

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 344 475 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

17.09.2003 Patentblatt 2003/38(51) Int Cl.7: **A47F 3/12, A47F 11/06**(21) Anmeldenummer: **03001747.9**(22) Anmeldetag: **28.01.2003**

(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(30) Priorität: **11.03.2002 DE 20203873 U**(71) Anmelder: **SWS Gesellschaft für****Glasbaubeschläge mbH****51545 Waldbröl (DE)**

(72) Erfinder:

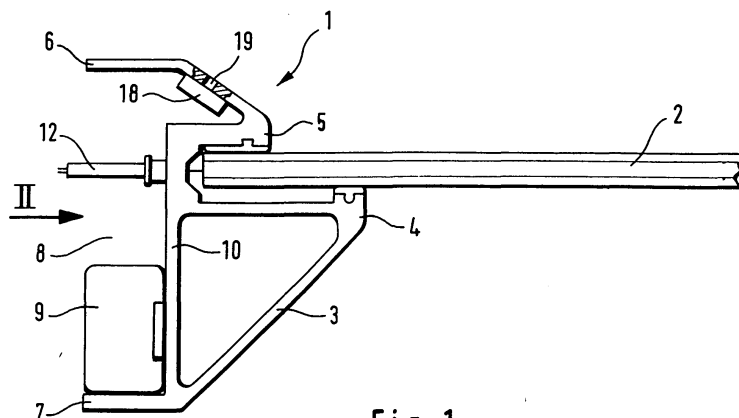
- **Schmitz, Hans-Dieter**
53809 Ruppichterath (DE)

- **Rosenthal, Horst**
51545 Geilenkausen (DE)

(74) Vertreter: **Schwarz, Klaus-Jürgen, Dipl.-Ing.****Patentanwälte Köhne, Wanischek-Bergmann &****Schwarz,****Rondorfer Strasse 5A****50968 Köln (DE)****(54) Haltevorrichtung für die Elektrifizierung von laminierten Mehrschicht-Glasscheiben**

(57) Die Haltevorrichtung für die Elektrifizierung von laminierten Mehrschicht-Glasscheiben mit an eine Stromquelle angeschlossenen elektrisch leitfähigen Schichten zum Erzeugen von Licht-, Ton- und/oder Wärme-Effekten ist dadurch gekennzeichnet, daß als Träger für die elektrisch leitende Mehrschicht-Glasscheibe (2) ein Tragprofil (3) mit zwei einander im Abstand parallel gegenüberliegenden Tragschenkeln (4, 5) für die Glasscheibe (2) und mit einem an der Rückseite des Tragprofils (3) zwischen parallelen Profilschenkeln (6, 7) angeordneten Hohlraum (8) für die Aufnahme eines Netztransformators (9) sowie mit mindestens einer Durchführungsöffnung (11) für ein Stromkabel (12) zwischen dem Netztransformator (9) und der Glasscheibe (2) vorgesehen ist. Das Tragprofil (3) ist ein Strangpreßprofil aus einer Leichtmetalllegierung und weist zwei unterschiedlich weit auskragende Tragschenkel (4, 5) der-

art auf, daß bei einer horizontalen Wandmontage der längere (4) der beiden Tragschenkel (4, 5) die zwischen den Schenkeln gelagerte Glasscheibe (2) von unten her aufnimmt und der kürzere Tragschenkel (5) die Glasscheibe (2) von oben her galgenförmig übergreift. Der Netztransformator (9) ist bei horizontaler Montage des Tragprofils (3) an dem unteren rückwärtigen Profilschenkel (7) angeordnet, und für die Abstützung einer horizontal weit auskragenden Glasscheibe (2) ist mindestens ein zusätzlicher Tragarm (15) zwischen dem unteren Tragschenkel (4) des Tragprofils (3) und der Unterseite der Glasscheibe (2) vorgesehen. Außerdem kann an dem Tragprofil (3) eine FotoZelle (18) oder ein berührungsloser Sensor oder Dimmer zum Ein- und Ausschalten der Strom- zufuhr zu der Glasscheibe (2) sowie zum Verändern der elektrischen Spannung zwischen Netz-Transformator (9) und Glasscheibe (2) vorgesehen sein.

**Fig. 1****EP 1 344 475 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für die Elektrifizierung von laminierten Mehrschicht-Glasscheiben mit an eine Stromquelle angeschlossenen elektrisch leitfähigen Schichten zum Erzeugen von Licht-, Ton- und/oder Wärme-Effekten.

[0002] Mit der Entwicklung von laminierten Mehrschicht-Glasscheiben mit an eine Stromquelle angeschlossenen elektrisch leitfähigen Schichten zum Erzeugen von Licht-, Ton- und/oder Wärme-Effekten hat die Elektrifizierung dieser Glasscheiben und in engem Zusammenhang damit die einwandfreie Befestigung der Glasscheiben an Wänden und Traggestellen zunehmend an Bedeutung gewonnen.

[0003] Als besonders wichtig hat sich die einwandfreie und sichere Halterung der Glasscheiben an den Wänden und Tragkonstruktionen insofern gezeigt, als die Glasscheiben durch die verschiedensten äußeren Einflüsse, wie durch witterungsbedingte Luftströmungen ebenso wie durch Wärme- und Kälteeinstrahlungen hohen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt sein können, die schließlich negative Rückwirkungen auf die elektrische Verbindung der Glasscheiben mit den Energiequellen für die Stromzufuhr haben.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine besonders sichere und aus wenigen Bauteilen bestehende Haltevorrichtung für die Elektrifizierung von laminierten Mehrschicht-Glasscheiben nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die eine einwandfreie Halterung der Glasscheiben auch unter erschwerten Einsatzbedingungen sicherstellt.

[0005] Diese Aufgabe findet ihre Lösung bei einer Haltevorrichtung der eingangs genannten Art im wesentlichen dadurch, daß als Träger für die elektrisch leitende Mehrschicht-Glasscheibe ein Tragprofil mit zwei einander im Abstand parallel gegenüberliegenden Tragschenkeln für die Glasscheibe und mit einem an der Rückseite des Tragprofils zwischen parallelen Profilschenkeln angeordneten Hohlraum für die Aufnahme eines Netztransformators sowie mit mindestens einer Durchführungsöffnung für ein Stromkabel zwischen dem Netztransformator und der Glasscheibe vorgesehen ist.

[0006] Besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 7 gekennzeichnet.

[0007] Die Erfindung hat den Vorteil, dass durch die Verwendung eines einteiligen Tragprofils mit den die Glasscheibe an ihrer rückwärtigen Kante U-förmig unter und übergreifenden beiden Tragschenkeln mit der gegen äußere Einflüsse geschützten Anordnung des Netztransformators an der Rückseite des Tragprofils nur ein einziger Montagevorgang für eine einwandfreie Wandbefestigung der elektrifizierten Mehrschicht-Glasscheibe erforderlich ist. Diese ist zudem zwischen den Schenkeln des Tragprofils sicher gehalten, was bei besonders weit ausladenden Glasscheiben gegebenen-

falls noch durch mindestens einen zusätzlichen Tragarm gemäß Anspruch 5 und 6 unterstützt werden kann, um die Scheibe bei einer Verwendung als Lautsprecher zum Schwingen zu bringen.

[0008] Eine besonders sichere und formsteife Ausbildung der Haltevorrichtung wird dadurch erreicht, dass das Tragprofil ein Strangpreßprofil aus einer Leichtmetalllegierung ist. Außerdem hat es sich insbesondere für dicke und entsprechend schwere ausladende Mehrschicht-Glasscheiben als besonders vorteilhaft erwiesen, dass das Tragprofil zwei unterschiedlich weit auskragende Tragschenkel derart aufweist, daß bei einer horizontalen Wandmontage der längere der beiden Tragschenkel die zwischen den Schenkeln gelagerte Glasscheibe von unten her aufnimmt und der kürzere Tragschenkel die Glasscheibe von oben her galgenförmig übergreift.

[0009] Zu einer statisch ausgewogenen Befestigung trägt ferner bei, daß der Netztransformator bei horizontaler Montage des Tragprofils an dem unteren rückwärtigen Profilschenkel angeordnet ist. Weiterhin ist es von besonderem Vorteil, daß für die Abstützung einer horizontal weit auskragenden Glasscheibe mindestens ein zusätzlicher Tragarm zwischen dem unteren Tragschenkel des Tragprofils und der Unterseite der Glasscheibe vorgesehen ist. Dieser zusätzliche Tragarm ist für eine einfache Montage so ausgebildet, dass er an einem Ende einen etwa T-förmigen Befestigungskopf aufweist, mit dem er in einer T-förmigen Längsnut an dem längeren Tragschenkel des Tragprofils unter der Glasscheibe derart befestigt ist, daß der Tragarm die Glasscheibe mit seinem anderen Ende annähernd senkrecht oder etwas schräg von unten her untergreift. Er kann einfach von einer Stirnseite in das Tragprofil eingeschoben werden, wobei bei entsprechender Breite der Mehrschicht-Glasscheibe aber ohne weiteres auch noch ein oder zwei weitere Tragarme eingefügt werden können, um die Glasscheibe dauerhaft und sicher zu unterfangen. Schließlich kann an dem Tragprofil auch noch eine Foto-Zelle oder ein berührungsloser Sensor oder Dimmer zum Ein- und Ausschalten der Stromzufuhr zu der Glasscheibe sowie zum Verändern der elektrischen Spannung zwischen Netz-Transformator und Glasscheibe vorgesehen sein.

[0010] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Stirnansicht einer Haltevorrichtung für die Elektrifizierung von laminierten Mehrschicht-Glasscheiben mit einem Tragprofil für eine horizontale Wandbefestigung,

Fig. 2 eine Rückansicht dieser Haltevorrichtung in Richtung des Pfeiles II von Fig. 1,

Fig. 3 eine weitere abgewandelte Ausführungsform der Haltevorrichtung von Fig. 1 mit einem zu-

sätzlichen Tragarm, der insbesondere zur Unterstützung von weit ausladenden schweren Glasscheiben bei einer Verwendung als Lautsprecher dient, in perspektivischer Ansicht,

Fig. 4 eine Stirnansicht der Haltevorrichtung von Fig. 3 und

Fig. 5 eine Draufsicht auf diese Haltevorrichtung in Richtung des Pfeiles V von Fig. 4.

[0011] Die in Fig. 1 bis 5 gezeigten beiden Haltevorrichtungen 1 sind für die Elektrifizierung von laminierten Mehrschicht-Glasscheiben 2 mit an eine Stromquelle angeschlossenen elektrisch leitfähigen Schichten zum Erzeugen von Licht-, Ton- und/oder Wärme-Effekten bestimmt, wie sie für die verschiedensten Informations-, Werbe- und Kommunikationszwecke eingesetzt werden.

[0012] Als Träger für die elektrisch leitende Mehrschicht-Glasscheibe 2 ist ein Tragprofil 3 mit zwei einander im Abstand parallel gegenüberliegenden Tragschenkeln 4, 5 für die Glasscheibe 2 und mit einem an der Rückseite des Tragprofils 3 zwischen parallelen Profilschenkeln 6, 7 angeordneten Hohlraum 8 für die Aufnahme eines Netztransformators 9 vorgesehen. Der Netztransformator 9 ist gegenüber der Glasscheibe 2 durch eine Profilwand 10 abgeschirmt. Es ist daher an dem Tragprofil 3 mindestens eine Durchführungsöffnung 11 für ein Stromkabel 12 zwischen dem Netztransformator 9 und der Glasscheibe 2 vorgesehen.

[0013] Das Tragprofil 3 ist vorteilhafterweise ein Strangpreßprofil aus einer Leichtmetalllegierung mit einer hohen Verwindungssteifigkeit. Es weist zwei unterschiedlich weit auskragende Tragschenkel 4, 5 derart auf, daß bei einer horizontalen Wandmontage der längere (4) der beiden Tragschenkel 4, 5 die zwischen den Schenkeln gelagerte Glasscheibe 2 von unten her aufnimmt und der kürzere Tragschenkel 5 die Glasscheibe 2 von oben her galgenförmig übergreift. Der Netztransformator 9 ist bei horizontaler Montage des Tragprofils 3 an dem unteren rückwärtigen Profilschenkel 7 angeordnet. Die Profilenenden sind durch steckbare Abschlußkappen 13, 14 abgedeckt.

[0014] Um die Glasscheibe 2 bei einer Verwendung als Lautsprecher zum Schwingen zu bringen, ist zur Unterstützung der Scheibe, wie in Fig. 3 bis 5 weiterhin gezeigt ist, mindestens ein zusätzlicher Tragarm 15 zwischen dem unteren Tragschenkel 4 des Tragprofils 3 und der Unterseite der Glasscheibe 2 vorgesehen. Dieser zusätzliche Tragarm 15, der auch zur Unterstützung von horizontal besonders weit auskragenden Glasscheiben 2 geeignet ist, weist an einem Ende einen etwa T-förmigen Befestigungskopf 16 auf, mit dem er in einer T-förmigen Längsnut 17 an dem längeren Tragschenkel 4 des Tragprofils 3 unter der Glasscheibe 2 derart befestigt ist, daß der Tragarm 15 die Glasscheibe 2 mit seinem anderen Ende annähernd senkrecht oder

etwas schräg von unten her untergreift. Es ist dadurch eine einwandfreie etwa mittige Abstützung der Glasscheibe 2 gewährleistet, was insbesondere bei einer Ausgestaltung der Glasscheibe 2 als Lautsprecher für eine Wiedergabe von Ton und Klang vorteilhaft ist.

[0015] Bei beiden gezeigten Ausführungsformen kann, wie in der Darstellung von Fig. 1 gezeigt ist, an dem Tragprofil 3 auch eine Foto-Zelle 18 oder ein berührungsloser Sensor oder Dimmer hinter einer Öffnung 19 zum Ein- und Ausschalten der Stromzufuhr zu der Glasscheibe 2 sowie zum Verändern der elektrischen Spannung zwischen Netz-Transformator 9 und Glasscheibe vorgesehen sein.

15 Liste der Bezugszeichen

[0016]

- | | |
|-------|--------------------------------|
| 1 | Haltevorrichtung |
| 20 2 | Mehrschicht-Glasscheibe |
| 3 | Tragprofil |
| 4 | Tragschenkel |
| 5 | Tragschenkel |
| 6 | Profilschenkel |
| 25 7 | Profilschenkel |
| 8 | Hohlraum |
| 9 | Netztransformator |
| 10 | Profilwand |
| 11 | Durchführungsöffnung |
| 30 12 | Stromkabel |
| 13 | Abschlußkappe |
| 14 | Abschlußkappe |
| 15 | Tragarm |
| 16 | Befestigungskopf |
| 35 17 | Längsnut |
| 18 | Foto-Zelle, Sensor oder Dimmer |
| 19 | Öffnung |

40 Patentansprüche

1. Haltevorrichtung für die Elektrifizierung von laminierten Mehrschicht-Glasscheiben mit an eine Stromquelle angeschlossenen elektrisch leitfähigen Schichten zum Erzeugen von Licht-, Ton- und/oder Wärme-Effekten, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Träger für die elektrisch leitende Mehrschicht-Glasscheibe (2) ein Tragprofil (3) mit zwei einander im Abstand parallel gegenüberliegenden Tragschenkeln (4, 5) für die Glasscheibe (2) und mit einem an der Rückseite des Tragprofils (3) zwischen parallelen Profilschenkeln (6, 7) angeordneten Hohlraum (8) für die Aufnahme eines Netztransformators (9) sowie mit mindestens einer Durchführungsöffnung (11) für ein Stromkabel (12) zwischen dem Netztransformator (9) und der Glasscheibe (2) vorgesehen ist.

2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Tragprofil (3) ein Strangpreßprofil aus einer Leichtmetalllegierung ist.

3. Haltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Tragprofil (3) zwei unterschiedlich weit auskragende Tragschenkel (4, 5) derart aufweist, daß bei einer horizontalen Wandmontage der längere (4) der beiden Tragschenkel (4, 5) die zwischen den Schenkeln gelagerte Glasscheibe (2) von unten her aufnimmt und der kürzere Tragschenkel (5) die Glasscheibe (2) von oben her galgenförmig übergreift.

5
10

4. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Netztransformator (9) bei horizontaler Montage des Tragprofils (3) an dem unteren rückwärtigen Profilschenkel (7) angeordnet ist.

15
20

5. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** für die Abstützung einer horizontal weit auskragenden Glasscheibe (2) mindestens ein zusätzlicher Tragarm (15) zwischen dem unteren Tragschenkel (4) des Tragprofils (3) und der Unterseite der Glasscheibe (2) vorgesehen ist.

25

6. Haltevorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zusätzliche Tragarm (15) an einem Ende einen etwa T-förmigen Befestigungskopf (16) aufweist, mit dem er in einer T-förmigen Längsnut (17) an dem längeren Tragschenkel (4) des Tragprofils (3) unter der Glasscheibe (2) derart befestigt ist, daß der Tragarm (15) die Glasscheibe (2) mit seinem anderen Ende annähernd senkrecht oder etwas schräg von unten her untergreift.

30
35

7. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Tragprofil (3) eine Foto-Zelle (18) oder ein berührungsloser Sensor oder Dimmer zum Ein- und Ausschalten der Stromzufuhr zu der Glasscheibe (2) sowie zum Verändern der elektrischen Spannung zwischen Netz-Transformator (9) und Glasscheibe (2) vorgesehen ist.

40
45
50
55

