



①



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 687 474 A5**

⑤① Int. Cl.⁶: **E 06 B 003/67**
E 06 B 003/26
E 06 B 007/12
H 05 B 003/84

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT A5**

⑳ Gesuchsnummer: 00771/94

㉔ Anmeldungsdatum: 16.03.1994

㉔ Priorität: 23.03.1993 DE U9304381.3

㉔ Patent erteilt: 13.12.1996

㉔ Patentschrift
veröffentlicht: 13.12.1996

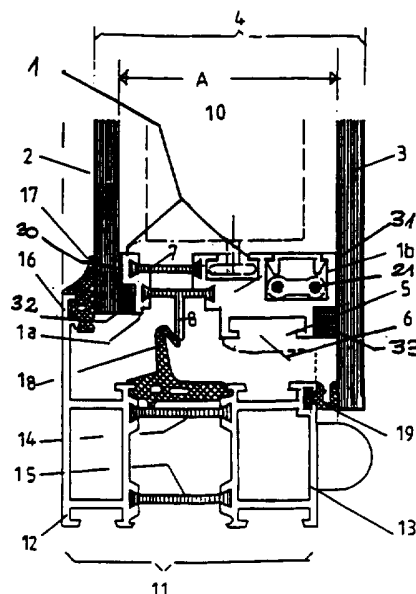
㉔ Inhaber:
Ritter Aluminium GmbH, Talstrasse 10,
D-73257 Köngen (DE)

㉔ Erfinder:
Renner, Helmut, Wendlingen (DE)

㉔ Vertreter:
Patentanwälte Breiter + Wiedmer AG,
Seuzachstrasse 2, Postfach 366,
8413 Neftenbach (CH)

⑤④ **Isolierglasflügel.**

⑤⑦ Ein Isolierglasflügel weist zwei über ein Distanzprofil (1) im Abstand (A) gehaltene Scheiben (2, 3) auf, wobei das Distanzprofil (1) aus einem isolierten Rahmenprofil besteht, dessen Aussenteil (1a) mit der ausseliegenden Scheibe (2) und dessen Innenteil (1b) mit der innenliegenden Scheibe (3) des Isolierglasflügels (4) verklebt ist. Das Innenteil (1b) ist mit einer Anschlussfläche (5) für die Befestigung eines Beschlages (6) ausgebildet. Mindestens einer der zwischen dem Aussen- und Innenteil angeordneten Isolierstege (7, 8) besitzt eine Anschlagfläche für die Abdichtung zum Rahmen hin. Der Isolierglasflügel wird vorzugsweise bei grossflächigen Gebäudefassaden angewendet.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Isolierglasflügel mit zwei über ein Distanzprofil im Abstand A gehaltenen Scheiben, insbesondere für die Herstellung von integrierten Isolierpaneelen.

Bisher wurden unisolierte Distanzhalter zwischen der äusseren und der inneren Scheibe eines Isolierglasflügels verwendet, wobei die Höhe bzw. Breite der Distanzhalter nur wenige Zentimeter betrug. Dadurch war die Einbautiefe eines Isolierglasflügels stets kleiner als die Breite des Blendrahmens, so dass von der Aussen- und Innenansicht her stets Absätze zwischen der Flügelebene und der Blendrahmenebene vorhanden waren.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Isolierwirkung (Schall und Wärme) eines Isolierglasflügels zu verbessern und gleichzeitig ein glattflächiges Erscheinungsbild (Aussen- und Innenansicht) zu ermöglichen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Es hat sich gezeigt, dass durch die Verwendung eines isolierten Rahmenprofils die Schallisolierung und Wärmedämmung wesentlich verbessert werden kann. Der grössere Abstand A zwischen den beiden Flächen ermöglicht die Unterbringung von Einbauten innerhalb des Innenraumes des erfindungsgemässen Isolierglasflügels. Darüber hinaus kann durch die Verbreiterung des Abstandes A der Isolierglasflügel im wesentlichen ohne Absätze und vorspringende Kanten in den Blendrahmen überführt werden, so dass ein einheitliches, grossflächiges Erscheinungsbild der Gesamtfassade ermöglicht wird.

Es ist besonders vorteilhaft, wenn das erfindungsgemässe Distanzprofil aus einem Hohlprofil besteht. In dieses Hohlprofil kann ein Wärmeträgermedium eingeleitet werden, so dass der Innenraum zwischen den Scheiben des Isolierglasflügels beheizbar ist.

Wegen der Verbreiterung des Distanzprofils ist es ferner möglich, die Innenscheibe des erfindungsgemässen Isolierglasflügels über den Beschlagteil hinwegzuführen, so dass keine Absätze oder störenden Erhebungen am Innenteil des Blendrahmens auftreten.

Vorteilhafterweise kann in den Innenraum 10 des Isolierglasflügels ein Sonnenschutz in Form eines Rollos oder als Lamellenvorhang zur Verdunkelung eingebaut werden. Die Steuerung dieser Einbauten kann elektrisch oder mechanisch von aussen oder innen am Blendrahmen oder weiter entfernt erfolgen.

Es ist vorteilhaft, wenn die Anschlussfläche 5 in Form einer Nut ausgebildet ist, in die ein entsprechend ausgebildetes Beschlagteil formschlüssig eingreift. Es sind dann nur geringe Spalte zwischen den Blend- und Flügelrahmen erforderlich, die durch die erfindungsgemässe Überlappung der innenliegenden Scheibe über den entsprechenden Beschlagteil noch verdeckt wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1: einen Teilquerschnitt durch eine Seite des erfindungsgemässen Isolierglasflügels einschliesslich des Blendrahmens,

Fig. 2: Querschnitt durch den erfindungsgemässen Isolierglasflügel mit einem eingebauten Scheibenrollo.

Fig. 3: Querschnitt analog zu Fig. 1 ausserhalb der Motorflanschebene

Gemäss Fig. 1 ist ein Distanzprofil 1 mit einer aussenliegenden Scheibe 2 und einer innenliegenden, gegenüber der Scheibe 2 vergrösserten Scheibe 3 verbunden. Die beiden Scheiben 2, 3 werden im Abstand A durch das aus einem Aussenteil 1a und einem Innenteil 1b bestehenden Distanzprofil 1 gehalten.

Die Aussen- und Innenteile 1a, 1b des Distanzprofils sind mit den zugehörigen Scheibenseiten über Kontaktflächen 30, 31 verklebt. Beide Teile sind umlaufend durch Isolierstege 7, 8 verbunden, wobei zumindest der aussenliegende Isoliersteg 8 einen Anschlag für die Abdichtung zum Rahmen 11 hin aufweist. Um die Distanzprofile stets mit einem definierten Klebequerschnitt an die Scheibenoberfläche zu befestigen, sind Klebmassen 32, 33 vorgesehen, die in Aussparungen des Distanzprofils gehalten werden.

Der Rahmen 11 besteht aus einer Aussen- und Innenschale 12, 13, die über Isolierstege 14, 15 derart verbunden sind, dass die Rahmenbreite in etwa der Breite des Isolierglasflügels entspricht. Die Aussenschale 12 ist zur aussenliegenden Scheibe 2 hin verlängert und bildet an ihrem der Aussenscheibe 2 zugewandten Profilende eine Anschlagfläche 16. Vorteilhafterweise ist die Anschlagfläche 16 mit einem gummi-elastischen Dichtungsprofil 17 versehen, gegen das der erfindungsgemässe Isolierglasflügel im geschlossenen Zustand dichtend anliegt. Eine weitere Dichtung kann im Bereich des Innenspalt 19 angeordnet sein. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn eine innenliegende Heizung im Flügelrahmen untergebracht ist (s. unten).

Zwischen der Aussen- und Innenschale 12, 13 des Blendrahmens 11 ist zum Isolierglasflügel hin ein Weichanschlag 18 mit seinem Fussende in entsprechend ausgebildete Nuten der Rahmentteile 12, 13 vorgesehen. Der obere Teil des Weichanschlages 18 steht im geschlossenen Zustand des Isolierglasflügels 4 im Eingriff mit einer Anschlagfläche des Isolierstegs 8. Im geöffneten Zustand des Isolierglasflügels ist durch den kurzgehaltenen Vorsprung des Weichanschlages 18 ein verhältnismässig glattflächiger Innenraum gegeben.

In die Anschlussfläche 5 des Innenteils 1b kann das Fussende eines Beschlags 6 eingefügt werden. Dadurch wird der Raum zwischen dem Innenteil 1b des Distanzprofils und der Innenschale 13 des Blendrahmens 11 für die Befestigung von Kipp-, Drehkipp- und Drehbeschlägen optimal genutzt.

Die Herstellung des erfindungsgemässen Isolierglasflügels erfolgt durch Verschweissung oder mechanische Verbindung von Einzelprofilen, beispielsweise von aussenliegenden Leistenteilen (Aussenteil 1a) und innenliegenden Hohlkammerprofilen

oder Nutkammerprofilen (Innenteil 1b). Die dazwischen liegenden Isolierstege 7, 8 werden mit bekannten Vorrichtungen in die Aussen- und Innenteile 1a, 1b gepresst und dabei gleichzeitig ausgerichtet. Anschlüsse für die Beheizung des Scheibeninnenraumes 10 können von der Rahmenseite her in das Nutkammerprofil 1b eingeleitet werden.

In Fig. 2 ist ein Isolierglasflügel analog zu Fig. 1 dargestellt, in dessen Innenraum 10 ein Rollo 20 eingebaut ist. Zum Verdunkeln wird das Rollo 20 über eine Auf- und Abrolleinrichtung in die Durchsicht- und Verdunkelungsposition gezogen. Die Rolleinrichtung ist über Lager 22, 23 (Fig. 3.) in dem Innenteil 1b des Flügelrahmens geführt. Über eine Welle 24 ist das Rollo mit einem Elektromotor 25 verbunden, wobei die Anschlüsse beschlagseitig aus dem Isolierglasflügel abgeleitet werden. Der Scheibenzwischenraum kann somit für Verdunkelungen und Sonnenschutzanlagen genutzt werden, wobei die Ansteuerung mechanisch oder elektrisch über entsprechende Regeleinrichtungen, gegebenenfalls selbsttätig geregelt erfolgt.

Neben einer generellen Verbesserung des k-Wertes durch den grösseren Scheibenabstand lassen sich die durch den erfindungsgemässen Distanzhalter gewonnenen Zwischenräume funktionstechnisch zur Verbesserung des Innenraumklimas nutzen. Darüber hinaus ist durch eine Vergrösserung der Glasflächen bei gleichen Flügelabmessungen gegenüber herkömmlichen, mit Glasleisten verglasten Fenstern eine glattflächigere Gestaltung der Aussen- und Innenansicht ermöglicht worden. Somit können die Verschmutzungsneigung vermindert und der optische Gesamteindruck verbessert werden.

In Fig. 3 ist der erfindungsgemässe integrierte Isolierglasflügel gemäss Fig. 2 in einer versetzten Schnittebene dargestellt. In dem Innenteil 1b des Distanzprofils ist ein Heizdraht 21 untergebracht, der mit einer Heizungsabdeckung 27 zum Innenraum 10 des Isolierglasflügels versehen ist. Über den Heizdraht 21 wird das Innenteil des Distanzprofils aufgeheizt, das seine Wärme sowohl in den Innenraum 10 des Isolierglasflügels als auch in den Beschlagraum 34 abgibt. Hierdurch kann für eine gleichmässige Erwärmung des Isolierglases gesorgt werden, wobei insbesondere hervorzuheben ist, dass sich bevorzugt ein von aussen nach innen ansteigendes Temperaturprofil ergibt. Durch den direkten Kontakt des Heizdrahtes 21 über die Kontaktflächen 31 auf die innere Scheibe 3 ist dafür gesorgt, dass die Scheibenfläche besonders schnell und intensiv erwärmt wird, wodurch sie auch beschlagfrei gehalten werden kann.

In dem Innenteil 1b des Distanzprofils ist ferner die Lagerung des Rollos 20 untergebracht, die aus den Lagern 22, 23 besteht. Hier ist es von Vorteil, dass der Heizdraht 21 auch die Lagerung des Rollos erfasst und für eine gleichmässige Temperatur sorgt. Dadurch wird ein eventueller Temperatureinfluss auf die Lagerpassung gering gehalten. Gummi-elastische Klebmassen 32, 33 sorgen für eine Schalldämpfung eventuell auftretender Erschütterungen beim Auf- und Abfahren des Rollos. Hierzu tragen auch die als Dämpfungsglieder wirkenden Isolierstege 14, 15 bei, so dass sich durch

die gesamte Konstruktion nicht nur ein Vorteil bei der Wärmeisolierung, sondern auch bei der Schallisolierung ergibt.

5 Patentansprüche

1. Isolierglasflügel mit zwei über ein Distanzprofil (1) im Abstand (A) gehaltenen Scheiben (2, 3), dadurch gekennzeichnet, dass das Distanzprofil (1) aus einem isolierten Rahmenprofil besteht, dessen Aussenteil (1a) mit der aussenliegenden Scheibe (2) und dessen Innenteil (1b) mit der innenliegenden Scheibe (3) des Isolierglasflügels (4) verklebt ist, wobei das Innenteil (1b) mit einer Anschlussfläche (5) für die Befestigung eines Beschlages (6) ausgebildet ist und mindestens einer der zwischen dem Aussen- und Innenteil angeordneten Isolierstege (7, 8) eine Anschlagfläche für die Abdichtung zum Rahmen hin aufweist.

2. Isolierglasflügel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Innenteil (1b) des Distanzprofils (1) aus einem Hohlprofil besteht.

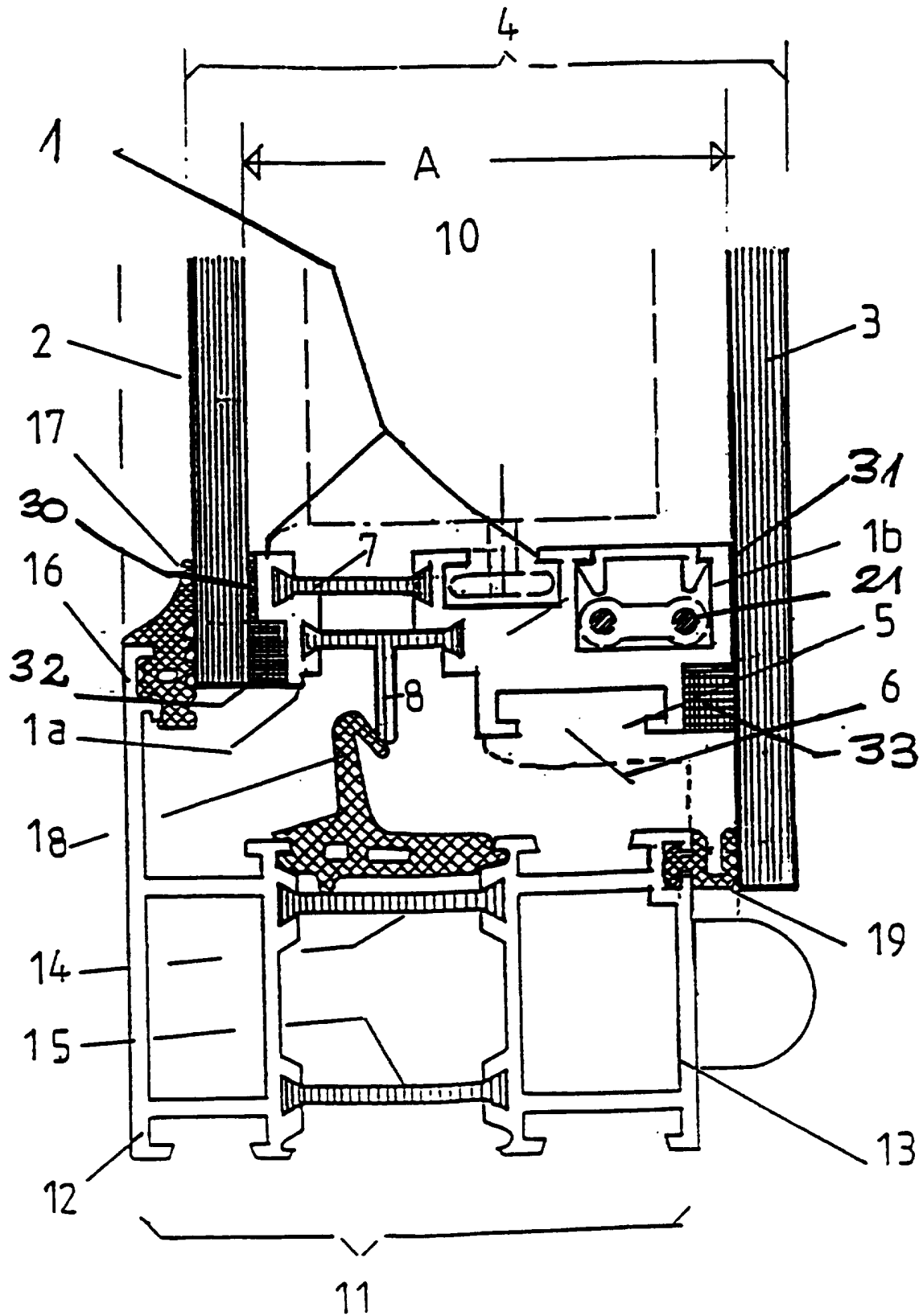
3. Isolierglasflügel nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlprofil mit einem Wärmeträger gefüllt ist und der Innenraum (10) des Isolierglasflügels (4) über den Innenteil (1b) des Distanzprofils (1) beheizbar ist.

4. Isolierglasflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die innenliegende Scheibe (3) den Beschlag (6) zumindestens teilweise überlappt.

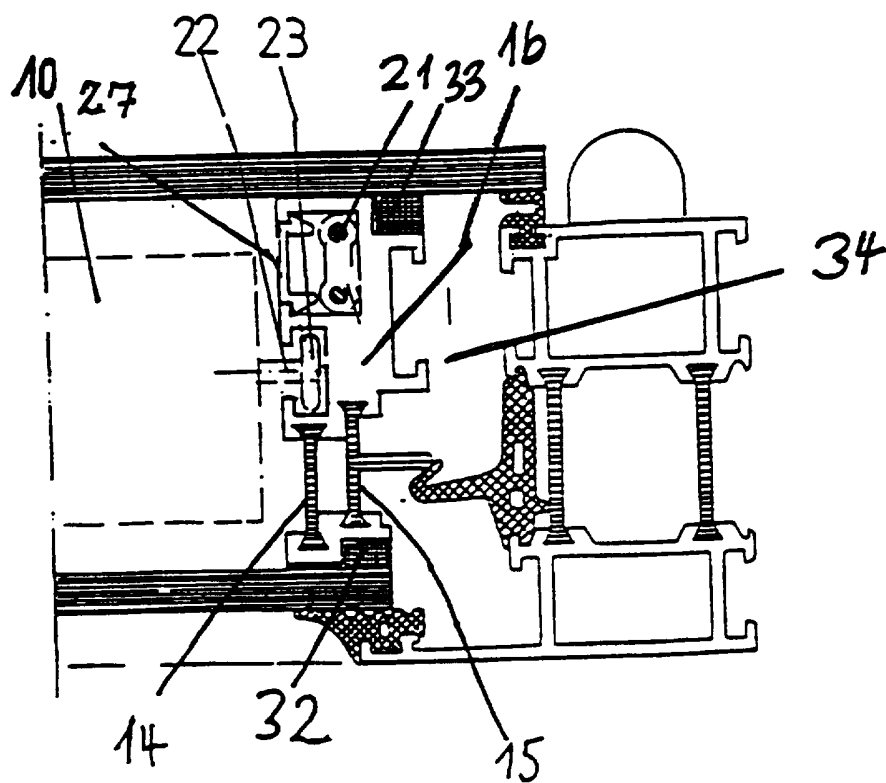
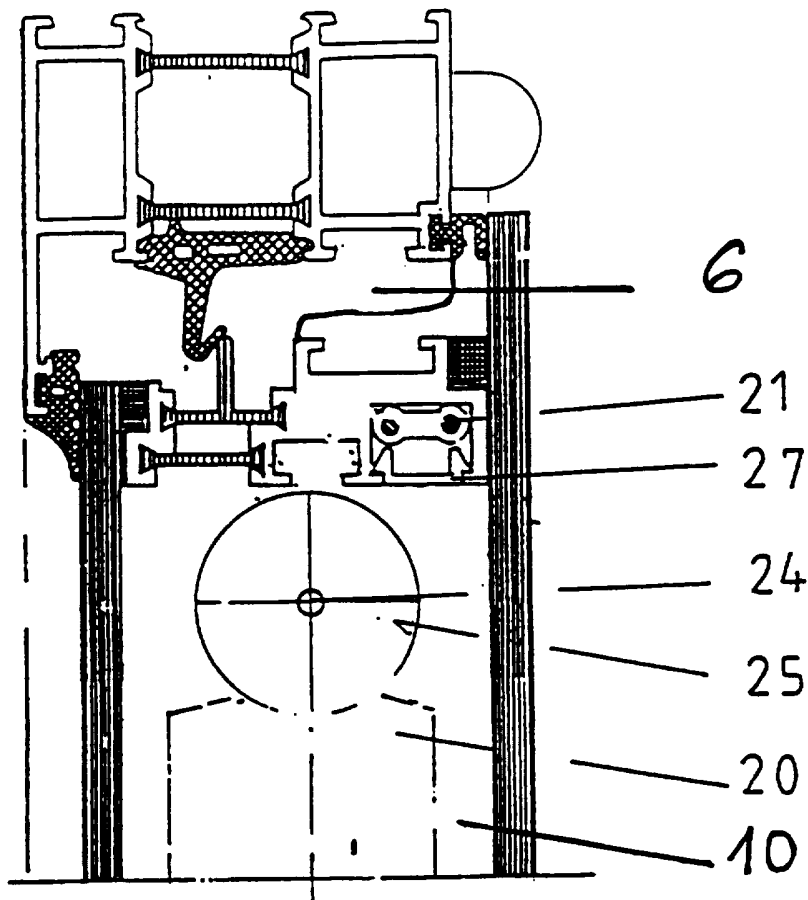
5. Isolierglasflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Innenraum (10) des Isolierglasflügels (4) ein Sonnenschutz integriert ist.

6. Isolierglasflügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Anschlussfläche (5) eine Beschlagnut vorgesehen ist, in die der Beschlag (6) formschlüssig eingreift.

Figur 1



Figur 2



Figur 3