

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 229 332
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 86117277.3

(51)

Int. Cl. 4: E04B 2/72

(22)

Anmeldetag: 11.12.86

(30)

Priorität: 08.01.86 DE 3600292

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.07.87 Patentblatt 87/30

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR LI

(71)

Anmelder: Gebr. Knauf Westdeutsche
Gipswerke
Am Bahnhof 6
D-8715 Iphofen(DE)

(72)

Erfinder: Feineis, Norbert, Dr.
Fritz-Ortner-strasse
D-8711 Markt Einersheim(DE)

(74)

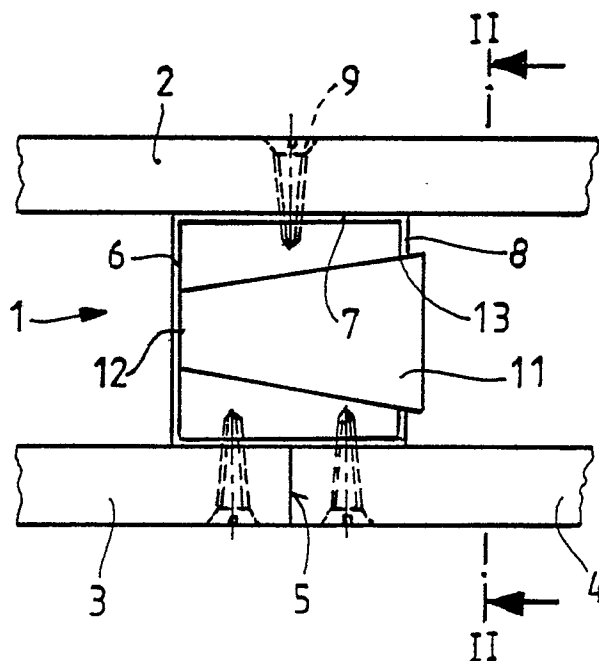
Vertreter: Böhme, Volker, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Kessel Dipl.-Ing. V.
Böhme Karolinenstrasse 27
D-8500 Nürnberg 1(DE)

(54)

Profilstütze mit aufbiegbaren Zungen.

(57) Es gibt eine Profilstütze (1) für eine Montagewand, bei der Zungen (11) vorgesehen sind, die in eine Stellung zwischen den beiden Schenkeln (7) sowie im wesentlichen rechtwinkelig zu diesen aufbiegbar sind, wobei durch Bauplatte (1, 3, 4) geschraubte Schrauben (9) in den Schenkel (7) ihre Gewinde selbstschneidend geschraubt sind. Dabei ist es erwünscht, wenn die Profilstütze nach der Montage eine hinsichtlich Planebenheit der Außenfläche der Wandschale verbesserte Montagewand ergibt. Dies ist erreicht, indem die Zunge (11) jeweils in Länge und Breite so gehalten ist, daß sie im aufgebogenen Zustand sich im Bereich der äußeren Schenkelhälfte zwischen den beiden Schenkeln (7) abstützend erstreckt und die beim Gewinde selbstschneidenden Schrauben (9) am Schenkel (7) auftretenden Kräfte ohne wesentliche Verbiegung aufnimmt. Die Profilstütze ist mittels der Zungen so versteift, daß der Druck auf die ihr Gewinde selbstschneidenden Schrauben den Schenkel und die Bauplatten nicht mehr verbiegen kann.

Fig.1



EP 0 229 332 A2

Profilstütze mit aufbiegbaren Zungen

Die Erfindung betrifft eine Profilstütze für eine Montagewand, bei der, im Querschnitt gesehen, zwei im wesentlichen parallele Schenkel einerseits frei ragen sowie andererseits in einen verbindenden Quersteg übergehen und bei der über die Länge verteilt durch Trennlinien vorgegebene Zungen vorgesehen sind, die an einer Seite über einen Biegebereich gehalten sind und in eine Stellung zwischen den beiden Schenkeln sowie im wesentlichen rechtwinkelig zu diesen aufbiegbar sind, wobei in der Montagewand zumindest der eine Schenkel der Profilstütze mit Bauplatte belegt ist und durch die Bauplatte geschraubte Schrauben in den Schenkel ihr Gewinde selbstschneidend geschraubt sind.

Bei einer durch die Praxis bekannten Profilstütze dieser Art ist die Zunge im Quersteg vorgesehen, um im Quersteg eine Öffnung zu schaffen, die im Biegebereich einen abgerundeten Rand aufweist und dem Durchführen von Kabeln und Leitungen dient, wobei die Zunge im aufgebogenen Zustand deutlich Abstand von den beiden Schenkeln aufweist. Wenn die Gewinde selbstschneidenden Schrauben in den Schenkel geschraubt werden, so werden sie mit Kraft gedrückt und weicht der Schenkel zunächst den Schrauben aus, wobei er sich verbiegt. Da die Schrauben in der Bauplatte mit Gewinde sitzen, biegt sich die Bauplatte, damit die Schrauben dem ausweichenden Schenkel folgen können. Dies erfordert relativ viel Kraft; auch entsteht zwischen Bauplatte und Schenkel zunächst ein Spalt, der sich beim Anziehen der Schrauben nicht wieder ganz schließt. Aufgrund dieser Umstände ist die Außenfläche der Wandschale bzw. der Bauplatte nach dem Anschrauben nicht mehr plan eben und zwar insbesondere dann, wenn auf dem Schenkel der Stoß zweier Bauplatten ist, weil dieser Stoß eine Stufe bildet.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Profilstütze der eingangs genannten Art zu schaffen, die nach der Montage eine hinsichtlich Planebenheit der Außenfläche verbesserte Montagewand ergibt. Die erfindungsgemäße Profilstütze ist, diese Aufgabe lösend, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge jeweils in Länge und Breite so gehalten ist, daß sie im aufgebogenen Zustand sich im Bereich der äußeren Schenkelhälfte zwischen den beiden Schenkeln abstützend erstreckt und die beim Gewinde selbstschneidenden Schrauben am Schenkel auftretenden Kräfte ohne wesentliche Verbiegung aufnimmt.

Die erfindungsgemäße Profilstütze ist mittels der Zungen so versteift, daß der Druck auf die ihr Gewinde selbst schneidenden Schrauben den Schenkel und die Bauplatten nicht mehr verbiegen kann. Der die beiden Schenkel gegeneinander abstützende Bereich der Zunge ist derart gestaltet, daß er ausreichend stabil und biegefest ist. Es treten also keine Verbiegung und kein Versatz der Bauplatte auf, d.h. die Planebenheit der Außenfläche der Montagewand ist verbessert. Es ist weiterhin verhindert, daß sich die beiderseits gelagerte Profilstütze aufgrund des Anschraubens über die Länge durchbiegt. Indem der Zunge eine entsprechende Breite und Länge gegeben wird, wird ihr eine neue, eine stützende Funktion zugeordnet. Da die Zunge mit der Profilstütze fest verbunden ist, sind lose Einzelteile vermieden.

Die Erfindung läßt sich an einer einschaligen oder einer zweischaligen Montagewand verwirklichen. Die Profilstütze verläuft z.B. als Profilständer vertikal zwischen Boden und Decke oder ist ein waagrecht verlaufender Balken. Die Profilstütze besteht in der Regel aus Metallblech, z.B. Stahl oder Aluminiumlegierung, wobei die Zunge nach dem Aufbiegen von allein in ihrer Stellung bleibt. Die Profilstütze kann aber auch aus Kunststoff bestehen, wobei die Zunge nach dem Aufbiegen an den Schenkeln festgelegt werden muß. Die Trennlinie ist z.B. ein durch die Materialdicke hindurchgehender Trennschnitt oder eine durch die Materialdicke nicht ganz hindurchgehende Bruchlinie. Die Zungen werden in der Regel bei der Fertigung der Profilstütze vorgefertigt, aber erst an der Baustelle herausgebogen, um die Profilstützen mit ineinandergesteckten Schenkeln transportieren zu können. Wenn die Zungen im Quersteg vorgesehen sind, werden nach dem Aufbiegen der Zungen durch die Öffnungen Kabel und Leitungen geführt.

Wegen der Durchführung von Kabeln und Leitungen werden die Zungen der erfindungsgemäßen Profilstütze in der Regel im Quersteg vorgesehen, wobei die Zunge jeweils über ihre Breite abstützt. Hierbei sind auch Schwierigkeiten beim Anschrauben insoweit vermieden, als im Bereich von Öffnungen der Schenkel keine Schraube in den Schenkel geschraubt werden kann. Es ist aber auch möglich, bei einem U-Profil die Zunge in dem einen Schenkel mit dem Biegebereich nahe dem freien Schenkelende vorzusehen und die aufgebogene Zunge zum freien Schenkelende des anderen Schenkels zu führen, wobei die Zunge über ihre Länge abstützt. Andererseits ist es möglich, den Biegebereich rechtwinkelig zum Quersteg und die

Zunge in Längsrichtung der Profilstütze anzuordnen, wobei die aufgebogene Zunge mit der Breite rechtwinkelig zur Längserstreckung der Profilstütze angeordnet ist.

Die Profilstütze weist in der Regel ein C-Profil auf, das hinsichtlich Einfachheit der Herstellung und hinsichtlich Festigkeit von Vorteil ist. Es ist aber auch möglich, ein Z-Profil zu verwenden, den Biegebereich beim Übergang des Querstückes in den einen Schenkel vorzusehen und die aufgebogene Zunge zu dem freien Ende des anderen Schenkels zu führen. Hierbei wird über die Länge der Profilstütze abwechselnd eine Zunge zum freien Ende des einen Schenkels und eine nachfolgende Zunge zum freien Ende des anderen Schenkels geführt, um eine Abstützung beider Schenkel zu erreichen.

Die aufgebogene Zunge kann ihre Stützfunktion auch mit etwas Abstand von den freien Enden der Schenkel ausüben. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn die aufgebogenen Zungen sich zwischen den freien Enden der Schenkel erstrecken. Es sind über die Abstützung frei wegragende, ungestützte Schenkelbereiche vermieden.

Wenn die Zunge an den Schenkeln glatt anliegt, dann kann sie einem allzu großen Druck beim Schrauben unter Umständen ausweichen. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es daher, wenn die Zunge am Berührungsbereich zwischen Schenkel und Zunge gegenüber dem Schenkel festgelegt ist. Hierdurch ist eine unerwünschte Schrägstellung der Zunge unter Biegung des Schenkels vermieden. Die Festlegung erfolgt z.B. durch Einschnappen des Zungenrandes zwischen zwei Noppen am Schenkel oder durch verstärkten Reibschluß zwischen Zunge und Schenkel.

Eine besonders zweckmäßige und vorteilhafte Ausführungsform liegt vor, wenn die Profilstütze als C-Profil mit Abwinkelungen an den Schenkeln ausgebildet ist und wenn die aufgebogene Zunge sich zwischen den Abwinkelungen der Schenkel erstreckt und die maximale Breite der Zunge kleiner als die Breite des Quersteges ist. Da sich die durch die Zunge bedingte Öffnung nicht über die gesamte Breite des Quersteges erstreckt, ist dessen Schwächung vermieden. Auch findet der Rand der Zunge am Rand der Abwinkelungen verstärkten Reibschluß und damit auf einfache Weise Festlegung.

Die Zungen können jeweils über ihre Länge gleichbleibend breit sein. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn sich die Zunge vom Biegebereich zum freien Ende hin verbreitert. Im Biegebereich braucht die Zunge nur so breit zu sein, daß sie an der sonstigen Profilstütze ausreichend fest sitzt. Die Zungenverjüngung verkleinert die verbleibende Öffnung und somit die auftretende

Schwächung des einen Schenkels oder des Quersteges. Eine verminderte Öffnungsgröße im Schenkel verkleinert auch den nicht beschraubbaren Schenkelbereich.

Da die Zungen die Schenkel gegen den Druck des Schraubens abstützen sollen, ist es theoretisch günstig, wenn auf beiden Seiten jeder Schraube eine Zunge vorgesehen ist. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn der Abstand benachbarter Zungen voneinander in etwa gleich dem doppelten Abstand benachbarter Schrauben voneinander ist. Dies ergibt zum einen eine ausreichende Abstützung der Schenkel und zum anderen eine noch erträgliche Schwächung der Profilstütze.

Die Erfindung ist nicht auf die Profilstütze, so wie sie gefertigt ist, beschränkt. Die Erfindung erfaßt vielmehr auch die in der Montagewand verarbeitete Profilstütze, d.h. eine Montagewand mit dieser Profilstütze.

In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dargestellt und zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Profilstütze mit aufbiegbaren Zungen und

Fig. 2 einen Schnitt gemäß Linie II-II in Fig. 1.

Die Profilstütze (1) gemäß Zeichnung ist Bestandteil einer zweiseitigen Montagewand, bei deren einer Wandschale eine Bauplatte (2) durchgehend an der Profilstütze anliegt und bei deren anderer Wandschale zwei Bauplatten (3, 4) an der Profilstütze (1) einen Stoß (5) bildend anliegen. Die Profilstütze (1) ist im Querschnitt ein C-Profil mit einem Quersteg (6), zwei dazu rechtwinkligen Schenkeln (7), die jeweils eine rechtwinklige Abwinkelung (8) aufweisen, wobei die beiden Abwinkelungen aufeinander zu gerichtet sind. Die Bauplatten (2, 3, 4) liegen an den Außenseiten der Schenkel (7) an und sind an diesen mittels Schrauben (9) gehalten.

Im Quersteg (6) sind mit Abstand voneinander entlang einer Trennlinie (10) Zungen (11) abgesondert, die einander mit gleichbleibendem Abstand folgen. Jede Zunge (11) geht über einen Biegebereich (12) in den Quersteg (6) über und ist in der Montagewand um 90° aufgebogen. Am Biegebereich (12) ist die Zunge um mindestens 1/3 - schmaler als am freien Ende und das freie Ende ist zwischen die Randkanten der Abwinkelungen (8) geschoben, wobei ein hemmender Berührungsbereich (13) gegeben ist.

Ansprüche

1. Profilstütze für eine Montagewand, bei der, im Querschnitt gesehen, zwei im wesentlichen parallele Schenkel einerseits frei ragen sowie an-

derenends in einen verbindenden Quersteg übergehen und bei der über die Länge verteilt durch Trennlinien vorgegebene Zungen vorgesehen sind, die an einer Seite über einen Biegebereich gehalten sind und die in eine Stellung zwischen den beiden Schenkeln sowie im wesentlichen rechtwinkelig zu diesen aufbiegbar sind, wobei in der Montagewand zumindest der eine Schenkel der Profilstütze mit Bauplatte belegt ist und durch die Bauplatte geschraubte Schrauben in den Schenkel ihr Gewinde selbst schneidend geschraubt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (11) jeweils in Länge und Breite so gehalten ist, daß sie im aufgebogenen Zustand sich im Bereich der äußeren Schenkelhälfte zwischen den beiden Schenkeln (7) abstützend erstreckt und die beim Gewinde selbstschneidenden Schrauben (9) am Schenkel (7) auftretenden Kräfte ohne wesentliche Verbiegung aufnimmt.

2. Profilstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aufgebogene Zunge (11) sich zwischen den freien Enden der Schenkel (7) erstreckt.

3. Profilstütze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (11) am Berührungsbereich (13) zwischen Schenkel (7) und Zunge (11) gegenüber dem Schenkel festgelegt ist.

4. Profilstütze nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei sie als C-Profil mit Abwinkelungen an den Schenkeln ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die aufgebogene Zunge sich zwischen den Abwinkelungen (8) der Schenkel (7) erstreckt und die maximale Breite der Zunge (11) kleiner als die Breite des Quersteges (6) ist.

5. Profilstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Zunge (11) vom Biegebereich (12) zum freien Ende hin verbreitert.

6. Profilstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand benachbarter Zungen (11) voneinander in etwa gleich dem doppelten Abstand benachbarter Schrauben (9) voneinander ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

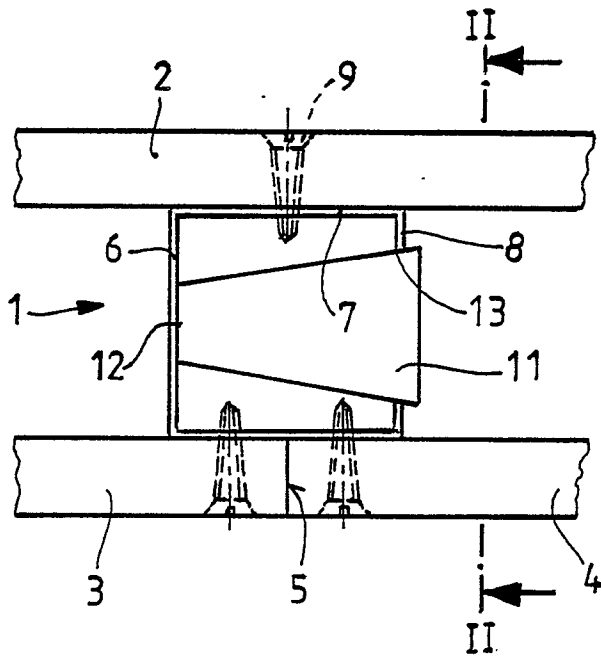


Fig.2

