

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 215 993
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 85810388.0

51

Int. Cl. 4: E04F 13/08

22

Anmeldetag: 26.08.85

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.87 Patentblatt 87/14

64

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

71

Anmelder: Wyss, Otto
Kreuzbühlweg 33
CH-6045 Meggen(CH)

72

Erfinder: Wyss, Otto
Kreuzbühlweg 33
CH-6045 Meggen(CH)

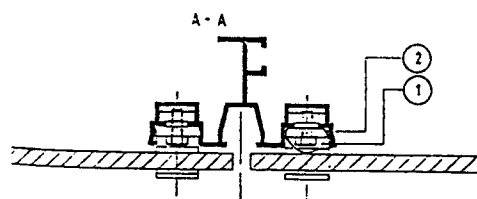
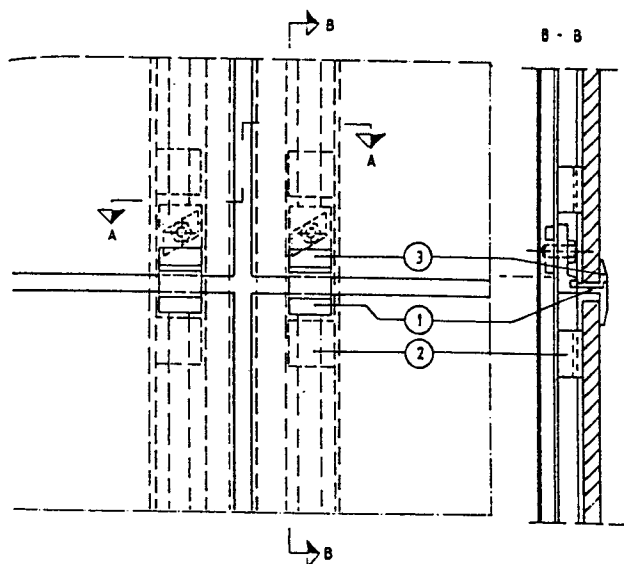
74

Vertreter: Kemény, Andreas
c/o Kemény AG Patentanwaltsbüro Postfach
3414
CH-6002 Luzern(CH)

54

**Befestigung von Platten (Aussenhaut) auf der Unterkonstruktion bei hinterlüfteten
Gebäudefassaden.**

57 Die Befestigung der Platten geschieht mittels Konsolen 1, welche auf den schienenförmig ausgebildeten Vertikalträgern der Unterkonstruktion in gewünschter Höhe angebracht werden, wobei durch Einklemmen von Federn 2 auf den Vertikalträgern der Unterkonstruktion die Platten gegen die Konsolen 1 gedrückt und durch bewegliche Konsolenteile 3, welche bei jenen Konsolen zusätzlich eingehängt werden, die als Trägerkonsolen dienen sollen, allseitig (d.h. in horizontaler und vertikaler Richtung sowie in der Tiefe) fixiert werden. Damit sind die Platten spannungsfrei verlegt und bleiben einzeln auswechselbar.



EP 0 215 993 A1

Befestigung von Platten (Aussenhaut) auf der Unterkonstruktion bei hinterlüfteten Gebäudefassaden

Die Erfindung bezieht sich auf die Befestigung von Platten (Aussenhaut) auf der Unterkonstruktion bei hinterlüfteten Gebäudefassaden. Dabei werden die Platten durch Konsolen, welche in den schienenförmig ausgebildeten Vertikalträgern in der Vertikalrichtung verschiebbar und durch Schrauben fixierbar sind, gehalten und durch

-Federn, die in den Vertikalträgern eingeklemmt werden und die Platten von der Unterkonstruktion weg an die Trägerkonsolen drücken einerseits, und

-einen beweglichen Zusatzteil, welcher bei jenen Konsolen eingeführt wird, die als Trägerkonsolen dienen, anderseits

allseits (in horizontaler und vertikaler Richtung sowie in der Tiefe) fixiert.

Die Aussenhaut (Asbestzement, Keramik, Zennfor, Metall usw.) wurde bisher entweder auf der Unterkonstruktion starr befestigt durch Verschrauben, Vernageln, Vernieten usw. oder auf Konsolen abgestützt; im letzteren Falle musste die Fixierung in der Tiefe (Abstand von der Unterkonstruktion) durch vorherige Anbringung einer Klebmasse (Kitte), worauf die Platten aufgedrückt wurden, erreicht werden.

Diesen herkömmlichen Befestigungssystemen haften folgende Nachteile an:

1. Die Montage ist zeitaufwendig:

1.1. Bei der Befestigung der Platten mittels Verschrauben, Vernieten, Vernageln usw., ist der für diese Arbeitsgänge nötige, beachtliche Zeitaufwand nicht zu umgehen.

1.2. Bei der Befestigung auf Konsolen nach bisherigen Systemen rührte der besondere Zeitaufwand von folgenden Faktoren her:

-Einmal musste vor Einschieben der Platten eine Klebeschicht (Kitte usw.) aufgetragen werden zwecks Fixierung der Platten in der Tiefe (Abstand von der Unterkonstruktion);

-es war nur eine Verlegung in Reihe möglich, was ausschloss, dass mit dem Verlegen gleichzeitig an verschiedenen Orten begonnen werden konnte (das hängt mit der mangelnden Austauschbarkeit der einzelnen Platten zusammen, die als weiterer Nachteil dem bisherigen System anhaftet, und worauf nachfolgend einzugehen sein wird);

-die Konsolen mussten laufend mit dem Verlegen der Platten befestigt werden, was entsprechend aufwendiger ist (Wechsel im Arbeitsgang), als

wenn sie in einem einheitlichen Arbeitsgang (vor dem Einschieben der Platten) auf der Unterkonstruktion fixiert werden können.

2. Die nach dem bisherigen System fixierten Platten sind nicht einzeln auswechselbar. Für ihre Ersetzung ist die Zerstörung bzw. Deformation der Befestigungselemente notwendig. Die Auswechslung ist daher entsprechend wartungsaufwendig und kostspielig.

3. Die nach den beschriebenen, bisherigen Konstruktionen befestigten Aussenhautteile (Platten) waren nicht spannungsfrei gehalten und somit bei Verformungen, sei es durch Eigenspannungen oder Drittkräfte wie Temperaturschwankungen, Windlast, Gebäudeverformungen usw., gefährdet, beschädigt zu werden. Die bisherigen Systeme genügen daher unter dem Gesichtspunkt der Beanspruchungen infolge Formänderung auch nicht den für Deutschland massgeblichen DIN-Normen gemäss DIN 18 516 Teil 1/Stand 1. März 1985. Bei der Norm dieses Standes handelt es sich zwar erst um einen Entwurf, jedoch ist nicht anzunehmen, dass in der definitiven Fassung die Anforderungen, worum es vorliegend geht, weniger streng sein werden.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Sie löst die Befestigung der Platten dadurch, dass diese im wesentlichen durch Konsolen, die auf den schienenförmig ausgebildeten Vertikalträgern in vertikaler Richtung verschiebbar und fixierbar sind, gehalten werden, wobei durch, auf den Vertikalträgern eingeklemmten, Federn die Platten von der Unterkonstruktion weg gegen die Konsolen gedrückt und durch einen beweglichen Konsolenteil, der zusätzlich bei jenen Konsolen eingehängt wird, die als Trägerkonsolen dienen, eine Fixation der Platten in allen Richtungen (horizontal und vertikal sowie in der Tiefe) erreicht wird. Dabei bleiben die Platten spannungsfrei verlegt und sind einzeln auswechselbar.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile bestehen im wesentlichen darin:

1. Die Plattenmontage ist gegenüber den bisherigen Systemen wesentlich zeitsparender:

1.1. Der Zeitaufwand für Verschrauben, Vernieten, Vernageln fällt weg. Ebenfalls fällt, bei der Montage auf Konsolen, die Notwendigkeit der vorherigen Applikation einer Klebeschicht (Kitte usw.) weg, da die Befestigung der Platten in der Tiefe durch die Einklemmung einer Feder zwischen Unterkonstruktion und Platte erreicht wird.

1.2. Die Montage der Konsolen kann in einem (einheitlichen) Arbeitsgang vor Einschieben der Platten ausgeführt werden (hängt mit dem Vorteil der Einzelauswechselbarkeit der Platten zusammen, welche nachfolgend beschrieben wird.).

1.3. Da die Platten einzeln auswechselbar bleiben (vergl. Vorteil 2), kann mit ihrer Verlegung gleichzeitig an verschiedenen Orten begonnen werden.

1.4. Für die Verlegung der Platten ist keine Zuhilfenahme von Werkzeugen notwendig, sie geschieht von Hand.

2. Die Platten bleiben einzeln auswechselbar, ohne dass die Elemente, die zu ihrer Befestigung dienen, deformiert bzw. zerstört werden müssen. Daraus resultieren als Vorteile, dass

-die Verlegung der Platten gleichzeitig an verschiedenen Orten begonnen werden kann (Vorteil 1.3.);

-die Plattenaussparungen im Bereich der gebäudeseitigen Gerüstverankerungen belassen werden können, bis das Gerüst demontiert wird, mit der Möglichkeit der nachträglichen Einsetzung der Platten entsprechend dem Fortschreiten der Gerüstdemontage;

-Die Wartung der Fassade wesentlich verbessert wird bezüglich Zeit-und Kostenaufwand.

3. Die nach der Erfindung befestigten Aussenhautteile (Platten) können allseits spannungsfrei, unabhängig von der Unterkonstruktion, deformieren. Verformungen, sei es durch Eigenspannungen oder Drittkräfte wie Temperaturschwankungen, Windlast, Gebäudeverformungen, können daher nicht mehr zu Beschädigungen führen. Durch die entsprechende Dimensionierung der Federn, welche zwischen der Unterkonstruktion und den Platten eingeklemmt werden, kann für die Platten zusätzlich jene Festigkeit erreicht werden, die in Anbetracht der zu erwartenden Beanspruchung - (Eigenspannungen, Drittbelastungen durch Windlast usw.) gefordert ist. Die Platten entsprechen daher diesbezüglich auch den DIN-Normen, wie vorstehend unter dem beschriebenen Nachteil der bisherigen Systeme in Ziff. 4 aufgeführt.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand einer Zeichnung noch bildlich erläutert: Sie zeigt auf zwei Schnitten (A-A und B-B) die Bestandteil der Erfindung bildenden Konstruktionselemente für die Befestigung der Platten auf der Unterkonstruktion. Dabei sind diese Elemente wie folgt nummeriert:

Nr. 1: Konsolen, welche auf den - schienenförmig ausgebildeten Vertikalträger in gewünschter Höhe durch eine Schraube fixiert werden;

Nr. 2: Federn, welche auf den Vertikalträger der Unterkonstruktion eingeklemmt werden und die Platten nach aussen, d.h. gegen die Konsolen drücken, und sie dadurch in der Tiefe fixieren;

Nr. 3: beweglicher Konsolen-Zusatzteil, welcher bei jenen Konsolen eingehängt wird, welche als Trägerkonsolen dienen und die Platten allseits fixieren.

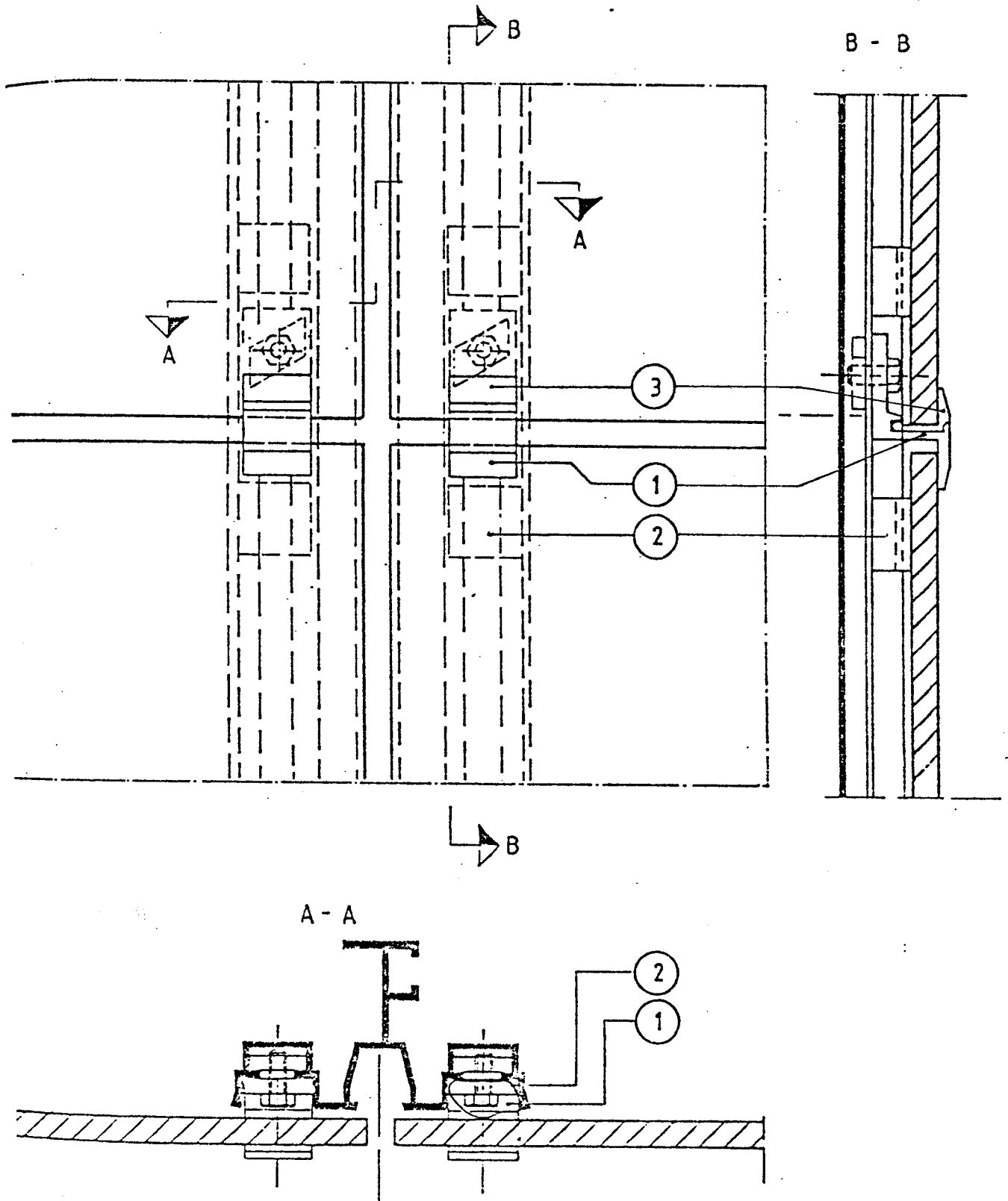
Im einzelnen geschieht die Montage wie folgt: Nach Anbringen der Unterkonstruktion auf der Fassade werden die Konsole 1 auf den schienenförmig ausgebildeten Vertikalträgern in der gewünschten Höhe fixiert und gleichzeitig die Federn 2 auf den Vertikalträgern eingeklemmt. Hierauf werden die Platten zwischen den Konsolen 1 eingeführt und gleichzeitig gegen die Federn 2 gedrückt und dann durch die beweglichen Konsolenteile 3, welche bei jenen Konsolen 1 zusätzlich eingehängt werden, welche als Trägerkonsolen dienen sollen, allseitig fixiert.

Ansprüche

1. Befestigung von Platten (Aussenhaut) auf der Unterkonstruktion bei hinterlüfteten Gebäudefassaden, bestehend aus Konsolen 1, welche auf den schienenförmig ausgebildeten Vertikalträgern der Unterkonstruktion in gewünschter Höhe angebracht werden, wobei durch Einklemmen von Federn 2 auf den Vertikalträger der Unterkonstruktion die Platten gegen die Konsolen 1 gedrückt und durch bewegliche Konsolenteile 3, welche bei jenen Konsolen zusätzlich eingehängt werden, die als Trägerkonsolen dienen sollen, allseitig (d.h. in horizontaler-und vertikaler Richtung sowie in der Tiefe) fixiert werden.

2. Konsolen nach Patentanspruch 1, bestehend aus einem festen Teil 1, welcher auf dem - schienenförmig ausgebildeten Vertikalträger der Unterkonstruktion in gewünschter Höhe befestigt werden, und einem beweglichen Konsolenteil 3, welcher bei jenen Konsolen 1 zusätzlich eingehängt wird, welche als Trägerkonsolen dienen, und wodurch die durch die Konsolen gehaltenen Platten fixiert werden.

9





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	AU-B- 413 954 (JULES SCOTT ZIBELL) * Figuren 2-9; Anspruch 1 *	1,2	E 04 F 13/08
Y	--- AU-B- 520 993 (TECHNAL INTERNATIONAL S.A.) * Figur 1; Seite 2, Zeilen 19-22 *	1,2	
Y	--- FR-A-2 094 397 (COUVERTURE INDUSTRIELLE ET BARDAGES) * Figur 1; Seite 1, Zeilen 24-36 *	1,2	
A	--- FR-A-2 528 484 (QUILLE) * Figuren 1-5; Ansprüche 1, 6 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			E 04 F 13/00 E 04 B 2/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 18-11-1986	Prüfer BOUSQUET K.C.E.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			