



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **90121655.6**

Int. Cl.⁵: **E04B 2/96, E04F 13/08**

Anmeldetag: **13.11.90**

Priorität: **26.01.90 DE 9000835 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.91 Patentblatt 91/31

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IT LI LU NL SE

Anmelder: **SCHÜCO INTERNATIONAL KG**
Karolinenstrasse 1-15
W-4800 Bielefeld 1(DE)

Erfinder: **Scheuer, Helmuth**
Am Ringscheidt 13
W-4904 Enger(DE)

Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**
Jöllenbecker Strasse 164
W-4800 Bielefeld 1(DE)

Fixier- und Justiervorrichtung für die flächigen Bauelemente einer vertikale Pfosten aufweisenden Vorhängefassade eines Gebäudes.

Die Fixier- und Justiervorrichtung besteht im wesentlichen aus einem U-förmigen Halteprofilstück (15), welches einen vertikalen Pfosten (16) des Bauelementes umgreift. Die parallel zueinander stehenden Schenkel (17,18) sind mit jeweils einem Führungsschlitz (19) versehen, der sich vom unteren Rand nach oben erstreckt. In diesen Führungsschlitz (19) greift ein Steg (11) einer ebenfalls U-förmigen Führungsschiene (12) ein, die an der Gebäudewand angeschlagen ist. Das Halteprofilstück (15) ist außerdem mit einer Innengewindehülse (21) versehen, in die zur Höheneinstellung eine Stellschraube (22) eingedreht ist. Der vertikale Pfosten (16) der Vorhängefassade ist durch eine Verbindungsschraube (13) mit dem Halteprofilstück (15) verbunden. In den parallelen Schenkeln des Halteprofilstücks (15) sind horizontale Langlöcher (23,24) vorgesehen, um den Pfosten (16) bzw. die Vorhängefassade zur Gebäudewand auszurichten.

EP 0 438 649 A2

FIXIER- UND JUSTIERVORRICHTUNG FÜR DIE FLÄCHIGEN BAUELEMENTE EINER VERTIKALE PFOSTEN AUFWEISENDEN VORHÄNGEFASSADE EINES GEBÄUDES

Die vorliegende Neuerung betrifft eine Fixier- und Justiervorrichtung für die flächigen Bauelemente einer vertikale Pfosten aufweisenden Vorhängefassade eines Gebäudes, die zur dreidimensionalen Ausrichtung der Bauelemente ausgelegt, an einer an dem Gebäude anschlagbaren Führungsschiene festlegbar und einer Stellschraube zur Höhenverstellung der Bauelemente versehen ist.

Aus der DE-PS 16 09 503 ist bereits eine Vorrichtung der in Frage kommenden Art bekannt. An jedem Bauelement der Vorhängefassade sind gebäudeseitig mehrere Ausleger angeschweißt, die eine Innengewindebohrung aufweisen, in die eine Stellschraube eingedreht ist. Der Schraubenschaft greift in ein schräg zum Bauelement verlaufendes Langloch ein, welches in einem Stützelement vorgesehen ist. Das Stützelement liegt dabei in einer an einer Gebäudewand befestigten Führungsschiene.

Bei dieser an sich bewährten Konstruktion hat es sich jedoch als nachteilig herausgestellt, daß die Abtragung der durch das Gewicht der Bauelemente erzeugten Kräfte durch die Schraube hindurch erfolgen muß.

Außerdem ist die Ausrichtung der Bauelemente in horizontaler Richtung sowie in der zur Wand parallel stehenden Ebene äußerst umständlich. Darüber hinaus ist der gesamte Aufbau aufwendig.

Der vorliegenden Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fixier- und Justiervorrichtung der Eingangs genannten Art in konstruktiv einfacher Weise so zu gestalten, daß die Ausrichtung der einzelnen Bauelemente der Vorhängefassade wesentlich vereinfacht und daß durch eine verbesserte Abtragung der Kräfte die Belastbarkeit gesteigert werden kann.

Die gestellte Aufgabe wird durch ein im Querschnitt U-förmig ausgebildetes, den vertikalen Pfosten des Bauelementes umgreifendes und an der Führungsschiene festlegbares Halteprofilstück gelöst, dessen parallel zueinander stehende Schenkel mit jeweils einem Führungsschlitz versehen sind, die sich vom unteren Rand nach oben erstrecken und die ein Steg der Führungsschiene eingreift und welches eine Innengewindehülse aufweist, in die die Stellschraube eindrehbar ist, dessen dem Schraubenkopf gegenüberliegendes Ende sich auf der Führungsschiene abstützt, und daß der vertikale Pfosten durch wenigstens eine Verbindungsschraube mit dem Halteprofilstück verbunden ist, wobei entwer in den parallelen Schenkeln des Halteprofilstückes oder in den zugeordneten Wandungen des vertikalen Pfostens jeweils ein horizontales Lang-

loch vorgesehen ist. Um ein flächiges Bauelement einer Vorhängefassade zu befestigen, sind üblicherweise vier oder sechs Halteprofilstücke notwendig. Jedes Halteprofilstück ist nunmehr, bedingt durch die Führungsschlitz auf den im Abstand zur Wand verlaufenden Steg einhängbar, so daß das durch das Gewicht des Bauelementes bedingte Moment zum größten Teil auf diesen Steg übertragen wird. Außerdem läßt es sich zur Ausrichtung in bezug auf die vertikalen Ränder des Bauelementes auf dem Steg in besonders einfacher Weise verschieben. Die Höhenverstellung erfolgt nach wie vor durch die Stellschraube. Die Ausrichtung parallel zur Ebene der Wand oder der Betonkonstruktion, d.h. die Einstellung des Abstandes ist in besonders einfacher Weise durch die horizontalen Langlöcher ermöglicht, die quer zu der Längsachse der am Gebäude festgelegten Führungsschiene stehen.

In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Langlöcher in den parallel und im Abstand zueinander stehenden Schenkeln des Halteprofilstückes vorgesehen sind, daß in jedem Schenkel zwei im Abstand zueinander und übereinanderliegende Langlöcher vorgesehen sind, und daß die Verbindungsschraube durch eine Distanzhülse hindurchgeführt ist, die mit ihren Stirnflächen an den Innenflächen der parallelen Schenkel des U-förmigen Halteprofilstückes anliegt. Da die Langlöcher in dem Halteprofilstück vorgesehen sind, wird das Hohlprofil des vertikalen Pfostens nur durch zwei Bohrungen geschwächt, deren Durchmesser dem Außendurchmesser der Distanzhülse entspricht. Die Distanzhülse bewirkt, daß beim Anziehen der Muttern das Halteprofilstück nicht zusammengedrückt wird. Obwohl dadurch ein Festklemmen des Hohlprofils des vertikalen Pfostens verhindert wird, ist das Bauelement in jedem Halteelement fixiert, bedingt durch die beiden durch die Langlöcher hindurchgeführten, übereinanderliegenden Verbindungsschrauben. Obwohl eine Verschiebung der Verbindungsschrauben und somit auch eine Verschiebung des vertikalen Pfostens bei angezogenen Muttern der Schraubverbindungen ausgeschlossen werden kann, ist zur zusätzlichen Sicherung vorgesehen, daß die Außenflächen der parallel zueinander stehenden Schenkel des Halteprofilstückes zumindest im Bereich der Langlöcher mit einer Profilierung versehen sind, die mit einer entsprechenden Profilierung aufweisenden Verstellplatten formschlüssig in Eingriff steht, wobei der Schraubenschaft durch die Verstellplatten hindurchgeführt ist. Eine Verstellung innerhalb der Langlöcher ist bei dieser Konstruktion nur möglich, wenn

die Muttern der Schraubverbindungen so weit gelöst werden, daß die Erhöhungen voreinander hergehen, wie es zum Ausrichten sogar erforderlich ist. Die Profilierung besteht zweckmäßigerweise aus einer Verzahnung, die aus quer zu den Langlöchern verlaufenden Stegen und Nuten gebildet ist. Diese Ausführung läßt sich besonders einfach fertigen und läßt bei einem relativ geringen Abstand der Nuten bzw. der Steg eine äußerst genaue Ausrichtung zu. Um eine Verschiebung des Halteprofilstückes auf der Führungsschiene zu verhindern, ist vorgesehen, daß das Halteprofilstück wenigstens eine Klemmschraube aufweist. Die Führungsschlitze und der Steg der Führungsschiene sind so ausgelegt, daß zwar zur Ausrichtung eine Verschiebung möglich ist, jedoch das Spiel relativ klein ist.

Weitere Kennzeichen und Merkmale einer vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Neuerung sind Gegenstand von weiteren Unteransprüchen und ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine neuerungsgemäße Fixier- und Justiereinrichtung im Aufriß und
 Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Draufsicht.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Fixier- und Justiereinrichtung 10 ist auf den kürzeren Steg 11 einer im Querschnitt L-förmig ausgebildeten Führungsschiene 12 aufgesetzt, die mit dem längeren Schenkel 13 durch zwei Schrauben 14 in nicht näher erläuterter Weise an einer Wand eines Gebäudes befestigt ist. Die Fixier- und Justiereinrichtung 10 weist ein im Querschnitt bzw. in der Projektion U-förmiges Halteprofilstück 15 auf, welches einen Aufnahmeschuh für eine andeutungsweise dargestellten vertikalen Pfosten 16 eines Bauelementes bildet. Die parallel zueinander stehenden Schenkel 17,18 sind mit jeweils einem vom unteren Ende des Halteprofilstückes 15 nach oben sich erstreckenden Führungsschlitz 19 versehen. Die Führungsschlitze 19 liegen angrenzend an dem die parallelen Schenkel 17,18 verbindenden Mittelsteg 20 des Halteprofilstückes 15. Die Führungsschlitze 19 erstrecken sich etwa über ein Drittel der Gesamthöhe des Halteprofilstückes 15. Die Breite ist so groß gewählt, daß das Halteprofilstück 15 schließlich auf den kürzeren Steg der L-förmigen Führungsschiene 12 aufgesetzt werden kann. An der Innenseite des Mittelsteges 20 ist eine Innengewindehülse 21 angeformt, die sich vom oberen Rand bis zu den Führungsschlitzen 19 erstreckt. In die Innengewindehülse 21 ist eine Stellschraube 22 eingedreht. Das dem Schraubenkopf gegenüberlie-

gende Ende der Stellschraube 22 stützt auf der freien Fläche des kürzeren Steges 11 der L-förmigen Führungsschiene 12 ab. Wie die Fig. 1 zeigt, stimmt die Höhe des Halteprofilstückes 15 in etwa mit der Breite überein, der Abstand der beiden Schenkel 17,18 ist etwas größer als die Breite des vertikalen Pfostens 16. Die beiden Schenkel 17,18 sind mit zwei im Abstand zueinander und übereinanderliegenden Langlöchern 23,24 versehen. In etwa über den Bereich der Langlöcher 23, 24 sind die beiden Schenkel 17,18 an den Außenseiten mit einer aus Stegen und Nuten gebildeten Profilierung 25 versehen, wobei die Nuten und Stege in Längsrichtung des vertikalen Pfostens 16 verlaufen. In die Profilierungen 25 greifen gleiche Profilierungen von Verstellplatten 26,27 ein. In den den Schenkeln 17,18 zugeordneten Wandungen des vertikalen Pfostens 16 sind Bohrungen 28 vorgesehen, die mit den Langlöchern 23,24 auf gleicher Höhe liegen. In zwei einander gegenüberliegende Bohrungen ist eine Distanzhülse 29 gesteckt, die sich mit den Stirnflächen gegen die Innenflächen der parallelen Schenkel 17,18 abstützt. Auch die beiden Verstellplatten 26,27 sind mit Bohrungen versehen, die ebenfalls in gleicher Höhenlage zu den Langlöchern 23,24 liegen. Zur Festlegung des vertikalen Pfostens 16 sind durch die Bohrungen der Verstellplatten 26,27, durch die Langlöcher 23,24 und durch die Bohrungen 28 Verbindungsschrauben 30 gesteckt, deren Schäfte innerhalb der Distanzhülsen 29 liegen. Die Sicherung erfolgt über eine Mutter 31. Durch die Distanzhülse 29 wird ein Zusammendrücken des Halteprofilstückes 15 verhindert.

Zur Ausrichtung des vertikalen Pfostens als ein Bauteil des Bauelementes quer zur Fläche des Gebäudes wird die Fixier- und Justiereinrichtung 10 auf dem Steg 11 der Führungsschiene 12 verschoben. Durch Anziehen von zwei Klemmschrauben 31,32 wird eine Verschiebung verhindert. Die Gewindebohrungen für die Klemmschrauben 31,32 liegen in Stegen 33,34, die gegenüber den Schenkeln 17,18 nach außen vorstehen. Die Höheneinstellung erfolgt durch Verdrehen der Stellschraube 22. Die Verstellung in einer Ebene parallel zur Wandfläche, d.h. die Veränderung des Abstandes des vertikalen Pfostens zur Wandfläche erfolgt durch Verschiebung des vertikalen Pfostens 16 und der Verbindungsschrauben 30 innerhalb der Langlöcher 23,24. Dazu ist die Mutter 31 so weit zu lösen, daß die Verstellplatten 26,27 gegenüber den Schenkeln 17,18 bewegt werden können. Die Stege bzw. die Nuten der Profilierungen 25 in einem geringen Abstand zueinander verlaufen, wird eine genaue Ausrichtung erreicht. Die Profilierungen 25 ergeben bei angezogener Mutter 31 eine formschlüssige Verbindung, so daß eine ungewollte Verstellung infolge von Witterungseinflüssen o.dgl.

ausgeschlossen werden kann.

Das Halteprofilstück 15 und die Führungsschiene 12 sind aus einem Aluminiumprofil gefertigt. Die Innengewindehülse 21, das Halteprofilstück 15 sowie die Stege 33,24 sind Teil des Profils. Das Halteprofilstück 15, die Anschlagplatten 26, die Führungsschiene 12 sowie die zugehörigen Schrauben bilden einen Bausatz für die Fixier- und Justiereinrichtung 10.

Patentansprüche

1. Fixier- und Justiervorrichtung für die flächigen Bauelemente einer vertikale Pfosten aufweisenden Vorhängefassade eines Gebäudes, die zur dreidimensionalen Ausrichtung der Bauelemente ausgelegt, an einer an dem Gebäude anschlagbaren Führungsschiene festlegbar und mit einer Stellschraube zur Höhenverstellung der Bauelemente versehen ist, **gekennzeichnet** durch ein im Querschnitt U-förmig ausgebildetes, den vertikalen Pfosten (16) des Bauelementes umgreifendes und an der Führungsschiene (12) festlegbares Halteprofilstück (15), dessen parallel zueinander stehende Schenkel (17,18) mit jeweils einem Führungsschlitz (19) versehen sind, der sich vom unteren Rand nach oben erstreckt und in den ein Steg (11) der Führungsschiene (12) eingreift, und welches eine Innengewindehülse (21) aufweist, in die die Stellschraube (22) eindrehbar ist, dessen dem Schraubenkopf gegenüberliegendes Ende sich auf der Führungsschiene (12) abstützt, und daß der vertikale Pfosten (16) durch wenigstens eine Verbindungsschraube (13) mit dem Halteprofilstück (15) verbindbar ist, wobei entweder in den parallelen Schenkeln (17,18) des Halteprofilstückes (15) oder in den zugeordneten Wandungen des vertikalen Pfostens (16) jeweils ein horizontales Langloch (23,24) vorgesehen ist.
2. Fixier- und Justiereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Langlöcher (23,24) in den parallel und im Abstand zueinander stehenden Schenkeln (17,18) des Halteprofilstückes (15) vorgesehen sind, daß in jeden Schenkel (17,18) zwei im Abstand zueinander und übereinander liegende Langlöcher (23,24) vorgesehen sind, daß die Verbindungsschraube (30) bzw. die Verbindungsschrauben (30) jeweils durch eine Distanzhülse (29) hindurchgeführt ist bzw. sind, die mit ihren Stirnflächen an den Innenflächen der parallelen Schenkel (17,18) des U-förmigen Halteprofilstückes (15) anliegt.
3. Fixier- und Justiervorrichtung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, daß die Außenflächen der parallel zueinander stehenden Schenkel (17,18) des Halteprofilstückes (15) zumindest im Bereich der Langlöcher (23,24) mit einer Profilierung (25) versehen sind, die mit entsprechende Profilierungen aufweisenden Verstellplatten (26,27) formschlüssig in Eingriff stehen, wobei der Schraubenschaft durch die Verstellplatten (26,27) hindurchgeführt ist.

10

4. Fixier- und Justiervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweilige Profilierung (25) aus einer Verzahnung besteht, die aus quer zu den Langlöchern verlaufenden Stegen und Nuten gebildet ist.

15

5. Fixier- und Justiervorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteprofilstück (15) zur Arretierung auf dem Steg (11) der Führungsschiene (12) wenigstens eine Klemmschraube (31 bzw. 32) aufweist.

20

6. Fixier- und Justiervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Arretierung des Halteprofilstückes (15) auf dem Steg (11) der Führungsschiene (12) zwei Klemmschrauben (31,32) vorgesehen sind, und daß die Gewindebohrungen für die Klemmschrauben (31,32) in gegenüber den Außenflächen der Schenkel (17,18) des Halteprofilstückes (15) vorstehenden Stegen (33,34) vorgesehen sind.

25

30

7. Fixier- und Justiervorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe jedes Führungsschlitzes (19) des Halteprofilstückes (15) ein Drittel der Gesamthöhe des Halteprofilstückes (15) entspricht.

35

8. Fixier- und Justiervorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschlitzze (19) angrenzend an den die beiden parallelen Schenkel (17,18) verbindenden Mittelsteg (20) vorgesehen sind und fluchtend zu der Innengewindehülse (21) stehen.

45

9. Fixier- und Justiereinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteprofilstück (15) die Innengewindehülse (21) und die Stege (33,34) für die Klemmschrauben (31,32) einstückiges Aluminiumprofil sind.

50

55



