Außenflächen gehobelt werden und einfache Sackschnitte angebracht werden, in welche die Einlagen paßgenau einschiebbar sind. Die Einlagen werden in den Sackschnitten verleimt.

Die erfindungsgemäßen Einlagen eignen sich besonders für Tür- oder Fensterflügel mit äußeren und inneren Decklagen und einem Kern aus für Decklagen wenig geeignetem Holz, sogenanntem Stäbchenholz. Ein Kern aus lamelliertem Stäbchenholz kompensiert unterschiedliche Spannungen im Holz. Die zusätzlich vorgesehenen Einlagen zur Armierung des Holzes verhindern ein Verziehen der Tür bzw. des Fensters aufgrund äußerer Einflüsse.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt, bzw. zeigen:

Fig. 1 die Gesamtansicht eines Fensters;
Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 1;
Fig. 3 den Ausschnitt III aus Fig. 2 in vergrößertem Maßstab;
Fig. 4 einen Schnitt entsprechend Fig. 2 durch ein anderes Ausführungsbeispiel;
Fig. 5 und 6 Schnitte durch weitere Ausführungsbeispiele eines Tür- oder Fensterflügels entsprechend den Schnitten gemäß Fig. 2 und Fig. 4.

Fig. 1 zeigt einen Fensterflügel 10 mit einer Scheibe 10'. Entsprechend dem Fenster kann auch eine Tür (nicht gezeigt) mit einer Scheibe versehen sein. Die Erfindung betrifft dann den die Scheibe einschließenden Rahmen des Tür- oder Fensterflügels.

In den Fig. 1 und 2 ist die Türfläche mit dem Bezugszeichen 11 versehen. Die Außen- und Innenseiten sind mit 12 bzw. 14 bezeichnet. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 sind drei Platten 16, 18 und 20 planparallel zur Türfläche 11 verleimt. Einlagen 22, 22' und 22" erstrecken sich vertikal durch die gesamte Höhe der Tür bzw. des Fensters. Die Einlagen 22, 22', 22" sind im Horizontalschnitt etwa stäbchenförmig und stehen mit ihren Hauptebenen senkrecht zur Türfläche 11 (die Bezeichnungen "horizontal" und "vertikal" beziehen sich auf eine Tür oder ein Fenster in normal eingebautem Zustand). Wie in Fig. 2 dargestellt, ragen die sägezahnförmig gestalteten Einlagen 22, 22', 22" ausgehend von den Grenzflächen zwischen den Platten 16, 18 und 20 beidseits symmetrisch in Sackschlitze 32, welche in den Platten ausgeformt sind. Die Sackschlitze 32 können ohne Fräsarbeiten einfach in den Platten angebracht werden.

Fig. 3 zeigt den Ausschnitt III der Fig. 2 in vergrößertem Maßstab. Ausgehend von einer Mittellinie 26 der Einlage 22 sind die Außenflächen derselben beidseits mehrfach widerhakenförmig ausgebildet. Die Sägezähne 24 weisen also mit ihren Spitzen in Richtung auf die Mittellinie 26, welche mit der Grenzfläche zwischen der Platten 16 und 18 bzw. 18 und 22 zusammenfällt.

Die Einlagen 22 sind in den Sackschlitzen 32 paßgenau verleimt (Leim 30).

Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Tür- oder Fensterflügels, der zwischen zwei Decklagen 34 und 36 einen Kern 28 aus Stäbchenholz aufweist. Der Kern 28 ist in bekannter Weise aus einzelnen Stäbchen 38, 38', 38" und 38"' verleimt.

Sackschlitze 32 ragen von beiden Seiten abwechselnd in den Kern 28. Ihre Tiefe beträgt zwischen 3/5 und 6/7 der Stärke des Kernes 28. Im übrigen entspricht die Form der Einlagen 22, 22', 22" dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 2 und 3. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Stärke der bei-

den Deckplatten 34, 36 wesentlich geringer als die des Kernes 28, typischerweise haben die Decklagen 34, 36 jeweils eine Stärke von 5 mm und der Kern hat eine Stärke von etwa 5 cm.

Bei dem in Fig. 5 gezeigten Ausführungsbeispiel haben die beiden Decklagen 34', 36' jeweils eine Stärke von etwa 2 cm und der Kern 28 hat eine Stärke von etwa 2,4 cm. Der Kern 28 ist ebenfalls aus Stäbchen 38, 38', 38" etc. verleimt. Die Einlagen 22, 22' durchsetzen den Kern 28 und ragen beidseits in Sackschlitze 32, welche in den Decklagen 34', 36' ausgeformt sind.

Das in Fig. 6 gezeigte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 dadurch, daß der Kern 28 nicht aus Stäbchenholz lamelliert ist, sondern durch eine Platte 18 gebildet ist.

## Patentansprüche

1. Tür- oder Fensterflügel aus Holz, Holzspanmaterial oder mit Holzwerkzeugen bearbeitbarem Material aus sich planparallel zur Türfläche (11) erstreckenden, lamellierten Platten (16, 18, 20) mit senkrecht zur Türfläche (11) stehenden, streifenförmigen Einlagen (22) aus Metall, insbesondere Aluminium, die sich vertikal zumindest annähernd über die gesamte Höhe des Tür- bzw. Fensterflügels erstrecken, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlagen (22, 22', 22") im Horizontalschnitt zumindest teilweise sägezahnförmige Außenflächen aufweisen, daß die Einlagen (22, 22', 22") beiderseits der Grenzflächen zwischen den Platten paßgenau in Sackschnitte (32) in den Platten (16, 18, 20) ragen und dort verleimt sind.

2. Tür- oder Fensterflügel aus einer äußeren und einer inneren Decklage (34, 36) und einem dazwischenliegenden Kern mit senkrecht zur Türfläche (11) stehenden, streifenförmigen Einlagen (22) aus Metall, insbesondere Aluminium, die sich vertikal zumindest annähernd über die gesamte Höhe des Tür bzw. Fensterflügels erstrecken, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlagen (22, 22', 22") im Horizontalschnitt zumindest teilweise sägezähnförmige Außenflächen aufweisen und daß die Einlagen (22, 22', 22") paßgenau in Sackschnitte (32) des Kernes (28) ragen und dort verleimt sind.

3. Tür- oder Fensterflügel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sackschnitte (32) abwechselnd von beiden Seiten in den Kern (28) ragen.

4. Tür- oder Fensterflügel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sackschnitte (32) und die Einlagen (22, 22', 22") eine Tiefe von 3/5 bis 6/7 der Stärke des Kernes (28) aufweisen.

5. Tür- oder Fensterflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlagen (22, 22', 22") im Horizontalschnitt eine durch die sägezahnförmigen Spitzen (24) definierte Außenkontur in Form eines langgestreckten Rechteckes aufweisen.

6. Tür- oder Fensterflügel aus einer äußeren und einer inneren Decklage (34', 36') und einem dazwischenliegenden Kern (28) aus insbesondere für Decklagen wenig geeignetem Holz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlagen (22, 22') den Kern (28) durchsetzen und beidseits in Sackschnitte (32) ragen, die innenseitig in den Decklagen (34', 36') vorgesehen sind und dort verleimt sind.

7. Tür- oder Fensterflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenflächen der Einlagen (22, 22', 22") in bezug auf eine Mittellinie (26) der Einlagen widerhakenförmig ausgestaltet sind.

## Claims

1. A door or window wing made of wood, wood chip material, or a material suitable to be processed by wood working tools and consisting of laminated plates (16, 18, 20) which extend parallel to the door leaf (11) and include strip-shaped inserts (22) of metal, especially aluminum, oriented perpendicularly with respect to the door leaf (11) and extending vertically at least approximately for the full height of the door or window wing, characterized in that, in horizontal section, the inserts (22, 22', 22") have outer surfaces which, at least in part, are of sawtooth shape, that at both sides of the contact surfaces between the plates the inserts (22, 22', 22") fit precisely and are cemented in blind cuts (32) provided in the plates (16, 18, 20).

2. A door or window wing made of outer and inner covering sheets (34, 36) and an intermediate core and including stripshaped inserts (22) of metal, especially aluminum, oriented perpendicularly with respect to the door leaf (11) and extending vertically at least approximately for the full height of the door or window wing, characterized in that, in horizontal section, the inserts (22, 22', 22") have outer surfaces which, at least in part, are of sawtooth shape, and in that the inserts (22, 22', 22") fit precisely and are cemented in blind cuts (32) provided in the core (28).

3. The door or window wing as claimed in claim 2, characterized in that the blind cuts (32) extend alternatingly from both sides into the core (28).

4. The door or window wing as claimed in claim 3, characterized in that the blind cuts (32) and the inserts (22, 22', 22") have a depth corresponding to from 3/5 to 6/7 of the thickness of the core (28).

5. The door or window wing as claimed in one of the preceding claims, characterized in that, in horizontal section, the inserts (22, 22', 22") have an outer contour defined by the sawtooth-shaped tips (24) and resembling an elongate rectangle.

6. A door or window wing made of outer and inner covering sheets (34', 36') and an intermediate core (28) which consists of wood that is little suitable especially for covering sheets, as claimed in claim 1, characterized in that the inserts (22, 22', 22") pass through the core (28) projecting, at either side, into blind cuts (32), provided in the covering sheets (34', 36'), in which they are cemented.

7. The door or window wing as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the outer surfaces of the inserts (22, 22', 22") are of

barbed design with respect to a central line (26) of the inserts.

## Revendications

1. Vantail de porte ou de fenêtre en bois, en matériau à base de copeaux de bois ou en matériau pouvant être travaillé avec des outils à bois, constitué de plaques (16, 18, 20) stratifiées, s'étendant parallèlement à la surface (11) de la porte, avec des inserts (22) en métal, en particulier en aluminium, qui sont placés perpendiculairement à la surface (11) de la porte et qui s'étendent verticalement, au moins approximativement, sur toute la hauteur du vantail de porte ou de fenêtre, caractérisé
par le fait que les inserts (22, 22', 22") présentent, en coupe horizontale, au moins partiellement, des surfaces extérieures en forme de dents de scie,
par le fait que, des deux côtés des surfaces limites entre les plaques, les inserts (22, 22', 22") pénètrent, à ajustement précis, dans des découpes borgnes (32) prévues dans les plaques (16, 18, 20) et y sont collés.

2. Vantail de porte ou de fenêtre constitué d'une couche de recouvrement extérieure et d'une couche de recouvrement intérieure (34, 36) et d'un noyau situé entre elles, avec des inserts (22), en métal, en particulier en aluminium, en forme de lames, qui sont placés perpendiculairement à la surface (11) de la porte et qui s'étendent verticalement au moins approximativement sur toute la hauteur du vantail de porte ou de fenêtre, caractérisé par le fait que les inserts (22, 22', 22") présentent, en coupe horizontale, au moins partiellement les surfaces extérieures en forme de dents de scie et que les inserts (22, 22', 22") pénètrent, à ajustement précis, dans des découpes borgnes (32) du noyau (28) et y sont collés.

3. Vantail de porte ou de fenêtre selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les découpes borgnes (32) pénètrent dans le noyau (28) alternativement des deux côtés.

4. Vantail de porte ou de fenêtre selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les découpes borgnes (32) et les inserts (22, 22', 22") présentent une profondeur égale à une fraction de 3/5 à 6/7 de l'épaisseur du noyau (28).

5. Vantail de porte ou de fenêtre selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'en coupe horizontale, les inserts (22, 22', 22") présentent un contour extérieur, défini par les pointes (24) des dents de scie, en forme de rectangle allongé.

6. Vantail de porte ou de fenêtre constitué d'une couche de recouvrement extérieure et d'une couche de recouvrement intérieure (34', 36') et d'un noyau (28), situé entre elles, en bois, en particulier convenant moins pour les couches de recouvrement, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les inserts (22, 22') traversent le noyau (28) et pénètrent, des deux côtés, dans des découpes borgnes (32), qui sont prévues, du côté intérieur, dans les couches de recouvrement (34', 36'), et y sont collés.

7. Vantail de porte ou de fenêtre selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, par rapport à un plan médian (26) des inserts, les surfaces extérieures des inserts (22, 22', 22") sont réalisées en forme de crochets en dents de scie s'étendant à partir dudit plan.

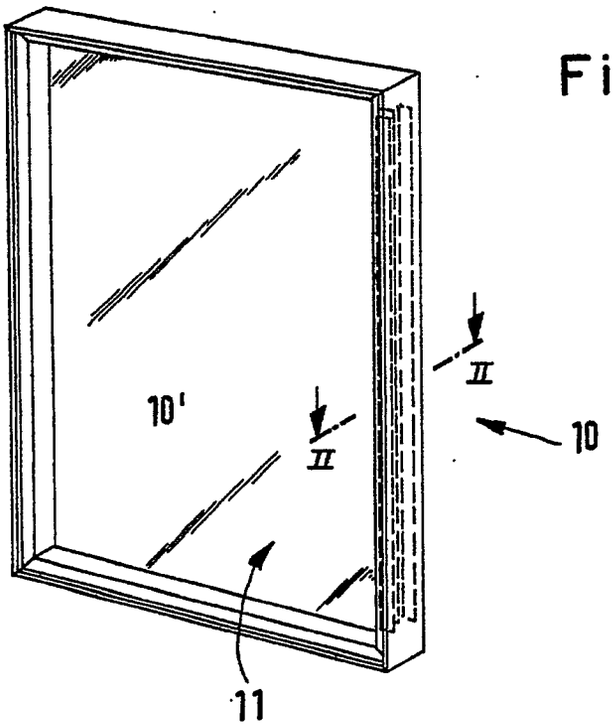



Fig.1

Fig.2

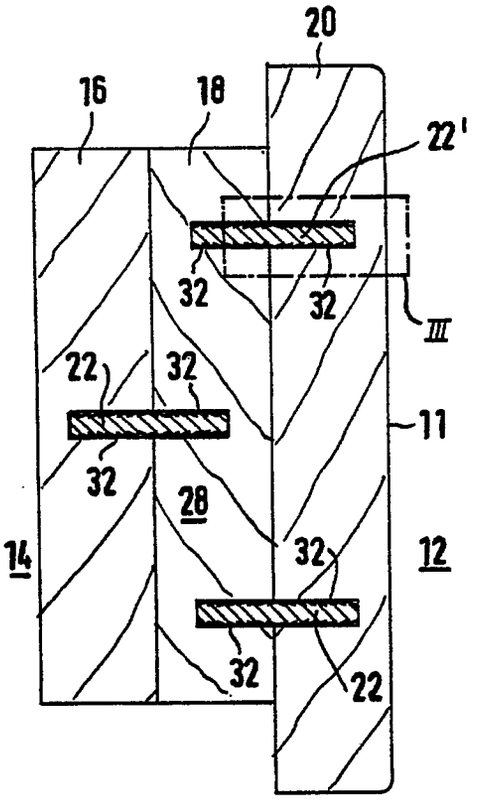



Fig.3

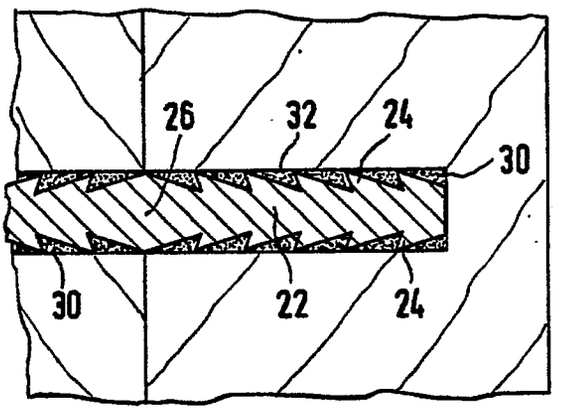


Fig. 4

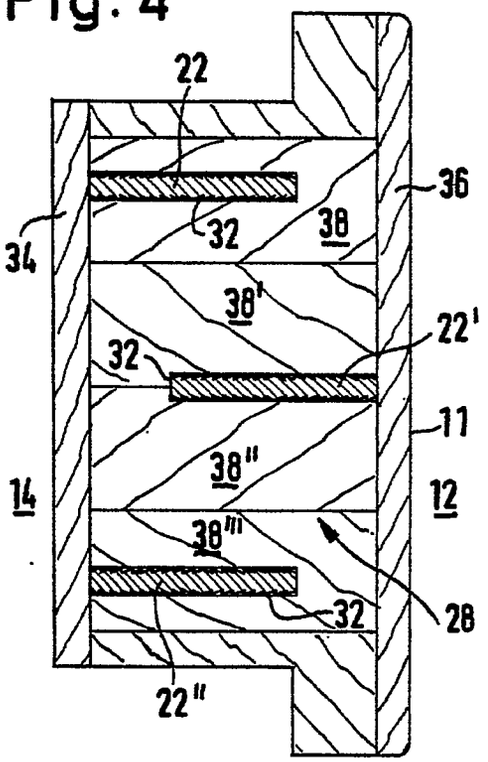



Fig. 5

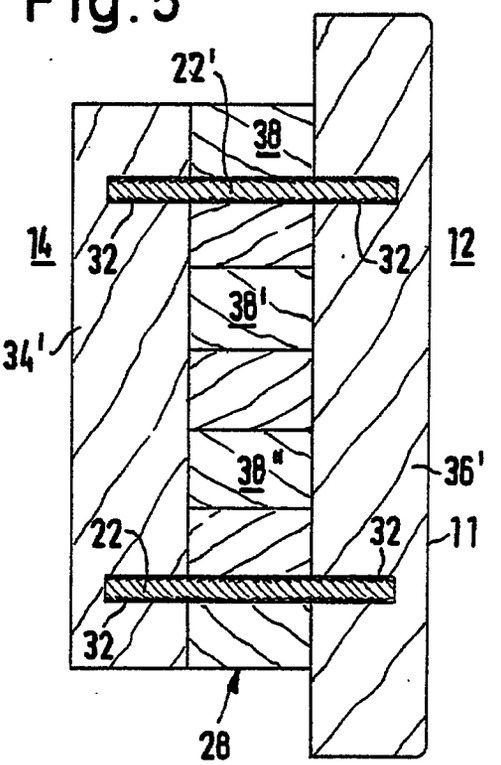



Fig. 6

