



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

**0 076 945  
B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**16.04.86**

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> : **E 04 F 13/08**

(21) Anmeldenummer : **82108731.9**

(22) Anmeldetag : **21.09.82**

(54) **Abstandsbefestigung von Fassadenplatten bzw. Fassadenträgern.**

(30) Priorität : **14.10.81 DE 3140861**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**20.04.83 Patentblatt 83/16**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **16.04.86 Patentblatt 86/16**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**AT CH FR IT LI**

(56) Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 1 784 050**  
**DE-A- 2 457 499**  
**DE-A- 2 712 670**  
**DE-A- 2 939 117**

(73) Patentinhaber : **HILTI Aktiengesellschaft  
FL-9494 Schaan (LI)**

(72) Erfinder : **Uhlig, Rainer  
Bauweberstrasse 1  
D-8000 München 71 (DE)**

(74) Vertreter : **Wildi, Roland  
Hilti Aktiengesellschaft Patentabteilung  
FL-9490 Schaan (LI)**

**EP 0 076 945 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Abstandsbefestigung von Fassadenplatten bzw. Fassadenträgern an Bauwerksteilen mittels im Bauwerksteil verankerbarem Dübel und in einer Durchtrittsöffnung der Fassadenplatten bzw. Fassadenträger festlegbarem Stützkörper, in dessen Bohrung der Dübel einsetzbar ist.

Eine solche Abstandsbefestigung ist bereits durch die DE-A-1 784 050 bekanntgeworden, bei der in eine Wandplatte ein hülsenförmiges Gegenstück mit Außengewinde eingeschraubt ist, wobei das hülsenförmige Gegenstück auch ein Innengewinde besitzt, in das der Dübel eingeschraubt ist. Nachteilig ist bei dieser Abstandsbefestigung, daß das im Zuge der Montage erforderliche Verschrauben des Dübels im hülsenförmigen Gegenstück sehr zeitaufwendig, umständlich und damit unwirtschaftlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine variable Abstandsbefestigung für dünnwandige Fassadenplatten bzw. Fassadenträger zu schaffen, die sich durch schnelle, einfache und damit wirtschaftliche Montage auszeichnet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an dem Dübel zum Einsetzen in den Stützkörper eine Rasteinrichtung vorgesehen ist, die aus an radial federnden Segmenten angeordneten Schultern besteht.

Mit der Rasteinrichtung kann eine gute Verbindung zwischen dem Stützkörper und dem Dübel erzielt werden. Einfachheitshalber kann die Rasteinrichtung dübelseitig als umlaufender scharfkantiger Flansch gestaltet sein. Zu dessen Verrastung mit einem Stützkörper weist dieser eine formlich korrespondierende Rastnut auf. Eine kraftaufnahmefähigere Verrastung wird jedoch durch zwei am Halsabschnitt zueinander im Abstand angeordnete Ringschulter erreicht, deren zumindest eine sich gegen den Stützkörper anlegt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand einer Zeichnung, die Ausführungsbeispiele wiedergibt, näher erläutert. Es zeigen :

Figur 1 eine Abstandsbefestigung eines Fassadenträgers aus dünnwandigem Hohlprofil mittels einer erfindungsgemäß montierten Befestigungsanordnung,

Figur 1a eine vergrößerte perspektivische Darstellung eines bei der in Fig. 1 gezeigten Befestigungsanordnung verwendeten Stützkörpers,

Figur 1b eine vergrößerte perspektivische Darstellung eines für dünnwandige Hochprofile mit Längsschlitzung geeigneten Stützkörpers,

Figur 2 eine Abstandsbefestigung einer dünnwandigen Fassadenplatte,

Figur 2a eine vergrößerte perspektivische Darstellung eines bei der in Fig. 2 gezeigten Befestigungsanordnung verwendeten Stützkörpers.

Die Figur 1 zeigt einen Fassadenträger 1, der im Abstand zu einem Bauwerksteil 2 befestigt ist.

Der Fassadenträger 1 dient der Abstützung bzw. Halterung einer Fassadenplatte 3, die beispielsweise durch Kleben, Schrauben oder Nieten (nicht gezeigt) mit dem Fassadenträger 1 verbunden wird.

Dem Befestigen des Fassadenträgers 1 dient eine Befestigungsanordnung, bestehend aus einem insgesamt mit 4 bezeichneten Stützkörper und einem insgesamt mit 5 bezeichneten Dübel, der mittels einer Spreizschraube 6 im Bauwerksteil 2 verankerbar ist.

Der Montagevorgang ist folgender: Vorerst wird in eine Durchtrittsöffnung 7 des Fassadenträgers 1 der Stützkörper 4 eingesetzt. Selbstverständlich sind im Fassadenträger 1 mehrere solcher Durchtrittsöffnungen 7 vorgesehen, in die ebenso ein Stützkörper 4 eingeführt wird. Der Stützkörper 4 weist eine Bohrung 8 auf, durch die hindurch alsdann der Dübel 5 eingeschoben wird. Dieser verrastet dabei über Ringschultern 9, 11 gegenüber dem Stützkörper 4 und wird so auch gegenüber dem Fassadenträger 1 festgelegt. Um das Durchtreten der Ringschulter 11 durch die Bohrung 8 und die Durchtrittsöffnung 7 zu erleichtern, weist der hintere Endabschnitt des Dübels 5 über den Umfang verteilte Schlitz 12 auf, wodurch der besagte Endabschnitt mit den Ringschultern 9, 11 segmentweise radial einfederbar ist. Der mit Stützkörpern 4 und Dübeln 5 bestückte Fassadenträger 1 wird alsdann in die richtige Abstandslage zum Bauwerksteil 2 gebracht, wobei der vordere Abschnitt der Dübel 5 mehr oder weniger tief in vorgefertigte Aufnahmebohrungen 13 des Bauwerksteiles 2 zu liegen kommt. Durch anschließendes Eindrehen der Spreizschraube 6 in den Dübel 5 wird dieser in an sich bekannter Weise im Bauwerksteil 2 verankert.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Einsatzfall ist der Stützkörper 4, wie im besonderen der Fig. 1a entnommen werden kann, im wesentlichen hohlkegelig ausgebildet. Die Kegelfläche 14 ist auf den lichten Querschnitt der Durchtrittsöffnung 7 abgestimmt. Durch über den Umfang verteilte Schlitz 15 wird der Stützkörper 4 in Segmente 16 unterteilt, die über Stege 17 zusammengefügt bleiben. Dank der Schlitz 15 ist der Stützkörper 4 für dessen Einführvorgang radial federbar. Durch Stirnflächen gebildete Anschlagschultern 18, 19 legt sich der Stützkörper 4 an den Innenflächen des Fassadenträgers 1 in und entgegen der Einschieberichtung fest. Ein von der Anschlagschulter 18 entgegen der Einführrichtung abragender ringförmiger Anschlag 21 greift in die Durchtrittsöffnung 7 ein und schafft seitlichen Halt.

Vielfach ist eine seitliche Verschiebbarkeit des Befestigungspunktes gefordert. Um dieser Anforderung zu entsprechen, werden auch Fassadenträger 1 aus Hohlprofil verwendet, die anstelle von runden schlitzförmige Durchtrittsöffnungen 7 aufweisen. Für diesen Fall ist, wie in Fig. 1b

gezeigt, der im wesentlichen quaderförmige Stützkörper 22 vorgesehen. Dieser besteht wiederum aus Segmenten 23, die über einen Steg 24 miteinander verbunden sind. Eine von beiden Segmenten 23 gebildete Bohrung 25 ermöglicht das Einfahren des Dübels 5. Anschlagsschultern 26, 27 stützen sich an der Innenfläche des Fassadenträgers 1 ab. Seitlicher Halt wird durch einen ringförmigen Anschlag 28 erzielt, der in die längsgerichtete Durchtrittsöffnung 7 einragt.

Die in Fig. 2 gezeigte Abstandsbefestigung einer dünnwandigen Fassadeplatte 31 erfolgt wiederum mittels eines insgesamt mit 32 bezeichneten Stützkörpers und eines Dübels 5 analog der Fig. 1.

Der in Fig. 2a verdeutlichte Stützkörper 32 setzt sich wiederum aus einzelnen Segmenten 33, die miteinander federnd verbunden sind, zusammen. Durch die Flanken einer umlaufenden Ringnut 34 sind Anschlagsschultern 35, 36 gebildet, an denen sich die Ober- und Unterseite des Fassadenträgers 31 im Bereich einer runden Durchtrittsöffnung 37 abstützen. Eine Bohrung 38 im Stützkörper 32 nimmt den Dübel 5 auf. Letzterer rastet im Stützkörper 32 verschiebesicher ein, wozu die federnd gelagerten Ringschultern 9, 11 dienen. Zum Festlegen des Dübels 5 im Bauwerksteil 2 ist wiederum eine Spreizschraube 6 vorgesehen.

#### Patentanspruch

Abstandsbefestigung von Fassadenplatten (31) bzw. Fassadenträgern (1) an Bauwerksteilen (2) mittels im Bauwerksteil verankerbarem Dübel (5) und in einer Durchtrittsöffnung (7, 37) der Fassadenplatten bzw. Fassadenträger festlegbarem Stützkörper (4, 22, 32), in dessen Bohrung (8, 25,

38) der Dübel (5) einsetzbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Dübel (5) zum Einsetzen in den Stützkörper (4, 22, 32) eine Rasteinrichtung vorgesehen ist, die aus an radial federnden Segmenten angeordneten Schultern (9, 11) besteht.

#### Claim

Distance-fastening of facade panels (31) or facade supports (1) on structural parts (2) using anchors (5) which may be anchored in the structural part and support components (4, 22, 32) stayable in an opening (7, 37) of the facade panels or facade supports into whose bore (8, 25, 38) the anchor may be placed, characterized by the anchor (5) being provided with a catch fixture for insertion into the supporting component (4, 22, 32) whereby the catch fixture consisting of shoulders (9, 11) on radially elastic segments.

#### Revendication

Fixation à écartement pour plaques de façade (31) ou supports de façade (1) sur des éléments de construction (2) au moyen d'une cheville (5) pouvant être ancrée dans l'élément de construction et d'un corps d'appui (4, 22, 32) pouvant être fixé dans une ouverture de traversée (7, 37) des plaques de façade ou des supports de façade, dans l'alésage (8, 25, 38) duquel peut être introduite la cheville (5), caractérisée en ce qu'on prévoit sur la cheville (5), pour l'insertion dans le corps d'appui (4, 22, 32), un dispositif d'arrêt constitué par des épaulements (9, 11) formés sur des segments élastiques en direction radiale.

40

45

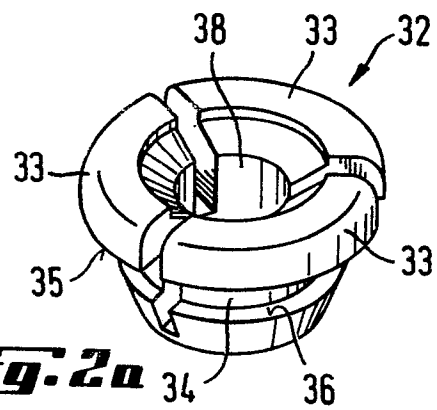
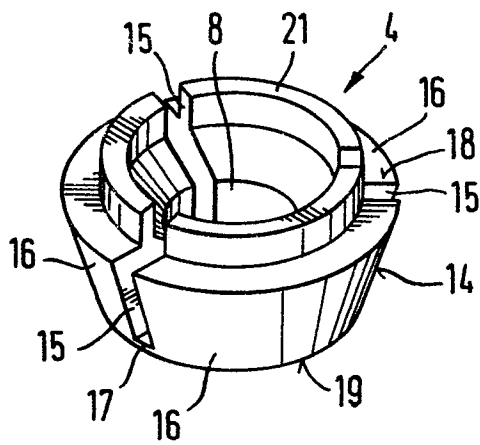
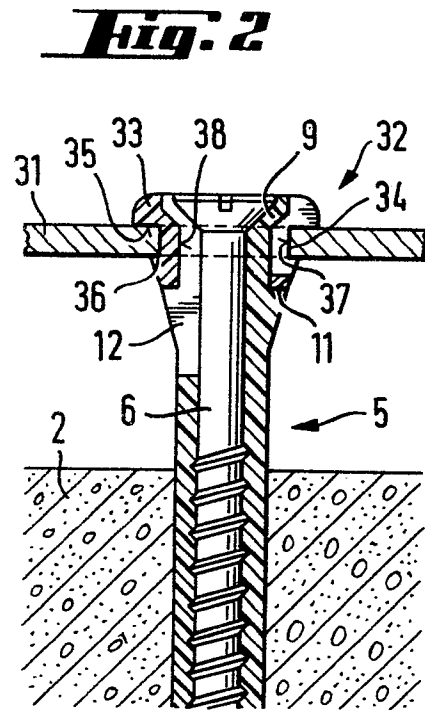
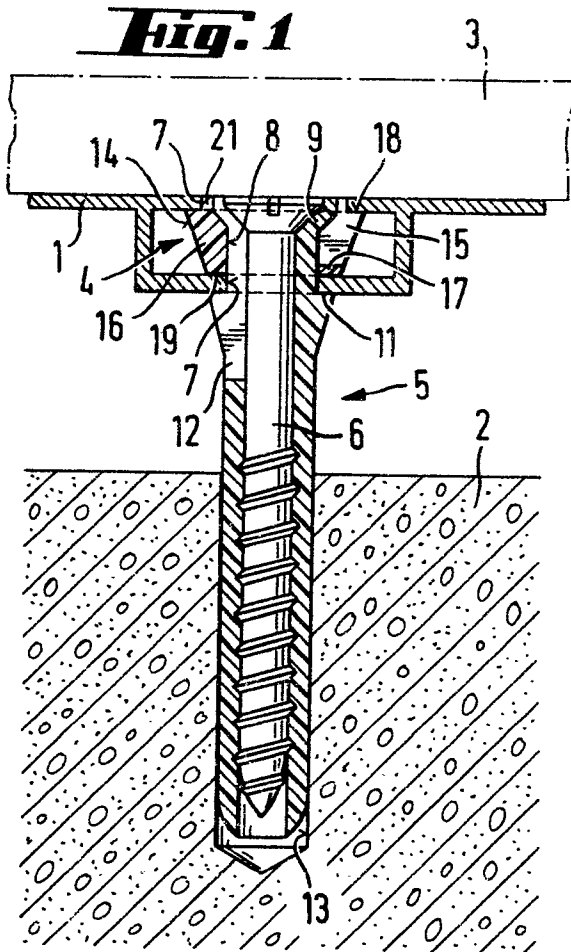
50

55

60

65

3



**Fig. 1a**

**Fig. 2a**

