



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 378 133
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90100238.6**

(51) Int. Cl.⁵: **E04F 13/08**

(22) Anmeldetag: **05.01.90**

(30) Priorität: **09.01.89 DE 3900397**
08.03.89 DE 3907510

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.07.90 Patentblatt 90/29

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

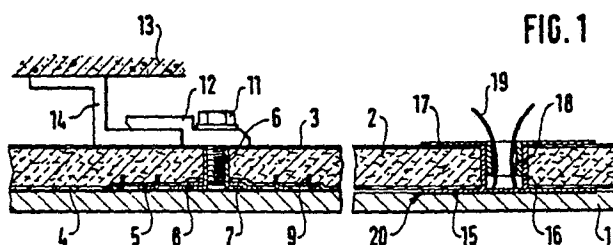
(71) Anmelder: **STO PORAYER GMBH**
An der Zwerch 7
D-8882 Lauingen(DE)

(72) Erfinder: **Kubbutat, Albert**
Buhmayrstrasse 13
D-8886 Wittislingen(DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Leinweber &
Zimmermann**
Rosental 7/II Aufg.
D-8000 München 2(DE)

(54) **Halteeinrichtung zum Befestigen von Fassadenplatten.**

(57) Die Halteeinrichtung dient dem Befestigen von Fassadenplatten (1) aus Stein, Keramik, Glas, Metallblech o.ä., weist mindestens ein von der Plattenrückseite quer abstehendes Schraubelement (6) mit einem Schraubgewinde auf. Um eine einfache genaue, möglichst stoßfugenfreie Montage zu ermöglichen, ist eine durch Ankleben an der Plattenrückseite fixierbare Halteplatte (2) in Form eines Leichtbauelements aus Blähglas, Blähton, Polystyrol, Polyurethanschaumstoff, Blähschiefer, Blähglimmer, gepreßten Glasfasern oder dgl., ggf. unter Beifügung von Bindemittel vorgesehen. Diese umfaßt vorzugsweise an beiden Außenseiten festgelegte, die Biegesteifigkeit erhöhende Glasgewebeschichten (3, 4). In die Halteplatte (2) ist einseitig ein Halteteller (5) eingelagert, an dem ein durch die Halteplatte (2) hindurch erstreckendes Schraubelement (6), vorzugsweise in Form einer Gewindebuchse fixiert ist. Eine zusätzliche mechanische Sicherung, die thermisch und mechanisch besonders hoch belastbar ist, kann in Form einer Glaslotverbindung (20) eines in die Trägerplatte (2) an der der Fassadenplatte (1) zugewandten Seite fest eingelagerten Tragtellers (15) mit der anliegenden Fassadenplatte (1) vorgesehen sein.



EP 0 378 133 A2

Halteeinrichtung zum Befestigen von Fassadenplatten

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halteeinrichtung zum Befestigen von Fassadenplatten aus Stein, Keramik, Glas, Metallblech o. ä. mit mindestens einem von der Plattenrückseite quer abstehenden Schraubelement mit einem Schraubgewinde.

Bei einer bekannten Halteeinrichtung dieser Art sind an der Plattenrückseite von einer Edelstahlschraube durchsetzte keramische Verbundkörper festgeklebt. Das aus dem keramischen Verbundkörper vorragende Ende der Edelstahlschraube bildet einen von der Plattenrückseite vorstehenden Gewindezapfen. Diesem ist eine selbsthemmende Edelmutter zur Fixierung der Fassadenplatte an einem Tragprofil zugeordnet, das an den Wänden eines Gebäudes festgelegt ist. Die bei dieser Halteeinrichtung zum Einsatz gelangenden keramischen Verbundkörper lassen eine einwandfreie Anbringung nur an speziellen Fassadenplatten zu. Wenn aufgrund des Plattengewichts und der in Betracht zu ziehenden Windkräfte mit größeren Kräften zu rechnen ist, bedarf es einer Mehrzahl von keramischen Verbundkörpern, die sich nur mit großem Abstand genau platzieren und festlegen lassen und deren Verschraubung an den Tragprofilen entsprechend umständlich und zeitraubend ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Halteeinrichtung der eingangs genannten Art so weiter auszugestalten, daß praktisch alle denkbaren Materialien für die Bildung der Fassadenplatte gewählt werden können und dennoch eine einfache, genaue und stoßfugenfreie Montage möglich sowie eine auch unter extremen Kräfte- und Temperaturbedingungen gewährleistete einwandfreie Halterung erreicht ist.

Die Halteeinrichtung nach der Erfindung, bei der diese Aufgabe gelöst ist, zeichnet sich durch die im Anspruch 1 herausgestellten Merkmale aus. Diese Halteeinrichtung gewährleistet einerseits eine großflächige und dementsprechend haltbare Verbindung der Fassadenplatte mit der praktisch unbrennbaren Trägerplatte, andererseits ist wiederum eine entsprechend stabile Verbindung der die Fassadenplatte tragenden Trägerplatte mit dem eingelagerten Schraubelement sichergestellt.

Als besonders günstig hat sich eine Ausführung erwiesen, bei der das sich durch die Trägerplatte erstreckende Schraubelement durch eine Gewindebuchse gebildet ist. In dieser in das Trägerplattenmaterial eingelagerten Gewindebuchse läßt sich bei der Montage leicht ein Schraubbolzen festlegen, um eine Verbindung mit einer Tragunterkonstruktion oder einem Zwischentragelement, wie z.B. einem Einhängenhaken herzustellen. An dieser Stelle ist zu erwähnen, daß es bereits bekannt ist,

in relativ dicke Fassadenplatten aus Stein von deren Rückseite her Sacklöcher einzubohren, die der Aufnahme und Festlegung von Plattendübeln dienen, welche an ihrer Außenseite mit krallenartigen Umfangsnuten versehen und als Gewindebuchsen zur Aufnahme von Schraubbolzen ausgebildet sind. Wegen der unmittelbaren Einlagerung dieser Plattendübel in Sacklöcher der Fassadenplatten müssen letztere, um eine ausreichende Sacklochtiefe und damit Plattendübellänge sicherzustellen, besonders dick ausgebildet sein. Aufgrund dieser Plattendicke ergibt sich jedoch ein hohes Plattengewicht. Die Plattendübel werden entsprechend höheren Belastungen unterworfen und müssen folglich den daraus resultierenden Beanspruchungen gewachsen sein. Eine derartige Halteeinrichtung ist folglich nicht für die Festlegung relativ dünner und folglich leichter Fassadenplatten geeignet.

Durch die erfindungsgemäße Einlagerung der Gewindebuchse in das Trägerplattenmaterial ist andererseits sichergestellt, daß so ausgerüstete Fassadenplatten-Trägerplatten-Einheiten dicht aneinanderliegend gelagert werden können, ohne einander zu beschädigen. Irgendwelche über die Außenflächen vorstehende metallische Halterungselemente sind nämlich vermieden.

Als sehr zweckmäßig hat es sich herausgestellt, wenn mit dem einen Ende der Gewindebuchse eine einen Buchsenflansch bildende Ringscheibe verbunden ist. Diese Ringscheibe ermöglicht in vorteilhafter Weise eine feste Verbindung der Gewindebuchse mit dem Halteteller.

Im Hinblick auf eine sichere Verbindung der Gewindebuchse mit dem Halteteller hat sich die zusätzliche Verwirklichung der Merkmale des Anspruchs 4 als sehr günstig herausgestellt. Die Ringscheibe kommt mit ihrer Außenfläche ebenso wie der Halteteller in gleicher Ebene zu liegen, was eine feste Verbindung der Trägerplatte mitsamt dem Halteteller und der Ringscheibe an der Rückseite der Fassadenplatte begünstigt.

Zur Erhöhung der Verbindung des Haltetellers mit der Trägerplatte haben sich die Merkmale des Anspruchs 5 als vorteilhaft erwiesen.

Die an der Halteplattenaußenseite vorgesehenen Glasgewebesichten können unter Einsatz von Kunstharz, insbesondere Epoxidharz an der Halteplatte fixiert sein. Als besonders vorteilhaft hat sich zur Festlegung jedoch die Verwendung von Glasfrittepulver mit einem Erweichungs- bzw. Schmelzpunkt bei 600 °C erwiesen, der unter dem von normalem Emailglas bei 700 °C bis 750 °C liegt. Auf diese Weise lassen sich Fassadenplatten herstellen und an den Gebäudewänden montieren,

die aus völlig unbrennbarem Trägermaterial bestehen und deshalb nicht gemäß den geltenden Brandschutzvorschriften für hinterlüftete Fassaden zusätzlich mechanisch verankert sein müssen. Die hierfür in der Praxis vorgesehenen metallischen Klammern, mit denen Fassadenplatten häufig im Bereich ihrer Ränder erfaßt werden, können entfallen. Auf diese Weise ist es möglich, die Fassadenplatten so dicht aneinander anschließen zu lassen, daß praktisch keine sichtbaren Fugen entstehen.

Eine zusätzliche mechanische Sicherung auch unter extremen Kräfte- und Temperaturbedingungen ist bei Verwirklichung der Merkmale des Anspruchs 10 gewährleistet. Die so ausgebildete Halteeinrichtung gewährleistet einerseits, daß außerordentlich hohe Windkräfte aufgenommen werden können. Andererseits ist sie auch thermisch besonders hoch belastbar.

Dabei haben sich im Hinblick auf eine besonders kostengünstige rationelle Montage die Merkmale des Anspruchs 11 als sehr günstig erwiesen. Das Anwendung findende Glaslot läßt sich sehr einfach, z.B. in Pulverform in den Bereich zwischen dem Tragteller und der Fassadenplatte einführen. Als besonders günstig hat es sich jedoch erwiesen, wenn von den Merkmalen des Anspruchs 12 Gebrauch gemacht wird. Durch Stromzufuhr zu den Widerstandsheizdrähten ist das Glaslot in sehr einfacher Weise auf die bei etwa 400 bis 500 °C liegende Löttemperatur aufheizbar. Sobald das Glaslot wieder erkaltet ist, stellt es eine auch bei sehr hohen Temperaturen z.B. im Brandfall besonders wirksame und sichere unbrennbare mechanische Verbindung dar.

Um zu gewährleisten, daß der Tragteller nicht nur mit der Fassadenplatte einwandfrei verbunden sondern auch in der Trägerplatte fest verankert ist, ist der Tragteller in sehr vorteilhafter Weise mit einem der Tragkraftüberleitung in die Trägerplatte dienenden, quer von ihm abstehenden, bis in die Nähe der abgelegenen Trägerplattenseite reichenden Ansatz versehen. Als besonders wirksam hat es sich dabei erwiesen, wenn dem Tragteller ein an der gegenüberliegenden Seite der Trägerplatte anliegender, mit dem Ansatz verbindbarer Gegenteller zugeordnet ist, der ggfs. mit dem Tragteller über eine Rastverbindung verbunden ist. Dies wird in sehr zweckmäßiger Ausgestaltung dadurch erreicht, daß der Ansatz des Tragtellers in Form einer Hülse ausgebildet ist, in die eine am Gegenteller fixierte Buchse einschieb- und festklipsbar ist.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und der Zeichnung, auf die bezüglich aller nicht im Text beschriebenen Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 in um 90° verschwenkter Lage einen Schnitt durch eine Fassadenplatte, die mit ihrer

Rückseite an einer Trägerplatte festgelegt ist, und zwar im Bereich einer Halteeinrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die bei der Fassadenplatten-Trägerplatten-Einheit nach Fig. 1 zum Einsatz gelangenden Halteteller und

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Trägerplatte zur Veranschaulichung der Verteilung der Halteteller nebst Haken einerseits und der Glaslotverbindungsstelle andererseits.

Aus Fig. 1 ist entnehmbar, daß eine Fassadenplatte 1 aus Stein, Keramik, Glas, Metallblech o.ä. mit ihrer Rückseite an einer Trägerplatte 2 durch Ankleben mittels Epoxiharz, PU-Phenolharz od. dgl. fixiert ist. Diese Trägerplatte 2 in Form eines Leichtbauelementes ist aus Blähglas, Blähton, Blähschiefer, Blähglimmer, gepreßten Glasfasern oder dgl. unter Beifügung eines organischen oder anorganischen Bindemittels, wie Epoxiharz, PU-Phenolharz Od. dgl. geformt. Zur Erhöhung der Biegesteifigkeit der Trägerplatte 2 sind an ihren beiden Außenseiten jeweils Glasgewebeschnitten 3, 4 in das Kunstharz eingelagert.

An der der Fassadenplatte 1 zugewandten Seite der Trägerplatte 2 ist in letztere ein Halteteller 5 eingelagert, mit dem ein sich durch die Trägerplatte 2 hindurch erstreckendes Schraubelement in Form einer Gewindebuchse 6 fest verbunden ist. Die Länge der Gewindebuchse 6 ist geringfügig kürzer als die Dicke der Trägerplatte 2, sodaß sie nicht über die Oberfläche vorsteht. Das eine Ende der Gewindebuchse 6 ist mit einer einen Buchsenflansch bildenden Ringscheibe 7 verbunden. Der Halteteller 5 ist mit einer zentralen Bohrung sowie einer zur zentralen Bohrung konzentrischen Einprägung 8 versehen, deren Tiefe der Dicke der den Buchsenflansch bildenden Ringscheibe 7 entspricht. Mit dem Halteteller 5 ist die Ringscheibe 7 beispielsweise durch Anschweißen fest verbunden. Der Halteteller 5 ist mit einer Vielzahl von in das Material der Trägerplatte 2 hineingedrückten Vorsprüngen 9 versehen. Diese sind durch Ausstanzen und Abwinkeln von Zungen aus dem Haltetellermaterial gebildet.

Der Halteteller 5 greift mit den Vorsprüngen 9 durch die unmittelbar an der Außenseite der Trägerplatte 2 festgelegte Glasgewebeschnitte 4 hindurch.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist in die mit einem Innengewinde versehene Gewindebuchse 6 ein Schraubbolzen 11 einschraubbar, mit dessen Hilfe sich auf der der Fassadenplatte 1 abgewandten Seite der Trägerplatte 2 an letzterer in marktüblicher Weise ein der Aufhängung dienender Haken 12 festlegen läßt, der eine an einer Gebäudewand 13 montierte Schiene 14 übergreift.

An der äußerst leichten aber sehr stabilen Trägerplatte 2 läßt sich die Fassadenplatte 1 mit ihrer Rückseite mit Hilfe von Epoxiharz oder dgl. festle-

gen. Falls die Fassadenplatte aus Glas besteht oder aus einem Blech mit emailglasartigem Überzug, läßt sie sich an der Trägerplatte 2, sofern sie aus Blähglas oder einem anderen anorganischen Material geringer Dichte besteht, das einen Erweichungs- bzw. Schmelzpunkt von 700 °C bis 750 °C besitzt, direkt mit Hilfe von Glasfrittepulver verbinden, dessen Erweichungs- bzw. Schmelzpunkt von etwa 600 °C unter dem von normalem Emailglas liegt. Die so gebildete Fassadenplatten-Trägerplatten-Einheit aus unbrennbarem Material läßt sich ausschließlich durch die Haken 12 oder dgl., die mittels des in die Gewindebuchse 6 eingeschraubten Schraubbolzens 11 festgelegt sind, praktisch stoßfugenfrei an einer Gebäudewand oder dgl. montieren.

Wie aus Fig. 1 in Verbindung mit Fig. 3 hervorgeht, umfaßt die veranschaulichte Haltevorrichtung, wenn eine direkte Verbindung von Fassadenplatte 1 und Trägerplatte 2 durch Glaslot nicht in Frage kommt, im Bereich der Trägerplatte 2 an der der Fassadenplatte 1 zugewandten Seite einen fest eingelagerten Tragteller 15, dessen Außenfläche mit der der Trägerplatte 2 praktisch bündig verläuft. Dieser Tragteller 15 ist ähnlich wie der Halteteller 5 rund ausgebildet; er besteht vorzugsweise aus Edelstahl. Zu seiner Festlegung in bezug auf die Trägerplatte 2 ist der Tragteller 15 mit einem der Tragkraftüberleitung in die Trägerplatte 2 dienenden, quer von ihm abstehenden, bis in der Nähe der abgelegenen Trägerplattenseite reichenden Ansatz in Form einer Hülse 16 versehen. An der dem Tragteller 15 gegenüberliegenden Seite der Trägerplatte 2 befindet sich ein Gegenteller 17, an dem eine Buchse 18 fixiert ist. Diese Buchse 18 ist in die Hülse 16 einschiebbar und einklipsbar. Zu diesem Zweck sind aus der Hülse 16 bzw. Buchse 18 in Richtung zur Buchse 18 bzw. Hülse 16 auf nicht näher veranschaulichte Weise Rastnasen ausgeprägt, die in festgeklipstem Zustand in entsprechende Ausnehmungen der Buchse 18 bzw. Hülse 16 unlösbar eingreifen.

Durch die Hülse 16 und die Buchse 18 sind die Enden 19 eines in der Nähe des Tragtellers 15 in die Trägerplatte 2 eingelagerten Widerstandsheizdrahts geführt. Mit Hilfe dieses Widerstandsheizdrahts läßt sich der Tragteller 15 auf eine das Erweichen bzw. Schmelzen von zwischen Tragteller 15 und Fassadenplatte 1 eingebrachtem pulverförmigem Glaslot sicherstellende Temperatur erhitzen. Statt dessen ist auch eine vorgefertigte Einheit aus dem Tragteller 15 mit einer Glasbeschichtung und ggf. daran festgelegtem Widerstandsheizdraht einsetzbar. Nach dem Abkühlen ist der Tragteller 15 und mit ihm die Trägerplatte 2 mit der Fassadenplatte 1 über die so gebildete Glaslotverbindung fest verbunden. Zweckmäßigerweise findet die Festlegung des Gegentellers 17 an der Träger-

platte 2 und damit das unlösbare Verbinden mit dem Tragteller 5 erst nach Herstellung der Glaslotverbindung statt.

In Fig. 3 ist schematisch veranschaulicht, daß neben 4 an den Ecken der Trägerplatte 2 angeordneten Haltetellern 5 nebst angeschraubten Haken 12 vier Glaslotverbindungsstellen 20 vorgesehen sind.

Mit Hilfe der beschriebenen Haltevorrichtung lassen sich sehr dünne Fassadenplatten 1 verarbeiten, deren Gewicht nur einen Bruchteil des Gewichts herkömmlicher Fassadenplatten ausmacht.

Bei Herstellung der Trägerplatten 2 mit geringer Dichte, hoher mechanischer Festigkeit und guten Dämmeigenschaften werden z.B. 70-95 Gewichtsteile offenporige Blähglaskugeln der Kornfraktion von 0,2 bis 20 mm und einer Rohdichte zwischen 0,2 und 0,55 g/cm³ mit 4-30 Gewichtsteilen eines Epoxibindemittels vermischt. Das Epoxibindemittel besteht aus Bisphenolharz, dem 0,5-5 Gewichtsteile eines Polysiloxans beigemischt sind, und aus einem Aminhärter. Die Blähglaskugeln werden dabei auf ihrer Oberfläche benetzt. Sie werden in eine der Form der Trägerplatte 2 entsprechende Matrize abgefüllt, worauf dann Wärme zugeführt wird, wodurch der Aminhärter mit dem Polysiloxan und dem Epoxiharz reagiert und zwischen den Blähglaskugeln ein Epoxischaum entsteht.

Ansprüche

1. Halteeinrichtung zum Befestigen von Fassadenplatten (1) aus Stein, Keramik, Glas, Metallblech o.ä. mit mindestens einem von der Plattenrückseite quer abstehenden Schraubelement (6) mit einem Schraubgewinde, gekennzeichnet durch eine auf die Abmessungen der Fassadenplatte (1) abgestimmte, durch Ankleben an der Plattenrückseite fixierbare Trägerplatte (2) in Form eines Leichtbauelementes aus Blähglas, Blähton, Polystyrol, Polyurethanschaumstoff, Blähschiefer, Blähglimmer, gepreßten Glasfasern oder dgl., ggf. unter Beifügung von Bindemittel, mit einer vorzugsweise an beiden Außenseiten festgelegten, die Biegesteifigkeit erhöhenden Glasgewebeschiicht (3, 4), und durch mindestens einen in die Trägerplatte (2) einseitig eingelagerten Halteteller (5), an dem das sich durch die Trägerplatte hindurch erstreckende Schraubelement (6) fixiert ist.

2. Halteeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das sich durch die Trägerplatte (2) erstreckende Schraubelement durch eine Gewindebuchse (6) gebildet ist.

3. Halteeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem einen Ende der Gewindebuchse (6) eine einen Buchsenflansch

bildende Ringscheibe (7) verbunden ist.

4. Halteeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteteller (5) mit einer zentralen Bohrung sowie einer zur zentralen Bohrung konzentrischen Einprägung (8) versehen ist, deren Tiefe der Dicke der den Buchsenflansch bildenden Ringscheibe (7) entspricht.

5. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteteller (5) mit einer Vielzahl von in das Material der Trägerplatte (2) hineingedrückten Vorsprüngen (9) versehen ist.

6. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (9) durch Ausstanzen und Abwinkeln von Zungen aus dem Haltetellermaterial gebildet sind.

7. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteteller (5) zwischen einer unmittelbar an der Außenseite der Trägerplatte (2) festgelegten Glasgewebeschiicht (4) sowie einer weiteren, den Halteteller auf der der Fassadenplatte zugewandten Seite abdeckenden Glasgewebeschiicht eingeschlossen ist.

8. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteteller (5) und/oder die Trägerplatte (2) und/oder die Glasgewebeschiichten (3, 4) miteinander mit Hilfe eines Kunstharzbindemittels, wie Epoxiharz, PU-Phenolharz od. dgl. zu einer festen Einheit verbunden sind.

9. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zumindest an ihrer Rückseite einen emailglasartigen Überzug aufweisende Fassadenplatte (1) mit der aus Blähglas oder dgl. mit einem Erweichungs- bzw. Schmelzpunkt von 700°C bis 750°C bestehenden Trägerplatte (2) mit Hilfe von vorübergehend auf über 600°C erwärmtem Glasfrittepulver verbunden ist, dessen Erweichungs- bzw. Schmelzpunkt von etwa 600°C unter dem von normalem Emailglas liegt.

10. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zur zusätzlichen mechanischen Sicherung zwischen der Trägerplatte (2) und der Fassadenplatte (1) in mindestens einem Teilbereich eine mechanische Verbindung in Form einer Glaslotverbindung (20) eines in die Trägerplatte (2) an der der Fassadenplatte (1) zugewandten Seite fest eingelagerten Tragtellere (15) mit der anliegenden Fassadenplatte (1) vorgesehen ist.

11. Halteeinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragteller (15) über von der der Fassadenplatte (1) abgelegenen Seite der Trägerplatte (2) aus zu ihm führende, in die Trägerplatte (2) eingelagerte Widerstandsheizdrähte (19) auf die die Glasloterweichung herbeiführende Temperatur aufheizbar ist.

12. Halteeinrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragteller (15) als mit einer Glasbeschichtung und ggf. daran festgelegtem Widerstandsheizdraht versehene vorgefertigte Einheit ausgebildet ist.

13. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragteller (15) mit einem der Tragkraftüberleitung in die Trägerplatte (2) dienenden, quer von ihm abstehenden, bis in die Nähe der abgelegenen Trägerplatenseite reichenden Ansatz (16) versehen ist.

14. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß dem Tragteller (15) ein an der gegenüberliegenden Seite der Trägerplatte (2) anliegender, mit dem Ansatz (16) verbindbarer Gegenteller (17) zugeordnet ist.

15. Halteeinrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegenteller (17) mit dem Tragteller (15) über eine Rastverbindung verbunden ist.

16. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz des Tragtellere (15) in Form einer Hülse (16) ausgebildet ist, in die eine am Gegenteller (17) fixierte Buchse (18) einschieb- und festklipsbar ist.

17. Halteeinrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß aus der Hülse (16) bzw. Buchse (18) in Richtung zur Buchse (18) bzw. Hülse (16) Rastnasen ausgeprägt sind, die in festgeklipstem Zustand in entsprechende Ausnehmungen der Buchse (18) bzw. Hülse (16) eingreifen.

18. Einrichtung nach den Ansprüchen 11 sowie 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußenden (19) der Widerstandsheizdrähte durch die Hülse (16) und die Buchse (18) hindurchgeführt sind.

19. Halteeinrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Trägerplatte (2) und der Fassadenplatte (1) mehrere, vorzugsweise vier in gegenseitigem Abstand voneinander angeordnete Glaslotverbindungen (20) vorgesehen sind.

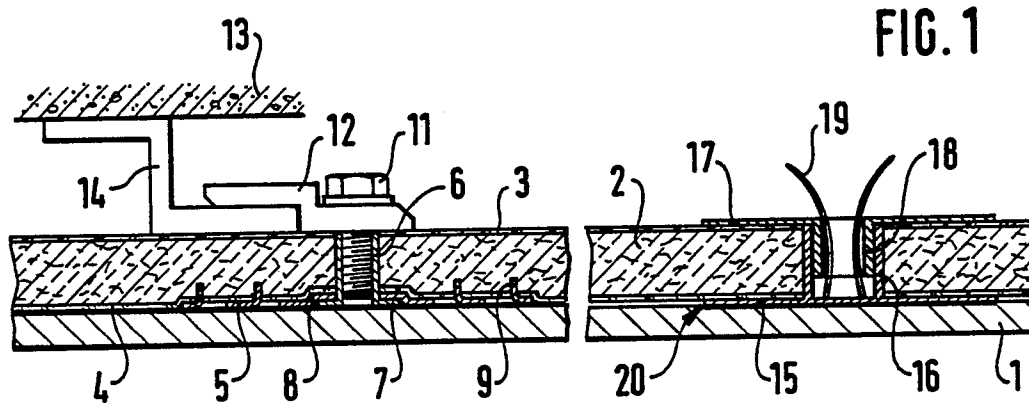


FIG. 3

