



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 161/98  
(22) Anmeldetag: 02.02.1998  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.03.2002  
(45) Ausgabetag: 25.11.2002

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E04B 9/18**  
E04B 9/22, 9/32

(30) Priorität:  
12.02.1997 DE 19705252 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:  
GB 2138862A

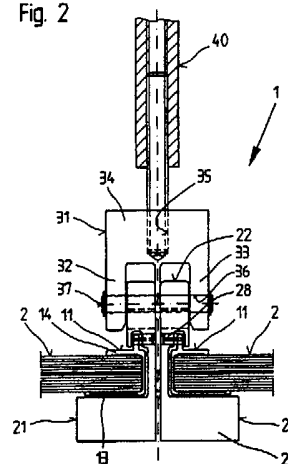
(73) Patentinhaber:  
GLAS MARTE GMBH & CO KG  
A-6900 BREGENZ, VORARLBERG (AT).

## (54) HALTEVORRICHTUNG FÜR ABGEHÄNGTE BAUTEILE

(57) Bei einer Vorrichtung (1) zur Halterung von abgehängten Glasplatten, die mittels an einer Decke angebrachter Stützglieder (10) mit Abstand zu dieser gehalten sind, bestehen die Stützglieder (10) aus einem die Glasplatten (2) seitlich umgreifenden Aufnahmeprofil (11), einem dieses tragenden Auflagebacken (21) und einem Gabelstück (31). Außerdem sind die Auflagebacken (21) mit einer Rastnut (25) und das Gabelstück mit einem oder mehreren in dessen Schenkel (32, 33) eingesetzten Haltebolzen (37) versehen, an denen die Auflagebacken (21) mit Hilfe der in diese eingearbeiteten Rastnuten (25) durch eine seitliche Verstellbewegung aufhängbar sind.

Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, Glasplatten (2) problemlos in kurzer Zeit zu montieren und gegebenenfalls auch zu demontieren, und zwar sind diese in horizontaler Lage einbaubar. Auch können Fertigungstoleranzen ohne Schwierigkeiten ausgeglichen werden.

Fig. 2



AT 409 777 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Halterung von abgehängten Bauteilen, insbesondere zur Abstützung von Glasplatten oder ähnlichen tafelförmig gestalteten Werkstücken, die mittels an einer Decke angebrachter Stützglieder auf Abstand zu dieser gehalten sind.

Bei Haltevorrichtungen dieser Art sind die Stützglieder durch an einer Decke vorgesehene Stehbolzen und an deren Enden achsenrecht zu diesen befestigte Schienen gebildet, auf denen die Glasplatten aufliegen. Um einem Verrutschen der Glasplatten entgegenzuwirken, sind zwischen diesen und den Auflageschienen Dichtungen als sogenannte Entkoppler eingelegt.

Abgesehen davon, daß eine zuverlässige Arretierung der Glasplatten mit Hilfe solcher Dichtungen nicht gewährleistet ist, so daß sich die Glasplatten z. B. durch Erschütterungen auf den Schienen verschieben und mitunter herunterfallen können, ist auch die Montage der Glasplatten vielfach zeitaufwendig und mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Die Glasplatten müssen nämlich, um diese auf den Schienen auflegen zu können, in Schräglage zwischen die Schienen eingeführt werden, auch dabei sind Beschädigungen der Glasplatten, da diese abrutschen können, oftmals unvermeidbar. Die bekannte Abstützung von Glasplatten oder ähnlichen Bauteilen ermöglicht bei schwieriger Handhabung demnach keine sichere Halterung, auch wirken die durchgehenden Auflageschienen oftmals optisch störend.

Durch die DE 17 45 784 - U1 ist es des weiteren bekannt, zwei Profile mit Hilfe von in diese eingearbeiteten Bohrungen einzusetzender Stifte zu verbinden. Die Profile sind hierbei mit seitlich abstehenden Stegen versehen auf denen Glasplatten aufgelegt werden können. Zur Halterung von abgehängten Bauteilen ist diese Vorrichtung nicht verwendbar, da eine Einspannung der auf den Stegen aufliegenden Bauteile nicht erfolgt.

Ferner ist durch die GB 2 1 38 862 A eine Haltevorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei der die Stützglieder jeweils aus einem Aufnahmeprofil, einem dieses tragenden Auflagebacken in Form eines U-förmig gebogenen Blechstreifens und einem als Winkelstück ausgebildeten Halter bestehen, der an der Decke zu befestigen und mit dem der Auflagebacken verschraubbar ist. Eine sichere Halterung, insbesondere größerer und schwererer Bauteile ist jedoch mittels dieser Haltevorrichtung nicht zu bewerkstelligen, da die Bauteile nur durch die Aufnahmeprofile arretiert sind. Außerdem ist der Zusammenbau der einzelnen die Stützglieder bildenden Bauteile und deren Anbringung an einer Decke zeitaufwendig und vielfach mit Schwierigkeiten verbunden. Vor allem aber ist von Nachteil, daß die in die Aufnahmeprofile einzusetzenden Bauteile im Bereich der Auflagebacken, da diese das Aufnahmeprofil übergreifen, ausgeklinkt werden müssen. Auch dies erfordert einen zusätzlichen Arbeitsaufwand.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zur Halterung von abgehängten Bauteilen der eingangs genannten Gattung zu schaffen, mittels der es nicht nur möglich ist, plattenförmige Bauteile problemlos in kurzer Zeit zu montieren und gegebenenfalls auch zu demontieren, sondern durch die insbesondere eine stets sichere lageorientierte Halterung der montierten Bauteile gewährleistet ist. Die Bauteile sollen in horizontaler Lage einbaubar sein, auch sollen Fertigungstoleranzen ohne Schwierigkeiten ausgeglichen werden können, ohne daß die Bauteile zusätzlich zu bearbeiten sind. Des weiteren soll gewährleistet sein, daß selbst bei unvorhersehbarer Beschädigung eines Bauteils dieses nicht herunterfallen kann und daß die Stützglieder optisch nahezu nicht sichtbar sind. Der Bauaufwand, mittels dem dies zu bewerkstelligen ist, soll gering gehalten werden, dennoch soll bei einfacher Handhabung eine sichere und ansprechende Halterung insbesondere auch von Lichtdecken bildenden Glasplatten gegeben sein.

Gemäß der Erfindung wird dies bei einer Vorrichtung zur Halterung von abgehängten Bauteilen der vorgenannten Art dadurch erreicht, daß die Stützglieder jeweils aus einem die Glasplatten seitlich umgreifenden Aufnahmeprofil, einem dieses tragenden Auflagebacken und einem in Richtung der Glasscheiben offenen Gabelstück bestehen und daß die Auflagebacken mit einer oder mehreren seitlich gerichteten Rastnuten und das Gabelstück mit einem oder mehreren in dessen Schenkel eingesetzte Haltebolzen versehen sind, an denen die Auflagebacken mit Hilfe der in diese eingearbeiteten Rastnuten durch eine seitliche Verstellbewegung aufhängbar ist.

Zweckmäßig ist es hierbei, den seitlichen Verstellweg der Auflagebacken durch einen von diesen abstehenden und jeweils in eine in das Aufnahmeprofil eingearbeitete Ausnehmung eingreifenden Sicherungsstift zu begrenzen, wobei das Aufnahmeprofil ein vertikal abstehendes Ansatzstück aufweisen sollte, das in eine in dem Auflagebacken vorgesehene Aussparung eingreift und in das die dem Sicherungsstift zugeordnete Ausnehmung eingearbeitet ist, und die axiale Länge der

in das Ansatzstück des Aufnahmeprofils eingearbeiteten Ausnehmung sollte gleich oder geringfügig größer bemessen sein als die Breite der in dem Auflagebacken vorgesehenen Rastnut.

Das Aufnahmeprofil sollte als seitlich offenes U-Profil, dessen einander gegenüberliegende Schenkel vorzugsweise mittels Klebstoff fest mit der Glasplatte verbunden sind, und der Auflagebacken sollte als Winkelstück ausgebildet sein, dessen horizontal verlaufender Schenkel als Auflage für das Aufnahmeprofil ausgebildet ist und in dessen vertikal verlaufenden Schenkel die Rastnuten sowie die Aussparung für das Ansatzstück des Aufnahmeprofils eingearbeitet und der Sicherungsstift eingesetzt sind.

Angebracht ist es des weiteren, auf dem horizontalen Schenkel des Auflagebackens zwischen diesem und dem Aufnahmeprofil ein Zwischenstück, das einen hohen Reibungskoeffizienten aufweist, anzuordnen, die Rastnuten des Auflagebackens jeweils als winkelförmige in den vertikalen Schenkel des Auflagebackens eingearbeitete und nach oben offene Ausnehmungen anzubilden, deren horizontaler Bereich mit einer Hinterhakung zur Aufnahme der in das Gabelstück eingesetzten Haltebolzen versehen ist, und das Gabelstück mittels eines mit diesem verbundenen Spannschlusses aufzuhängen.

Zur Halterung zweier nebeneinander angeordneter Glasplatten mittels eines Gabelstückes ist es ferner vorteilhaft, dieses mit einem vorzugsweise mittig zwischen den beiden Schenkeln angeformten abstehenden Zwischensteg zu versehen, zwischen dem und den Schenkeln jeweils ein Auflagebacken, spiegelbildlich und mit seitlichem Abstand zueinander, eingesetzt sind.

Wird eine Vorrichtung zur Halterung von abgehängten Bauteilen gemäß der Erfindung ausgebildet, so ist es auf einfache Weise möglich, Glasplatten oder ähnliche plattenförmige Werkstücke kurzfristig und ohne Schwierigkeiten an einer Decke zu befestigen, und zwar derart, daß die Glasplatten stets sicher und unverrückbar gehalten sind. Mit Hilfe der Aufnahmeprofile, der Auflagebacken und der Gabelstücke ist es nämlich möglich, die Aufnahmeprofile und die Auflageplatten an den Glasplatten und die Gabelstücke an der Decke vorzumontieren, so daß bei der Montage der Glasplatten lediglich die Haltebolzen in die in die Auflagebacken eingearbeiteten Rastnuten einzuführen und die Auflagebacken geringfügig seitlich zu verschieben sind, um die Glasplatten an der Decke zu arretieren. Die Glasplatten müssen dabei nicht gekippt werden, diese können vielmehr in waagrechter Lage von unten an die Haltebolzen angehängt werden.

Eine zusätzliche Bearbeitung der Glasplatten ist somit nicht erforderlich, auch können mit Hilfe der Aufnahmeprofile ohne weiteres auch größere Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden, in dem die Glasplatten mehr oder weniger tief in die Aufnahmeprofile eingesetzt werden. Und da die Vormontage der Aufnahmeprofile mit Auflagebacken im Herstellerwerk erfolgen kann und lediglich die Gabelstücke in der Höhe an der Baustelle auszurichten sind - diese können auch mit Hilfe der Spannschlösser, durch die zusammen mit diese tragenden Stehbolzen ein seitlicher Versatz auszugleichen ist -, sind eine einfache und günstige Montage und Demontage gegeben.

Des weiteren ist von Vorteil, daß mittels der vorschlagsgemäß ausgebildeten Stützglieder abgehängte Bauteile selbst bei einer unvorhersehbaren Zerstörung, da eine feste Verbindung mit den Aufnahmeprofilen gegeben ist, nicht herunterfallen können und daß durch die offenen Fugen zwischen den einzelnen Bauteilen eine selbsttätige Hinterlüftung der abgehängten Bauteile gewährleistet ist. Bei Lichtdecken wird demnach ein Hitzestau vermieden, auch können die Bauteile, z. B. durch Abblasen mittels durch die Fugen einführbarer Luftströme, gereinigt werden. Trotz einfacher konstruktiver Ausgestaltung und einfacher Handhabung ist somit eine vielseitige Verwendbarkeit bei entsprechender optischer Gestaltung möglich.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der gemäß der Erfindung ausgebildeten Vorrichtung zur Halterung von abgehängten Bauteilen dargestellt, das nachfolgend im einzelnen erläutert ist. Hierbei zeigt:

Figur 1 einen Ausschnitt einer aus mittels der Vorrichtung abgehängter Glasplatten bestehender Zwischendecke, von unten gesehen,

Figur 2 die Vorrichtung zur Halterung der Glasplatte, in einer Seitenansicht,

Figur 3 die Vorrichtung nach Figur 2, in Vorderansicht, sowie

Figuren 4 und 5

die Einzelteile der Vorrichtung nach den Figuren 2 und 3, jeweils in einer Explosionsdarstellung.

Die in den Figuren 2 und 3 dargestellte und jeweils mit 1 bezeichnete Vorrichtung dient zur

punktuellen Halterung von Bauteilen, beispielsweise Glasplatten 2, um z. B., wie dies in Figur 1 ausschnittsweise gezeigt ist, eine Lichtdecke zu schaffen. Die einzelnen Glasplatten 2 sind dazu mittels Stützglieder 10 mit seitlichem Abstand zueinander aufgehängt, so daß zwischen den Glasplatten 2 offene Fugen 3 gebildet sind und sich eine entsprechende optische Gestaltung, da die Stützglieder 10 nur geringfügigen Bauraum erfordern und optisch nicht auffallen, ergibt.

Die Stützglieder 10 bestehen, wie dies im einzelnen den Figuren 2 bis 5 zu entnehmen ist, jeweils aus einem Aufnahmeprofil 11, das als U-Profil 12 ausgebildet ist und zwischen dessen Schenkeln 13 und 14 die Glasplatten 2 eingeklebt sind, einem als Winkelstück 22 gestalteten Aufnahmebacken 21 und einem Gabelstück 31, das mittels Spannschlössern 40 und nicht dargestellter Stehbolzen an einer Decke befestigt ist. Mit Hilfe der Spannschlösser 40 können die Gabelstücke 31 in der Höhe und auch seitlich ausgerichtet werden.

Das Gabelstück 31 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel jeweils mit zwei in dessen Schenkeln 32 und 33 in Bohrungen 36 eingesetzte Haltebolzen 37 versehen, in denen die Auflagebacken 21 eingehängt sind. Dazu sind in die vertikalen Schenkel 24 der Winkelstücke 22 Rastnuten 25 eingearbeitet, die aus einer oben offenen Ausnehmung 26 und im horizontalen Bereich mit einer Hinterschneidung 27 gebildet sind. Auf dem horizontal gerichteten Schenkel 23 der Auflagebacken 21 liegen die Aufnahmeprofile 11 auf.

Um die mit den Glasscheiben 2 fest verbundenen Aufnahmeprofile 11 auf den Auflagebacken 21 zu arretieren, sind in diese in Bohrungen 29 Sicherungsstifte 28 eingesetzt, die jeweils in eine in dem Aufnahmeprofil 11 vorgesehene Ausnehmung 17 eingreifen. Um dies zu ermöglichen, sind die Aufnahmeprofile 11 mit einem von dem Schenkel 14 abstehenden Ansatzstück 16 ausgestattet, das in eine in dem Schenkel 24 des Aufnahmebackens 21 vorgesehene Aussparung 30 eingreift und mit der Ausnehmung 17 versehen ist. Die Breite der Ausnehmung 17 entspricht etwa dem seitlichen Verstellweg des Auflagebackens 21, um diesen zum Aufhängen auf den Haltebolzen 37 verschieben zu können.

Das Aufnahmeprofil 11, in das die Glasplatte 2 eingeklebt ist, liegt auf einem Zwischenstück 20 auf, das einen hohen Reibungskoeffizienten aufweist und zwischen dem Auflagebacken 21 und dem Schenkel 13 des U-Profils 12 angeordnet ist. Eine dämpfende Auflage ist dadurch sichergestellt. Des weiteren ist es möglich, die Glasplatten 2 mehr oder weniger tief in das aus den beiden Schenkeln 13 und 14 sowie den diesen verbindenden Steg 15 gebildeten U-Profil 12 einzusetzen, Fertigungstoleranzen der Glasplatten 2 können auf diese Weise leicht ausgeglichen werden.

Das Gabelstück 31 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel mit einem an dem die Schenkel 32 und 33 verbindenden Steg 34 angeformten Zwischensteg 38 versehen, so daß in ein Gabelstück 31 jeweils zwei mit seitlichem Abstand zueinander angeordnete Auflagebacken 21, mit denen jeweils eine Glasplatte 2 verbunden ist, gehalten werden können. Zwischen den Glasplatten 2 sind somit offene Fugen gebildet, eine Hinterlüftung der Glasplatten 2 ist dadurch gewährleistet.

Zur Halterung der Glasplatten 2 an der Decke sind an dieser die Spannschlösser 40 angeschraubt und die Gabelstücke 31, in deren Gewindebohrung 35 die Spannschlösser 40 eingeschraubt sind, sind auszurichten, des weiteren sind an den Glasplatten 2 etwa mittig die Aufnahmeprofile 11 anzukleben und diese sind auf den Auflagebacken 21 aufzulegen. Der Schenkel 12 der Aufnahmeprofile 11 liegt somit auf den Zwischenstücken 20 auf und die Ansatzstücke 16 greifen in die in den Aufnahmebacken 21 vorgesehenen Aussparungen 30 ein.

Sobald diese Vorarbeiten abgeschlossen sind, können die Glasplatten 2 vertikal angehoben und die Auflagebacken 21 können in die Haltebolzen 37 eingehängt werden. Dazu sind die Haltebolzen 37 in die Ausnehmungen 26 der Rastnuten 25 einzuführen, und die Auflagebacken 21 sind seitlich derart zu verschieben, daß die Haltebolzen 37 in den Hinterhakungen 27 einrasten. Durch die in die Freisparungen 17 der fest mit den Glasplatten 2 verbundenen Aufnahmeprofile 11 eingreifenden Sicherungsstifte 28 ist dabei gewährleistet, daß die Verbindung zwischen den Aufnahmeprofilen 11 und den Auflagebacken 21 nicht gelöst wird.

Zur Demontage der Glasplatten 2 sind die Haltebolzen 37 in den Hinterhakungen 27 durch seitliches Verschieben der Aufnahmebacken 21 auszurasten und diese sind von den Haltebolzen 37 zu lösen, so daß durch eine vertikale Absenkbewegung die Glasplatten 2 von dem Stützglied 10 abgenommen werden.

## PATENTANSPRÜCHE:

- 5 1. Vorrichtung (1) zur Halterung von abgehängten Bauteilen, insbesondere zur Abstützung von Glasplatten (2) oder ähnlichen tafelförmig gestalteten Werkstücken, die mittels an einer Decke angebrachten Stützgliedern (10) mit Abstand zu dieser gehalten sind, wobei die Stützglieder (10) jeweils aus einem die Glasplatten (2) seitlich umgreifenden Aufnahmeprofil (11), einem dieses tragenden Auflagebacken (21) und einem Halter bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter als in Richtung der Glasscheiben (2) offenes Gabelstück (31) ausgebildet ist und daß die Auflagebacken (21) mit einer oder mehreren seitlich gerichteten Rastnuten (25) und das Gabelstück (31) mit einem oder mehreren in dessen Schenkel (32, 33) eingesetzte Haltebolzen (37) versehen sind, an denen die Auflagebacken (21) mit Hilfe der in diese eingearbeiteten Rastnuten (25) durch eine seitliche Verstellbewegung aufhängbar ist.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der seitliche Verstellweg der Auflagebacken (21) durch einen von diesen abstehenden und jeweils in eine in das Aufnahmeprofil (11) eingearbeitete Ausnehmung (17) eingreifenden Sicherungsstift (28) begrenzt ist.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeprofil (11) ein vertikal abstehendes Ansatzstück (16) aufweist, das in eine in dem Auflagebacken (21) vorgesehene Aussparung (30) eingreift und in das die dem Sicherungsstift (28) zugeordnete Ausnehmung (17) eingearbeitet ist.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Länge der in das Ansatzstück (16) des Aufnahmeprofils (11) eingearbeiteten Ausnehmung (17) gleich oder geringfügig größer bemessen ist als die Breite der in dem Auflagebacken (21) vorgesehenen Rastnut (25).
- 25 5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeprofil (11) als offenes U-Profil (12) ausgebildet ist, dessen einander gegenüberliegende Schenkel (13, 14) vorzugsweise mittels Klebstoff fest mit der Glasplatte (2) verbunden sind.
- 30 6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflagebacken (21) als Winkelstück (22) ausgebildet ist, dessen horizontal verlaufender Schenkel (23) als Auflage für das Aufnahmeprofil (11) ausgebildet ist und in dessen vertikal verlaufenden Schenkel (24) die Rastnuten (25) sowie die Aussparung (30) für das Ansatzstück (16) des Aufnahmeprofils (11) eingearbeitet und der Sicherungsstift (28) eingesetzt sind.
- 35 7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem horizontalen Schenkel (23) des Auflagebackens (21) zwischen diesem und dem Aufnahmeprofil (11) ein Zwischenstück (20), das einen hohen Reibungskoeffizienten aufweist, angeordnet ist.
- 40 8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnuten (25) des Auflagebackens (21) jeweils als winkelförmige in den vertikalen Schenkel (24) des Auflagebackens (21) eingearbeitete und nach oben offene Ausnehmung (26) ausgebildet sind, deren horizontaler Bereich mit einer Hinterhakung (27) zur Aufnahme der in das Gabelstück (31) eingesetzten Haltebolzen (37) versehen ist.
- 45 9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gabelstück (31) mittels eines mit diesem verbundenen Spannschloß (40) aufge-
- 50
- 55

hängt ist.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zur Halterung zweier nebeneinander angeordneter Glasplatten (2) mittels eines Gabelstückes (31) dieses mit einem vorzugsweise mittig zwischen den beiden Schenkeln (32, 33) angeordneten abstehenden Zwischensteg (38) versehen ist, zwischen dem und den Schenkeln (32 bzw. 33) jeweils ein Auflagebacken (21), spiegelbildlich und mit seitlichem Abstand zueinander, eingesetzt sind.
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Gabelstück (31) jeweils mit zwei mit seitlichem Abstand zueinander angeordneter Haltebolzen (37) und die Auflagebacken (21) mit zwei diesen zugeordneten Rastnuten (25) versehen sind.
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß bei rechteckig ausgebildeten Glasplatten (2) diese zumindest im Bereich dreier Längsseiten vorzugsweise mittig auf den Auflagebacken (21) aufliegen.

**HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN**

Fig. 1

