



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.2003 Patentblatt 2003/12

(51) Int Cl.7: **E06B 3/42, E06B 3/44**

(21) Anmeldenummer: **01121885.6**

(22) Anmeldetag: **12.09.2001**

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

(74) Vertreter: **Kiessling, Christian**
Rechtsanwalt,
Carl-von-Linde-Strasse 40
85716 Unterschleissheim (DE)

(71) Anmelder: **Härle, Hubert**
88444 Ummendorf (DE)

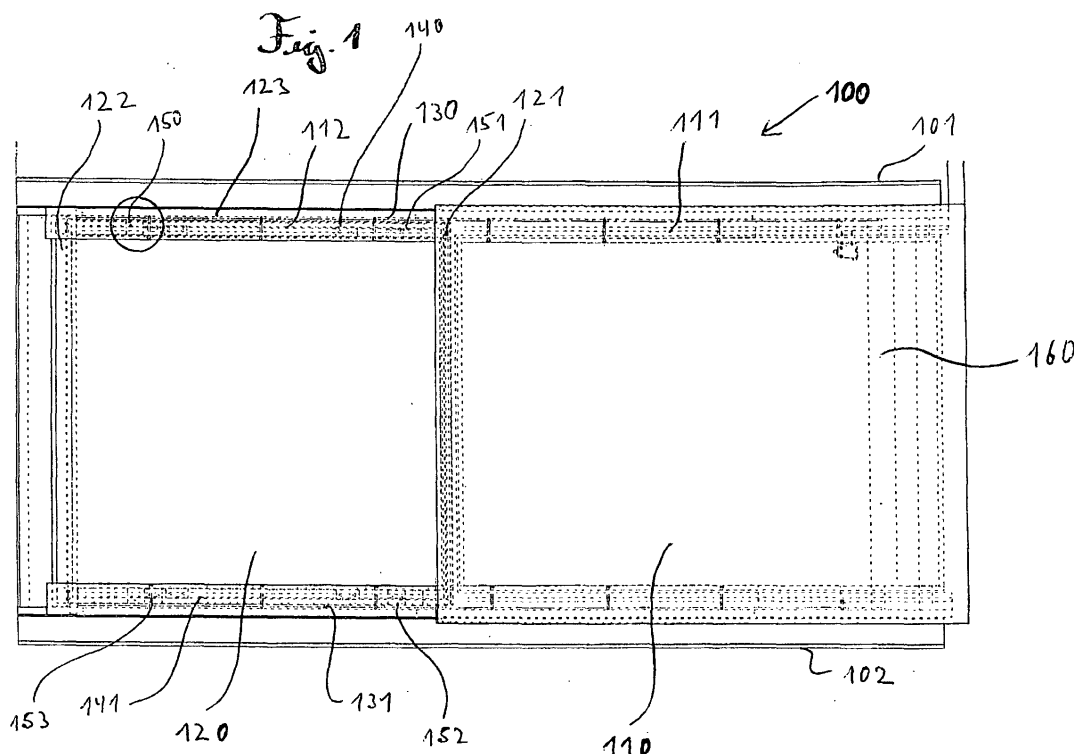
Bemerkungen:
 Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
 EPÜ.

(72) Erfinder: **Härle, Hubert**
88444 Ummendorf (DE)

(54) **Fenstervorrichtung mit einem aufwärts verschiebbaren Fensterflügel**

(57) Bei einer Fenstervorrichtung mit einem in einer Häuserwand zu verankernden Fensterrahmen mit zwei Fenstereinheiten, wobei eine erste Fenstereinheit fest in einem ersten Fensterrahmenteil integriert ist und eine zweite, auf in zwei parallel angeordneten Führungsleisten geführten Rollen gelagerte Fenstereinheit sowohl in den Bereich des ersten Fensterrahmenteil als auch

in den Bereich eines zweiten Fensterrahmenteil reziprozierbar verschiebbar gelagert ist, wird ein besonders effektives und funktionssicheres Schließen der zweiten Fenstereinheit dadurch erreicht, dass die zweite Fenstereinheit an mindestens einem Zahnriemen befestigt ist, der über eine Aktivierungseinrichtung reziprozierbar bewegbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fenstervorrichtung mit einem in einer geneigten Dachkonstruktion eines Hauses zu verankernden Fensterrahmen mit zwei Fenstereinheiten, wobei eine erste Fenstereinheit fest in einem ersten Fensterrahmenteil integriert ist und eine zweite, auf in zwei parallel angeordneten Führungsleisten geführten Rollen gelagerte Fenstereinheit sowohl in den Bereich des ersten Fensterrahmenteils als auch in den Bereich eines zweiten Fensterrahmenteils rezipierbar verschiebbar gelagert ist.

[0002] Fenstervorrichtungen der eingangs genannten Art sind im Stand der Technik bekannt und werden in dem allgemeinen zum Einbau in Wohnhäuser verwendet. Je nach Qualitätsbeschaffenheit weisen sie jedoch mehr oder weniger den Nachteil auf, dass ein effektives und funktionssicheres Schließen der zweiten Fenstereinheit nicht gewährleistet ist, entweder weil die Verschlussmechanismen einem schnellen Verschleiß unterliegen oder weil sich zwischen dem Fensterrahmen und der zweiten Fenstereinheit Kältebrücken in die ambiente Luft nach außen bilden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Fenstervorrichtung zu schaffen, bei der ein effektives und funktionssicheres Schließen der zweiten Fenstereinheit gewährleistet ist und Kältebrücken weitestgehend vermieden sind.

[0004] Für eine Fenstervorrichtung der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die zweite Fenstereinheit an mindestens einem Zahnriemen befestigt ist, der über eine Aktivierungseinrichtung rezipierbar bewegbar ist.

[0005] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung wird durch das Merkmal, dass die zweite Fenstereinheit an mindestens einem Zahnriemen befestigt ist, der über eine Aktivierungseinrichtung rezipierbar bewegbar ist, erreicht, dass die zweite Fenstereinheit in einem geöffneten Zustand der Fenstervorrichtung unter die erste Fenstereinheit schiebbar ist und in geschlossenem Zustand sicher abgedichtet, präzise und mechanisch stabil mit dem zweiten Fensterrahmenteil in Kontakt bringbar ist.

[0007] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung ist vorgesehen, dass die Aktivierungseinrichtung von einem Elektromotor gebildet ist. Die Aktivierungseinrichtung kann dabei alternativ oder zusätzlich von einer Kurbel gebildet sein. Zumindest ein zusätzliches Vorsehen einer Kurbel ist im Hinblick einer Unabhängigkeit vom Stromnetz wünschenswert.

[0008] Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung ist vorgesehen, dass der mindestens eine Zahnriemen derart an ein oberes und ein unteres Ende der zweiten Fenstereinheit angrenzt, dass eine geschlossene Ein-

heit gebildet ist, die parallel zu einer Fensterkante verlaufend vorgesehen ist. Dabei können auch zwei Zahnriemen vorgesehen sein, die jeweils von der mit der Aktivierungseinrichtung verbundenen Welle getrieben sind. Ein Zahnriemen ist dabei vorzugsweise über metallene Verbindungselemente mit einem jeweiligen Ende dem zweiten Fenster oder mit der zweiten Fenstereinheit verbunden. Dadurch wird eine besonders robuste Ausführung erreicht.

[0009] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung ist vorgesehen, dass die Führungsleisten im unteren Bereich des zweiten Fensterrahmenteils in Richtung auf die zweite Fenstereinheit zu angehoben verlaufend ausgebildet sind. Dadurch wird eine besonders wirksame Abdichtung der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung erreicht, da das zweite Fenster so bei einem Schließvorgang automatisch gegen den Fensterrahmen gedrückt wird.

[0010] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung ist vorgesehen, dass der Fensterrahmen insgesamt aus Holz hergestellt ist.

[0011] Dadurch ist die Bildung von Kondenswasser weitestgehend vermieden.

[0012] Gemäß einer wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung ist vorgesehen, dass parallel zu den zwei parallel angeordneten Führungsleisten jeweils mindestens ein Dichtungselement angeordnet ist. Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn dabei zwei Dichtungselemente vorgesehen sind, von denen ein erstes als Bürstendichtung ausgebildet ist und ein zweites als Gummilippendichtung ausgebildet ist. Dadurch wird zusätzlich eine besonders wirksame Abdichtung der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung erreicht.

[0013] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung ist vorgesehen, dass zusätzlich zu dem mindestens einen Dichtungselement eine parallel dazu ausgerichtete, ein Winkelprofil aufweisende Metallleiste vorgesehen ist. Dadurch wird erreicht, dass sich möglicherweise bildendes Kondenswasser nicht seitlich in die Wand tritt sondern nach unten abfließt und dort aufgefangen werden kann.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung ist vorgesehen, dass am unteren Rande des zweiten Fensterrahmenteils eine elastische Gummidichtung vorgesehen ist, die bei geschlossenem Zustand der zweiten Fenstereinheit mit der unteren Kante der zweiten Fenstereinheit in Kontakt tritt. Dadurch wird erreicht, dass ein sicher abgedichtetes Schließen der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung ermöglicht ist.

[0015] Gemäß einer weiteren wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung ist vorgesehen, dass am unteren Rande des zweiten Fensterrahmenteils ein sich vorzugsweise

über den gesamten unteren Rand erstreckender Drucksensor angebracht ist, der bei Sensieren eines vorgegebenen Druckes eine Betätigungseinrichtung aktiviert, die eine durch die Aktivierungseinrichtung bewirkten Bewegung der zweiten Fenstereinheit unterbricht. Dadurch wird erreicht, dass ein Bewegungsvorgang der zweiten Fenstereinheit der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung automatisch unterbrochen wird, wenn sich eine Person in dem geöffneten Bereich des zweiten Fensterrahmenteiles befindet und sich dabei den Drucksensor abstützt. Dabei hat es sich in der Praxis insbesondere bewährt, wenn der Drucksensor als mit einer Flüssigkeit gefüllter Hohlanschlauch ausgebildet ist, der mit einem Drucksensor verbunden ist, wobei der Drucksensor bei Überschreiten eines vorherbestimmten Druckes eine Unterbrechung der Funktion der Aktivierungseinrichtung bewirkt. Gemäß einer alternativen Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Drucksensor nicht am unteren Rande des zweiten Fensterrahmenteiles angebracht ist, sondern sich über den gesamten unteren Rand des zweiten Fensters oder des zweiten Fensterelementes erstreckt. Die Sicherheit ist bei dieser Ausführung gegenüber der ersten Ausführung noch verbessert.

[0016] Des weiteren entspricht es einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, wenn die erste und die zweite Fenstereinheit bündig mit der Oberseite des Fensterrahmens ausgebildet sind. Dadurch wird erreicht, dass die erfindungsgemäße Fenstervorrichtung bündig mit einer Dachoberfläche ausführbar ist.

[0017] Die erfindungsgemäße Fenstervorrichtung wird im folgenden anhand einer bevorzugten Ausführungsform erläutert, die in der Figur der Zeichnung dargestellt ist. Darin zeigt:

- Fig.1 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung in einer Ansicht von oben;
- Fig.2 die in Figur 1 dargestellte bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung in einer Querschnittsansicht;
- Fig.3 eine alternative bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung in einer Ansicht von oben;
- Fig.4 eine Detail der in Figur 1 dargestellten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung in einem Längsschnitt;
- Fig.5 eine Detail der in Figur 3 dargestellten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fenstervorrichtung in einem Längsschnitt.

[0018] Die in den Figuren 1, 2 und 4 dargestellte erfindungsgemäße Fenstervorrichtung 100 weist einen in einer Häuserwand zu verankernden Fensterrahmen 101, 102 mit zwei Fenstereinheiten 110, 120 auf, wobei eine erste Fenstereinheit 110 fest in einem ersten Fensterrahmenteil 111 integriert ist und eine auf in zwei parallel angeordneten Führungsleisten 140, 141 geführten

Rollen 150, 151, 152, 153 gelagerte zweite Fenstereinheit 120 sowohl in den Bereich des ersten Fensterrahmenteils 111 als auch in den Bereich eines zweiten Fensterrahmenteiles 112 reziprozierbar verschiebbar gelagert ist.

[0019] Die zweite Fenstereinheit 120 ist an zwei Zahnriemen 130, 131 befestigt, die über eine nicht dargestellte Aktivierungseinrichtung reziprozierbar bewegbar sind, wobei die Aktivierungseinrichtung von einem herkömmlichen Elektromotor gebildet ist, der eine Welle 160 treibt, über die die Zahnriemen 130, 131 geführt sind, und die Zahnriemen 130, 131 derart an ein oberes Ende 121 und ein unteres Ende 122 der zweiten Fenstereinheit 120 angrenzen, dass jeweils eine geschlossene Einheit gebildet ist, die parallel zu einer Fensterkante 123 verlaufend vorgesehen ist. Jeder Zahnriemen ist dabei über metallene Verbindungselemente mit einem jeweiligen Ende 121, 122 der zweiten Fenstereinheit 120 verbunden.

[0020] Die Führungsleisten 140, 141 im unteren Bereich des zweiten Fensterrahmenteils 112 sind in Richtung auf die zweite Fenstereinheit 120 zu angehoben verlaufend ausgebildet. Wie in Figur 4 ersichtlich sind parallel zu den zwei parallel angeordneten Führungsleisten 140, 141 jeweils zwei Dichtungselemente 170, 180 angeordnet, von denen ein erstes Dichtungselement 170 als Bürstendichtung ausgebildet ist und ein zweites Dichtungselement 180 als Gummilippendichtung ausgebildet ist. Zusätzlich zu den beiden Dichtungselementen ist eine parallel dazu ausgerichtete, ein Winkelprofil aufweisende Metalleiste 190 vorgesehen, die bewirkt, dass sich möglicherweise bildendes Kondenswasser nicht seitlich in die Wand tritt sondern nach unten abfließt und dort aufgefangen werden kann.

[0021] Bei der in den Figuren 3 und 5 dargestellten Ausführungsform erfindungsgemäße Fenstervorrichtung ist am unteren Rande 112' des zweiten Fensterrahmenteils 112 eine elastische Gummidichtung 290 vorgesehen, die bei geschlossenem Zustand der zweiten Fenstereinheit mit dem unteren Ende 122 der zweiten Fenstereinheit 120 in Kontakt tritt. Ebenfalls am unteren Ende 122 des zweiten Fensterrahmenteils 112 ist ein Drucksensor 200 vorgesehen, der als mit einer Flüssigkeit 220 gefüllter Hohlanschlauch 210 ausgebildet ist, der über eine Leitung 140 mit einem Drucksensor 230 verbunden ist, wobei der Drucksensor 230 bei Überschreiten eines vorherbestimmten Druckes eine Unterbrechung der Funktion der Aktivierungseinrichtung bewirkt, so dass eine weitere Bewegung des zweiten Fenstereinheit 120 mit Sicherheit ausgeschlossen ist, wenn sich eine Person im Bereich der durch die zweite Fenstereinheit 120 freigegebenen Öffnung des zweiten Fensterrahmenteils 112 befindet und sich dabei beispielsweise mit einer Hand gegen den Hohlanschlauch abstützt.

[0022] Das oben erläuterte Ausführungsbeispiel der Erfindung dient lediglich dem Zweck eines besseren Verständnisses der durch die Ansprüche definierten er-

findungsgemäßen Lehre, die als solche durch das Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt ist.

Patentansprüche

1. Fenstervorrichtung mit einem in einer geeigneten Dachkonstruktion eines Hauses zu verankernden Fensterrahmen mit zwei Fenstereinheiten, wobei eine erste Fenstereinheit fest in einem ersten Fensterrahmenteil integriert ist und eine zweite, auf in zwei parallel angeordneten Führungsleisten geführten Rollen gelagerte Fenstereinheit sowohl in den Bereich des ersten Fensterrahmenteils als auch in den Bereich eines zweiten Fensterrahmenteils reziprozierbar verschiebbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Fenstereinheit an mindestens einem Zahnriemen befestigt ist, der über eine Aktivierungseinrichtung reziprozierbar bewegbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungseinrichtung von einem Elektromotor gebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungseinrichtung von einer Kurbel gebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Zahnriemen derart an ein oberes und ein unteres Ende der zweiten Fenstereinheit angrenzt, dass eine geschlossene Einheit gebildet ist, die parallel zu einer Fensterkante verlaufend vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Zahnriemen vorgesehen sind die jeweils von der mit der Aktivierungseinrichtung verbundenen Welle getrieben sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zahnriemen über metallene Verbindungselemente mit einem jeweiligen Ende der zweiten Fenstereinheit verbunden ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsleisten im unteren Bereich des zweiten Fensterrahmenteils in Richtung auf die zweite Fenstereinheit zu angehoben verlaufend ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fen-

sterrahmen insgesamt aus Holz hergestellt ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** parallel zu den zwei parallel angeordneten Führungsleisten jeweils mindestens ein Dichtungselement angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Dichtungselemente vorgesehen sind, von denen ein erstes als Bürstendichtung ausgebildet ist und ein zweites als Gummilippendichtung ausgebildet ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich zu dem mindestens einen Dichtungselement eine parallel dazu ausgerichtete, ein Winkelprofil aufweisende Metallleiste vorgesehen ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am unteren Rande des zweiten Fensterrahmenteils eine elastische Gummidichtung vorgesehen ist, die bei geschlossenem Zustand der zweiten Fenstereinheit mit der unteren Kante der zweiten Fenstereinheit in Kontakt tritt.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am unteren Rande des zweiten Fensterrahmenteils ein Drucksensor vorgesehen ist, der bei Sensieren eines vorgegebenen Druckes eine Betätigungseinrichtung aktiviert, die eine durch die Aktivierungseinrichtung bewirkten Bewegung der zweiten Fenstereinheit unterbricht.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drucksensor als mit einer Flüssigkeit gefüllter Hohlanschlauch ausgebildet ist, der mit einem Drucksensor verbunden ist, wobei der Drucksensor bei Überschreiten eines vorherbestimmten Druckes eine Unterbrechung der Funktion der Aktivierungseinrichtung bewirkt.
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Fenstereinheit bündig mit der Oberseite des Fensterrahmens ausgebildet sind.
1. Fenstervorrichtung mit einem in einer geeigneten Dachkonstruktion eines Hauses zu verankernden Fensterrahmen mit zwei Fenstereinheiten, wobei eine erste Fenstereinheit fest in einem ersten Fensterrahmenteil integriert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite, auf in zwei parallel angeordneten Führungsleisten geführten Rollen gelagerte Fenstereinheit sowohl in den Bereich des er-

sten Fensterrahmenteil als auch in den Bereich eines zweiten Fensterrahmenteiles reziprozierbar verschiebbar gelagert ist, wobei die zweite Fenstereinheit an mindestens einem Zahnriemen befestigt ist, der über eine Aktivierungseinrichtung reziprozierbar bewegbar ist. 5

10

15

20

25

30

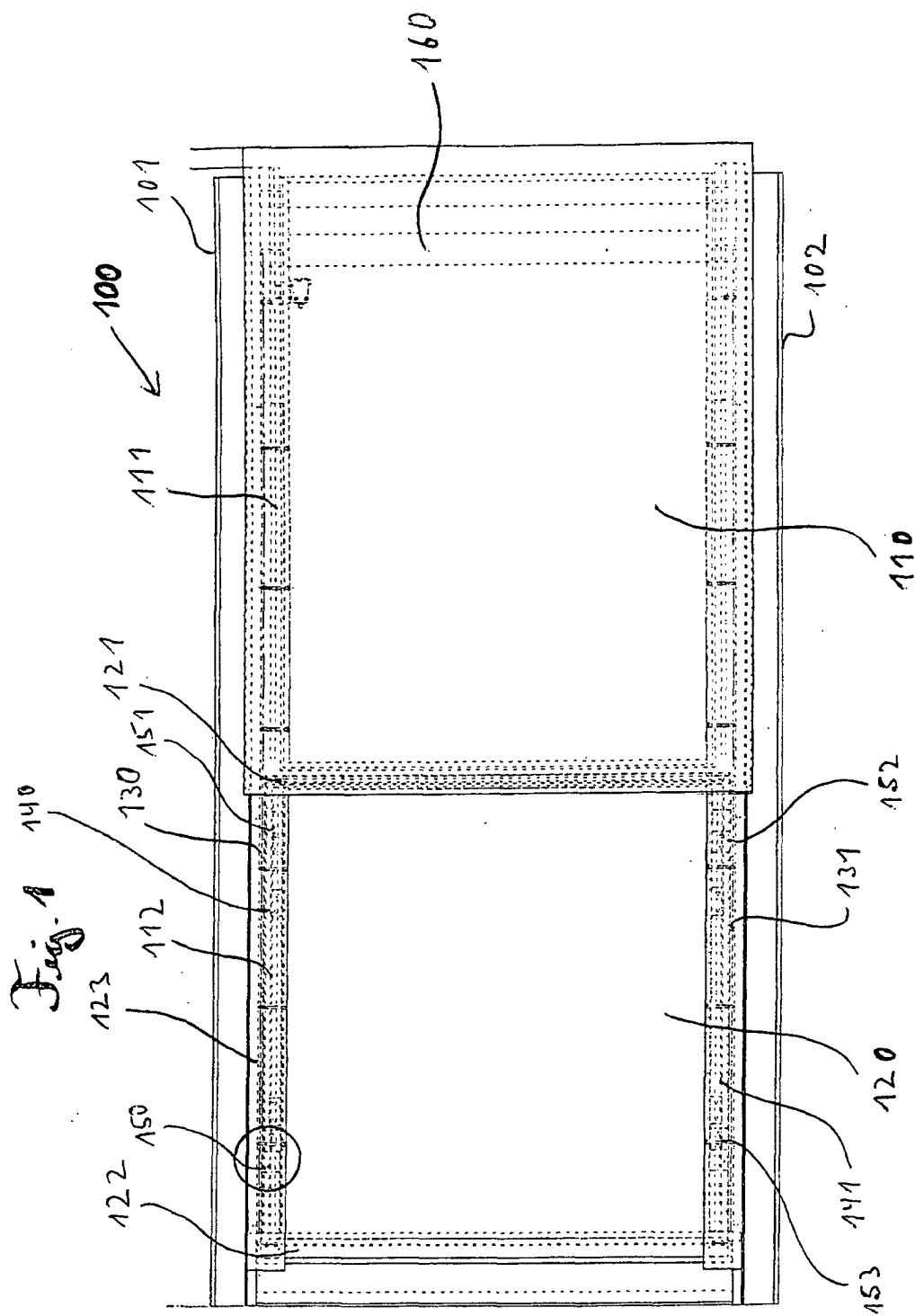
35

40

45

50

55



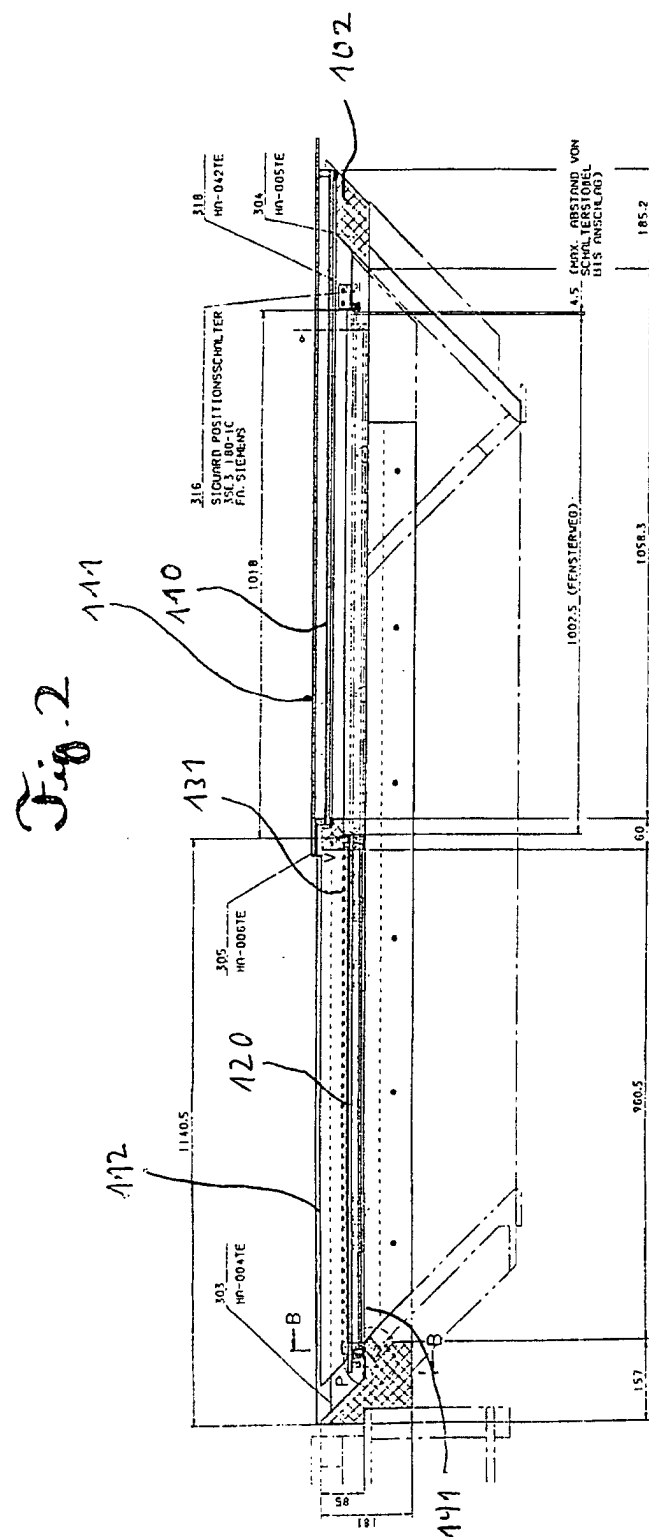


Fig. 3

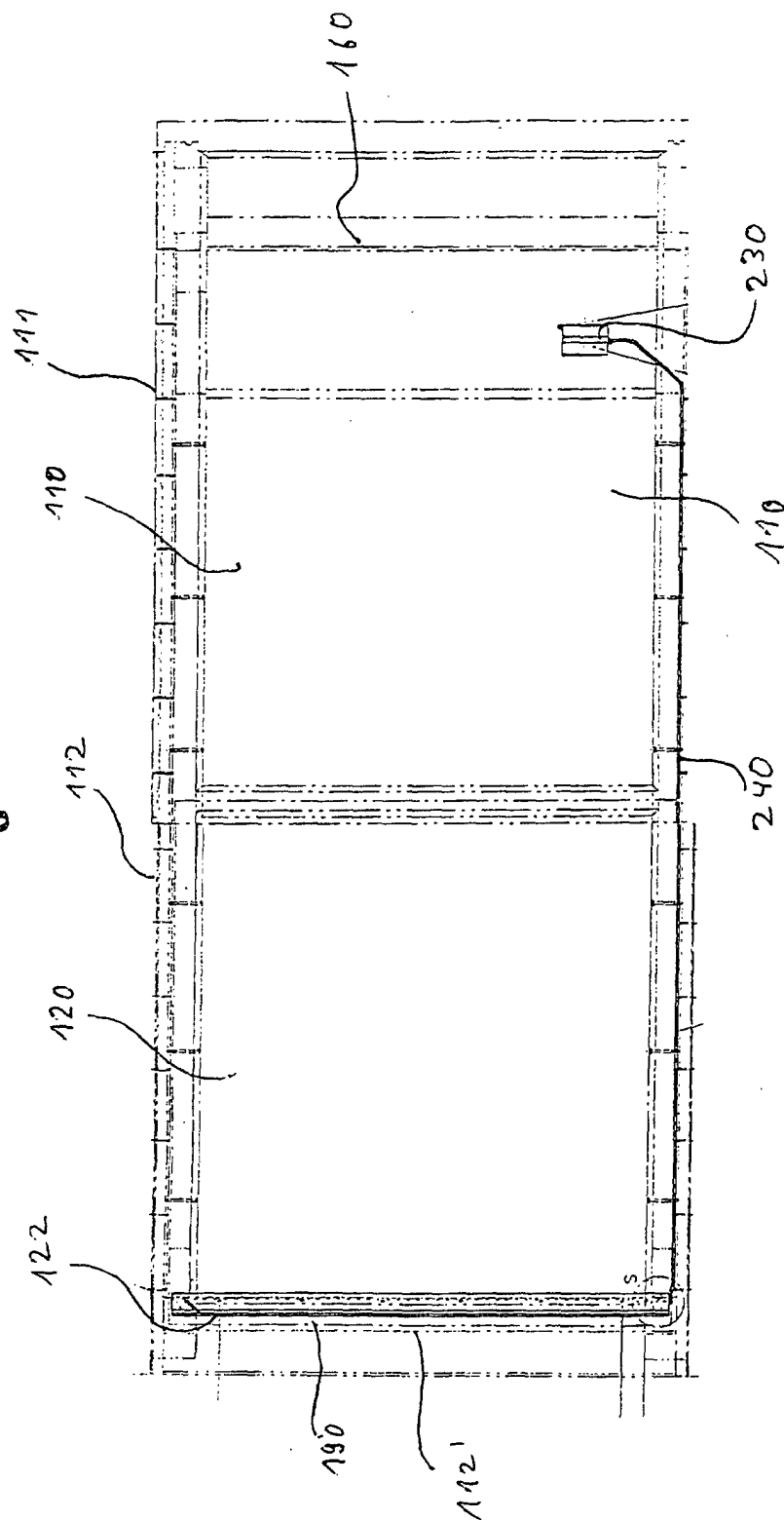


Fig. 4

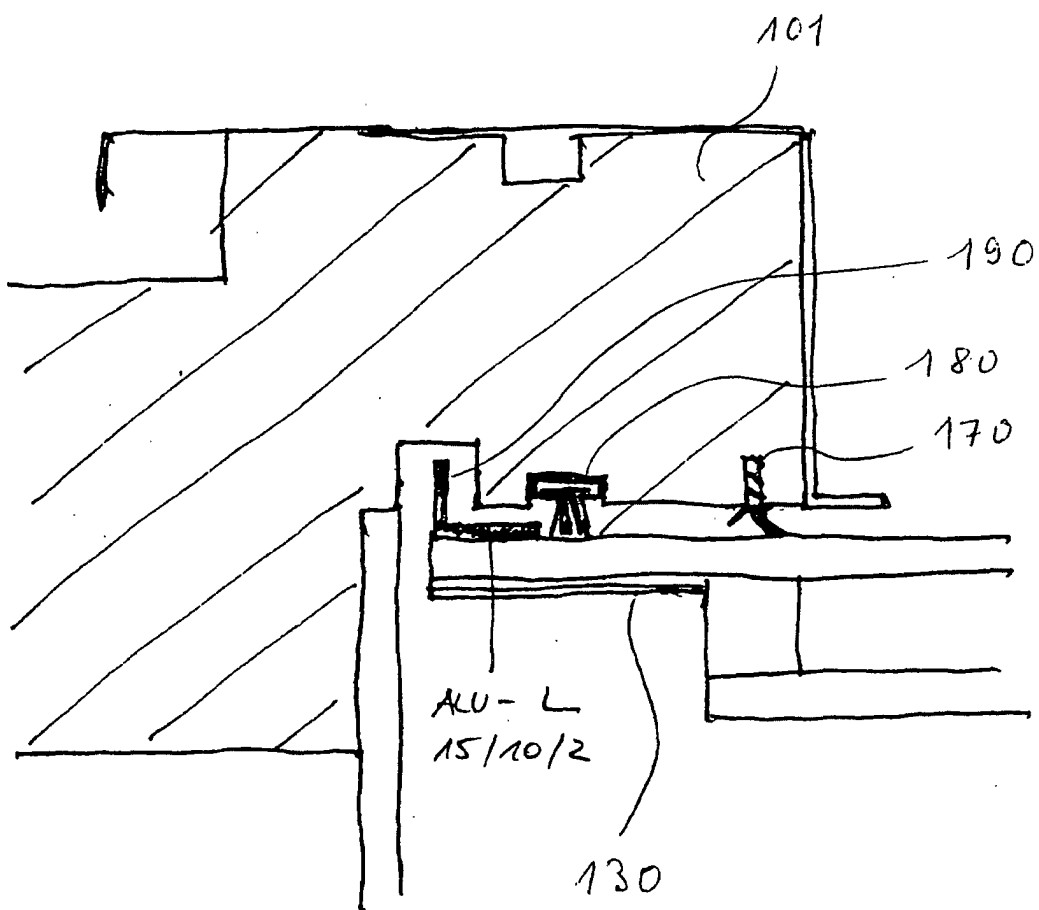
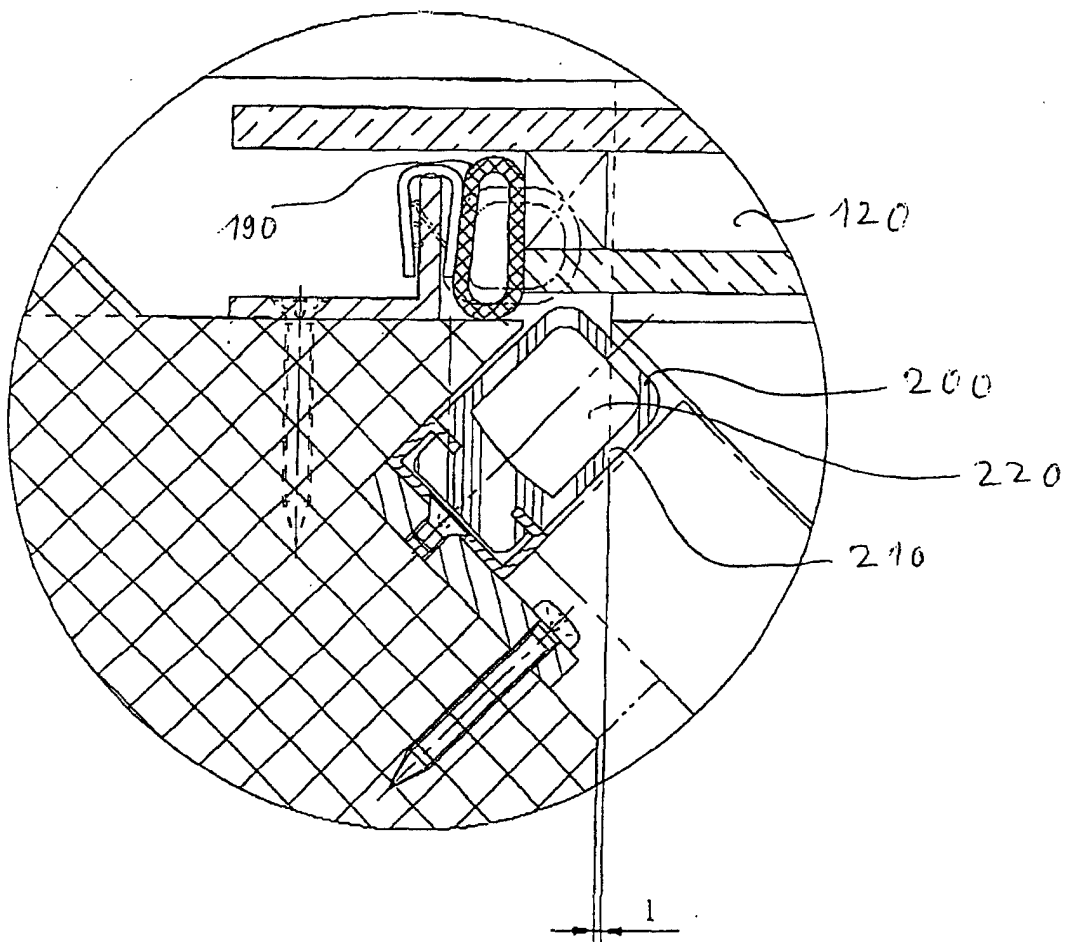


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 1885

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 851 083 A (HIRT METALLBAU) 1. Juli 1998 (1998-07-01) * Spalte 5, Zeile 10 - Spalte 6, Zeile 7; Abbildung 5 *	1-15	E06B3/42 E06B3/44
A	US 1 691 490 A (CRAIG MILLER) 13. November 1928 (1928-11-13) * Spalte 2, Absatz 3; Abbildung 2 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 17. Dezember 2001	Prüfer Kofoed, P
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (PD4C003)

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

EP 01 12 1885

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

17-12-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0851083	A	01-07-1998	EP 0851083 A1	01-07-1998
US 1691490	A	13-11-1928	KEINE	

EPO FORM P0461

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