

(19)



(11)

EP 1 388 308 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.05.2014 Patentblatt 2014/20

(51) Int Cl.:
A47B 57/42^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03102439.1**

(22) Anmeldetag: **06.08.2003**

(54) Anordnung mit einem ersten und zweiten Bauteil und einem Montageteil zum temporären Halten und Fixieren des ersten Bauteils am zweiten Bauteil

Assembly with a first and second constuction part and a mounting bracket for temporary holding and fixing the first construction part to the second construction part.

Assemblage avec un premier élément, un deuxième élément et une console d'assamblage pour maintenir et fixer de façon provisoire le premier élément au deuxième élément

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **08.08.2002 DE 10236551**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.02.2004 Patentblatt 2004/07

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

(72) Erfinder: **Birnbaum, Ulrich
86929, Penzing (DE)**

(74) Vertreter: **Wildi, Roland et al
Hilti Aktiengesellschaft,
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
Postfach 333
9494 Schaan (LI)**

(56) Entgegenhaltungen:
**GB-A- 1 041 037 US-A- 1 336 971
US-A- 1 880 179 US-A- 2 127 280
US-A- 3 545 711**

EP 1 388 308 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung bestehend aus einem ersten Bauteil einem zweiten Bauteil und einem Montageteil zum temporären Halten und Fixieren des ersten Bauteils an dem zweiten Bauteil, insbesondere Bauteile eines Montagesystems, der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art.

Stand der Technik

[0002] Bei Stahlbaukonstruktionen werden einzelne Bauteile beispielsweise mittels einer Schweißung oder mittels Nieten miteinander verbunden. Diese Verbindungen sind aufwändig in der Herstellung und ein Umbau der Konstruktion ist nur mit einem grossen Aufwand möglich. Es sind Konstruktionen bekannt, bei denen die einzelnen Bauteile mittels einer Schraubverbindung lösbar miteinander verbunden werden.

[0003] Zur Verbesserung der Flexibilität von Stahlkonstruktionen kommen sogenannte Montagesysteme zur Anwendung, bei denen z. B. ein Träger mit Öffnungen in einem vordefinierten Abstand versehen ist, in denen weitere Bauteile der Stahlkonstruktion mittels einer Schraubverbindung befestigt werden können. Handelt es sich bei dem Träger um ein geschlossenes Hohlprofil oder ist der Träger nur einseitig zugänglich, werden beispielsweise Einpressmuttern in die Öffnungen gesteckt und mit einem Spezialwerkzeug verpresst. Diese Einpressmuttern können ein Innengewinde aufweisen, in das ein Schraubmittel zur Befestigung eines Bauteils am Träger eingreifen kann.

[0004] Nachteilig an der bekannten Lösung ist, dass die Öffnungen im Träger auf den Aussendurchmesser der Einpressmutter abgestimmt sein müssen, damit eine Verdrehsicherung der Einpressmutter am Träger gegeben ist. Des Weiteren ist das Innengewinde der Einpressmutter kleiner als die ursprüngliche Grösse der Öffnung, weshalb beispielsweise in einer Öffnung im Träger mit einem Durchmesser von 12 mm nur ein Innengewindeanschluss für eine M8-Schraube herstellbar ist. Bei hohen Belastungen auf die Stahlkonstruktion sind für deren Lastabtragung grosse Verbindungsquerschnitte der Befestigungsmittel angestrebt, um die Anzahl der notwendigen Befestigungsmittel auf ein Minimum zu beschränken.

[0005] Aus der US 3,545,711 A ist eine Klemmvorrichtung zur Festlegung eines Aufhängehaken an einer gelochten Hartfaserplatte bekannt. Die Klemmvorrichtung umfasst zwei Flachteile, die jeweils an einem Ende eines Anlageabschnitts einen zu diesem beabstandeten Einführabschnitt und am gegenüberliegenden Endbereich miteinander des Anlageabschnitts in Deckung bringbare Öffnungen für die Aufnahme des mit einem Gewinde versehenen freien Endes des Aufhängehakens aufweisen. Die Länge des Verbindungsabschnitts zwischen dem

Einführabschnitt und dem Anlageabschnitt der Flachteile ist etwas kürzer als die Dicke der Hartfaserplatte ausgebildet. Nach dem Einführen der beiden Flachteile in zwei getrennte Öffnungen in der Hartfaserplatte wird der Aufhängehaken durch die Öffnung des einen Flachteils hindurchgeführt und in die Öffnung des zweiten Flachteils eingeschraubt. Mittels einer Mutter werden die Flachteile mit der Oberfläche der Hartfaserplatte in Anlage gebracht, wobei die Flachteile verspannt werden und der Aufhängehaken an der gelochten Hartfaserplatte gehalten wird.

Darstellung der Erfindung

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung bestehend aus einem ersten Bauteil einem zweiten Bauteil und einem Montageteil zur lösbaren Befestigung eines Bauteils an einem weiteren Bauteil zu schaffen, das auch in nur einseitig zugängliche Profile einsetzbar ist und einen hohen Hintergriff sowie eine Verdrehsicherheit gewährleistet, wobei der maximale Verbindungsquerschnitt an der Öffnung ermöglicht ist. Es soll eine einfache Montage ohne Sonderwerkzeug möglich sein.

[0007] Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Gemäss der Erfindung umfasst ein Montageteil zum temporären Halten und Fixieren eines ersten Bauteils an zumindest einem zweiten Bauteil, insbesondere von Bauteilen eines Montagesystems, einen Einsteckabschnitt und einen, an den Einsteckabschnitt angrenzenden Halteabschnitt. Der Einsteckabschnitt weist zumindest eine Aufnahme zur Anordnung eines Befestigungsmittels zur Befestigung des ersten Bauteils an dem zweiten Bauteil auf. Die Aufnahme weist einen Kragen auf.

[0008] Da das zweite Bauteil ein Profil ist, das Öffnungen in einem vordefinierten Abstand an zumindest einer der Aussenwandungen aufweist, kann die Aufnahme zur Anordnung des Befestigungsmittels derart am Einsteckabschnitt angeordnet werden, dass die Aufnahme bei einer Öffnung des zweiten Bauteils zu liegen kommt, wenn das Montageteil in eine Öffnung des zweiten Bauteils eingesetzt ist. Das Befestigungsmittel ist durch die Öffnung im zweiten Bauteil und durch die Aufnahme im Montageteil einführbar und fixiert die beiden Bauteile miteinander. Der Halteabschnitt verhindert, dass das eingesetzte Montageteil in das nur einseitig zugängliche Bauteil hineinfallen kann. Des Weiteren kann der Halteabschnitt als temporäre Lagerung des ersten Bauteils dienen, bis dieses am zweiten Bauteil fixiert ist. Insbesondere bei Montagesystemen für schwere Lasten, z. B. bei Industriekonstruktionen, weisen die einzelnen Bauteile ein grosses Gewicht auf, so dass die temporäre Halterung eine wesentliche Montageerleichterung darstellt.

[0009] Die Aufnahme zur Anordnung eines Befestigungsmittels weist einen Kragen auf. Dieser Kragen ist vorzugsweise auf der, dem zweiten Bauteil zugewandten Seite des Montageteils am Einsteckabschnitt ausgebil-

det. Mit dem Kragen ist ein Zentrierungsmittel am Montageteil geschaffen, da die Aussenabmessungen des Kragens vorzugsweise kleiner als die lichte Weite der Öffnungen im zweiten Bauteil ausgebildet sind. Der Kragen weist beispielsweise zur erleichterten Zentrierung an seiner Aussenfläche eine trichterförmige Ausgestaltung auf. Weist die Aufnahme zur Anordnung des Befestigungsmittels ein Innengewinde auf, so ist dieses Anschlussgewinde bevorzugt im Kragen ausgebildet. So kann auch bei einer geringen Materialstärke des Montageteils eine ausreichende Zahl tragfähiger Gewindegänge für das Schraubmittel vorgesehen werden. Ist die Zentrierung des Montageteils von geringer Bedeutung, kann der Kragen auch auf der, dem zweiten Bauteil abgewandten Seite des Montageteils am Einsteckabschnitt ausgebildet sein und dient nur der örtlichen Materialverstärkung des Einsteckabschnitts zur Schaffung einer ausreichenden Anzahl tragfähiger Gewindegänge am Montageteil für das Schraubmittel.

[0010] Vorzugsweise ist die Aufnahme zur Anordnung eines Befestigungsmittels an dem, dem Halteabschnitt gegenüberliegenden, Endbereich des Einsteckabschnitts angeordnet. Es ist damit ein Hebelarm am Montageteil geschaffen, der durch Bewegen des Halteabschnitts das Ausrichten der Aufnahme des Montageteils auf die Lage einer Öffnung im zweiten Bauteil erleichtert. Die Aufnahme ist vorzugsweise vom setzrichtungsseitigen Ende des Einsteckabschnitts zur Schaffung einer Auflagefläche beabstandet. Wirkt eine Zugkraft in der Aufnahme, verhindert diese Auflagefläche, dass sich die Aufnahme verzieht, beziehungsweise dass grosse Momentenkräfte auf das Montageteil wirken. Die Materialstärke des Montageteils kann geringer ausgebildet werden, was eine wirtschaftliche Ausbildung des Montageteils ermöglicht.

[0011] Bevorzugt weist das Montageteil zur Ausrichtung des, in das Profil eingesetzten Montageteils, einen Betätigungsabschnitt auf, wobei der Betätigungsabschnitt an dem freien Ende des Halteabschnitts angeordnet ist. Mit dem Betätigungsabschnitt kann die Aufnahme des Montageteils auf der nicht zugänglichen Seite der Aussenwandung fest gegen diese gepresst werden, bis das Befestigungsmittel eingeführt ist. Der Betätigungsabschnitt ist beispielsweise parallel zur Ebene ausgerichtet, die durch den Einsteckabschnitt gebildet wird, so dass das Montageteil eine Z-förmige Ausgestaltung aufweist. Der Betätigungsabschnitt schafft beim in das zweite Bauteil eingesetzten Montageteil zusätzlich eine hakenähnliche Aufnahme, an der das erste Bauteil bis zu dessen Fixierung in bevorzugter Art und Weise temporär gehalten werden kann.

[0012] Bevorzugt weist der Betätigungsabschnitt eine grössere Breite als die Breite des Einsteckendes auf. Die Breite des Betätigungsabschnitts ist grösser als die lichte Weite der Öffnung im Profil. Mit dieser Ausbildung des Betätigungsabschnitts wird einerseits verhindert, dass das in das zweite Bauteil eingesetzte Montageteil unbeabsichtigt in dieses hineinfallen kann und andererseits

ist das Handling des Montageteils beim Setz- und Befestigungsvorgang verbessert.

[0013] Vorteilhafterweise ist der Betätigungsabschnitt gegenüber einer Ebene, die durch den Einsteckabschnitt gebildet ist, vorzugsweise in einem Winkel von 5° bis 30°, abgewinkelt. Dadurch kann ein Anpressdruck auf die nicht zugängliche Seite der Aussenwandung des zweiten Bauteils ausgeübt werden, womit verhindert wird, dass das Montageteil beim Einführen des Befestigungsmittels ausweicht. Zusätzlich ist das Einhängen eines ersten Bauteils am Montageteil zur temporären Halterung des Bauteils am zweiten Bauteil vereinfacht.

[0014] Bevorzugt weist der Halteabschnitt eine Höhe auf, die mindestens der Materialstärke der Aussenwandung des zweiten Bauteils, z. B. der Aussenwandung des Profils entspricht. Ein Verklemmen des Montageteils beim Einführen in das Profil beziehungsweise beim Ausrichten des Montageteils ist mit dieser Ausbildung des Montageteils weitgehend ausgeschlossen.

[0015] Vorzugsweise umfasst die zumindest eine Aufnahme zur Anordnung eines Befestigungsmittels ein Innengewinde und das Befestigungsmittel umfasst ein, in das Innengewinde in Eingriff bringbares Schraubmittel. Damit ist eine lösbare Befestigung des ersten Bauteils mit dem zweiten Bauteil geschaffen. Des Weiteren können die Bauteile der gesamten Stahlkonstruktion in einem ersten Schritt verbunden und die Stahlkonstruktion anschliessend gerichtet werden. Sobald die Stahlkonstruktion ausgerichtet ist, werden alle Verbindungen fest zusammengeschraubt, beziehungsweise nachgezogen. In einer Variante dazu, kann die Aufnahme als Bohrung ausgebildet sein und als Befestigungsmittel alternativ zu den genannten Schraubmitteln z. B. eine Blindniete angeordnet werden.

[0016] Vorzugsweise sind an dem Einsteckabschnitt zumindest zwei Aufnahmen zur Anordnung von zumindest zwei Befestigungsmitteln angeordnet. Insbesondere bei hohen Lasten, wie sie z. B. bei Konstruktionen in der Industrie auftreten, kann der Verbindungsquerschnitt von nur einem Befestigungsmittel für die Lastabtragung nicht ausreichen. Der Einsteckabschnitt weist eine Länge auf, die zumindest von der Öffnung, in die das Montageteil eingesetzt wird, bis zu der übernächsten Öffnung reicht, so dass an zwei, nebeneinanderliegenden Öffnungen des zweiten Bauteils Befestigungsmittel zur Befestigung des ersten Bauteils am zweiten Bauteil einführbar sind.

[0017] Vorteilhafterweise weist der Einsteckabschnitt zumindest zwei Aufnahmen zur Aufnahme von zumindest zwei Befestigungsmitteln auf und der Halteabschnitt des Montageteils ist von einem Befestigungsmittel gebildet, das in einer, der zumindest zwei Aufnahmen angeordnet ist. Diese Ausführungsform ist besonders vorteilhaft, wenn aus konstruktiven oder ästhetischen Gründen von aussen das Montageteil nicht erkennbar sein soll. Mit dem Befestigungsmittel, das als Halteabschnitt ausgebildet ist, ist das Montageteil gegen ein Hineinrutschen in das zweite Bauteil gesichert und kann über dieses Be-

festigungsmittel im zweiten Bauteil zur Anordnung des zumindest einen weiteren Befestigungsmittel ausgerichtet werden.

[0018] In einer weiteren, derartigen Ausführungsform des Montageteils, kann der Betätigungsabschnitt als ein entfernbares Teil des Montageteils ausgebildet sein. Zu diesem Zweck ist der Betätigungsabschnitt beispielsweise über einen Hintergriff oder einen Clip mit dem Einsteckabschnitt, beziehungsweise mit dem Halteabschnitt lösbar verbunden. Sobald die Befestigungsmittel in den Aufnahmen des Montageteils gesetzt sind, kann der Betätigungsabschnitt von dem Einsteckabschnitt entfernt werden. Der entfernbarer Betätigungsabschnitt ist beispielsweise aus Kunststoff gefertigt. Des Weiteren kann der entfernbarer Betätigungsabschnitt als wiederverwendbares Teil zur Montage von weiteren Montageteilen ausgebildet sein, wobei der entfernbarer Betätigungsabschnitt bevorzugt auch bei der Demontage der Stahlkonstruktion an dem Montageteil angeordnet wird, damit das Montageteil nach dem Entfernen der Befestigungsmittel nicht in das nicht zugängliche zweite Bauteil fallen kann.

[0019] Das Montageteil ist bevorzugt aus Metall als ein Stanz-/Biegeteil ausgebildet. Des Weiteren kann das Montageteil aus einem geeigneten Kunststoff gefertigt sein.

[0020] Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0021] Die Erfindung wird nachstehend anhand von drei Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels des Montageteils der erfindungsgemäßen Anordnung
- Fig. 2 einen Schnitt durch das in einem Träger eingesetzte, gemäss dem ersten Ausführungsbeispiel ausgebildete, Montageteil;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel des Montageteils; und
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels des Montageteils.

Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0022] In den Figuren 1 und 2 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines Montageteils der erfindungsgemäßen Anordnung dargestellt. Fig. 1 zeigt eine perspektivi-

sche Darstellung des Montageteils 1, das einen Einsteckabschnitt 2, einen Halteabschnitt 3 und einen Betätigungsabschnitt 4 umfasst. Im Bereich des setzrichtungsseitigen Endes 5 des Einsteckabschnitts 2 ist eine Aufnahme 6 mit einem Innengewinde 9 ausgebildet, die einen Kragen 7 aufweist. Der Kragen 7 dient einerseits als Zentrierhilfe und andererseits ermöglicht der Kragen 7 die Anordnung einer genügenden Anzahl von Gewindegängen des, in der Aufnahme vorgesehenen Innengewindes zur Schaffung einer tragfähigen Schraubverbindung, bei gleichzeitiger geringer Materialstärke t des Montageteils 1. Die Aufnahme 6 ist zu dem setzungsseitigen Ende 5 zur Schaffung eines Auflageabschnitts 8 beabstandet.

[0023] Der Halteabschnitt 3 steht senkrecht zum Einsteckabschnitt 2. Die Höhe H des Halteabschnitts 3 entspricht mindestens der Dicke d der Aussenwandung des Profils 11, in welches das Montageteil 1 eingesetzt wird. Der Betätigungsabschnitt 4 schliesst an den Halteabschnitt 3 an. Das Montageteil 1 hat im Längsschnitt eine im Wesentlichen Z-förmige Ausgestaltung, wobei der Betätigungsabschnitt 4 in einem Winkel α von 20° gegenüber einer Ebene, die durch den Einsteckabschnitt 2 gebildet wird, abgewinkelt ist. Der Betätigungsabschnitt 4 weist eine Breite B auf, die grösser als die Breite P des Einsteckabschnitts 2 ist. Damit wird verhindert, dass der in ein Profil eingesetzte Montageteil 1 in das Profil hineinfallen kann.

[0024] Fig. 2 stellt einen Schnitt durch das in einem Träger eingesetzte, gemäss dem ersten Ausführungsbeispiel ausgebildete, Montageteil dar. Der Träger 11 ist in diesem Ausführungsbeispiel ein geschlossenes Hohlprofil. In dieser Darstellung ist ein Ausschnitt einer Aussenwandung des Trägers 11 dargestellt, die mit mehreren Öffnungen (hier die Öffnungen 12 und 13) in einem vordefinierten Abstand versehen ist. Die Öffnungen 12 und 13 sind als Vierkant-Löcher ausgebildet und weisen eine lichte Weite von 13.5 mm auf. Die Ausbildung der Öffnungen 12 und 13 als Vierkant-Löcher ermöglicht eine einfache Positionierung des Montageteils 1 am Träger 11 gegenüber als Bohrungen ausgebildeten Öffnungen, die für das Montageteil 1 keine definierte Auflagefläche bieten. Der Achsenabstand A der Öffnungen 12 und 13 beträgt in diesem Beispiel 50 mm. Das Montageteil 1 ist in seinen Abmessungen auf die am Träger 11 vorhandenen Abmessungen abgestimmt. In diesem Ausführungsbeispiel beträgt beispielsweise die Breite P des Einsteckabschnitts 2 13 mm und die Breite B des Betätigungsabschnitts 4 20 mm. Der Abstand zwischen dem Rand des Halteabschnitts 3 zur Achse der Aufnahme 6 ist auf den Abstand A zwischen den Öffnungen 12 und 13 abgestimmt und beträgt bei der dargestellten Ausführungsform etwa 45 mm.

[0025] Der Montageteil 1 ist mit dem Einsteckabschnitt 2 in den Träger 11 eingesetzt und liegt mit dem Halteabschnitt 3 auf dem unteren Rand 14 der Öffnung 12 auf. An dem Betätigungsabschnitt 4 kann das Bauteil, das an dem Träger 11 befestigt werden soll, eingehängt werden

und ist so bis zu dessen Fixierung am Träger temporär gehalten. Damit ist eine einfache Montage der gesamten Konstruktion auch bei grösseren und somit schwereren Bauteilen ermöglicht.

[0026] Mit dem Betätigungsabschnitt 4 ist das Montageteil 1 im Träger 11 ausrichtbar. Wenn die Aufnahme 6 in die Öffnung 13 zu liegen kommt, wird eine Schraube 10 in die Aufnahme 6 eingesetzt. Damit das Montageteil 1 beim Setzvorgang der Schraube dieser nicht ausweichen kann, wird der Betätigungsabschnitt 4 in Richtung des Trägers 11 gedrückt, wodurch der Einsteckabschnitt 2 gegen die Innenseite 15 der Aussenwandung des Trägers 11 gepresst wird. Der Auflageabschnitt 8 verhindert, dass bei einer Zugbelastung auf die Aufnahme 6 auf den Einsteckabschnitt 2 eine Momentenbelastung auftritt und/oder dass sich das in der Aufnahme 6 angeordnete Innengewinde aufgrund der Belastung verzieht.

[0027] In Fig. 3 ist eine Draufsicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel des Montageteils gezeigt. Das Montageteil 21 weist einen Einsteckabschnitt 22, einen Halteabschnitt 23 und einen Betätigungsabschnitt 24 auf und ist im Längsschnitt im Wesentlichen gleich wie das Montageteil 1 ausgebildet. Im Gegensatz zum Montageteil 1 sind am Einsteckabschnitt 22 des Montageteils 21 zwei, Innengewinde 29 aufweisende und mit Kragen 27 versehene Aufnahmen 25 und 26 für zwei Befestigungsmittel 10 vorgesehen. Der Abstand E zwischen den beiden Aufnahmen 25 und 26 entspricht dem Abstand zweier Öffnungen des Trägers, in dem das Montageteil 21 zur Schaffung einer Verbindungsmöglichkeit eingesetzt wird. Infolge dem grösseren Querschnitt der Befestigungsmittel können mit dieser Ausführungsform des Montageteils 21 höhere Lasten abgetragen werden, als es mit einer einschnittigen Verbindung gemäss der in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsform des Montageteils 1 möglich ist.

[0028] Eine perspektivische Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels des Montageteils ist in Fig. 4 dargestellt. Das Montageteil 31 ist zweiteilig aufgebaut und umfasst einen Einsteckabschnitt 32 an dessen Enden jeweils eine Aufnahme 33 bzw. 34 ausgebildet ist. Die Aufnahmen 33 und 34 weisen je ein Innengewinde 39 auf und sind jeweils mit einem Kragen 37 zur örtlichen Materialverstärkung des Einsteckabschnitts 32 versehen. In der Aufnahme 34 ist ein Gewindestangenabschnitt 35 eingesetzt, der als Halteabschnitt zur Montage des Montageteils 31 dient.

[0029] Das Montageteil 31 wird in das nur einseitig zugängliche Bauteil (hier nicht dargestellt) eingesetzt und mittels dem Gewindestangenabschnitt 35 ausgerichtet, bis die Aufnahme 33 auf die Öffnung im nur einseitig zugänglichen Bauteil zu liegen kommt. Anstatt eines Gewindeabschnitts 35 kann in der Aufnahme 34 eine Schraube mit einer, am Schraubenkopf vorgesehenen, grossen Unterlagsscheibe angeordnet werden, mit der das Montageteil 31 am nur einseitig zugänglichen Bauteil ausrichtbar ist. Mit einem weiteren Befestigungsmittel wird das zu verbindende Bauteil am nur einseitig zugäng-

lichen Bauteil fixiert. Das zu verbindende Bauteil kann zur temporären Halterung über das von aussen zugängliche Ende des Gewindestangenabschnitts 35 geschoben werden.

[0030] Anstelle eines Gewindeabschnitts 35 kann direkt eine Schraube als Halteabschnitt des Montageteils 31 in der Aufnahme 34 angeordnet werden. Vorzugsweise ist bei dieser Variante des Montageteils am Einsteckabschnitt 32 ein, lösbar mit dem Einsteckabschnitt 32 verbundener Betätigungsabschnitt (hier nicht dargestellt) angeordnet, der nach Beendigung des Setzvorgangs des Montageteils 31 von diesem entfernbar ist. Diese Ausführungsformen eines Montageteils sind besonders vorteilhaft, wenn das Montageteil von aussen aus konstruktiven Gründen nicht über die Aussenwandung des Trägers vorstehen darf oder aus ästhetischen Überlegungen nicht sichtbar sein soll.

[0031] Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine Anordnung mit einem Montageteil zur lösbar Befestigung eines Bauteils an einem weiteren Bauteil geschaffen wurde, das auch in nur einseitig zugängliche Profile einsetzbar ist und einen hohen Hintergriff sowie eine Verdrehbarkeit gewährleistet. Es ist eine einfache Montage einer Stahlkonstruktion ohne Sonderwerkzeug möglich. Neben der Anwendung des Montageteils bei Verbindungen von Stahlkonstruktionen kann das Montageteil auch bei Konstruktionen angeordnet werden, die aus anderen Materialien gefertigt sind und nur einseitig zugängliche Bauteile aufweisen, an die weitere Bauteile angeschlossen werden.

Patentansprüche

1. Anordnung bestehend aus einem ersten Bauteil, einem zweiten Bauteil (11), das an zumindest einer Aussenwandung Öffnungen (12, 13) in einem vordefinierten Abstand aufweist, und einem Montageteil mit einer im wesentlichen Z-förmigen Ausgestaltung zum temporären Halten und Fixieren des ersten Bauteils am zweiten Bauteil, wobei das Montageteil (1; 21) einen Einsteckabschnitt (2; 22), einen an den Einsteckabschnitt (2; 22) angrenzenden Halteabschnitt (3; 23) und einen an dem freien Ende des Halteabschnitts (3; 23) angeordneten Betätigungsabschnitt (4; 24) zur Ausrichtung des in das zweite Bauteil (11) eingesetzten Montageteils (1; 21) umfasst, wobei der Einsteckabschnitt (2; 22) zumindest eine ein Innengewinde (9; 29) umfassende Aufnahme (6; 25, 26) aufweist, wobei der Halteabschnitt (3; 23) eine Höhe (H) aufweist, die mindestens der Materialstärke (d) der Aussenwandung des zweiten Bauteils (11) entspricht, wobei der Halteabschnitt (3; 23) des im wesentlichen Z-förmig ausgestalteten Montageteils durch eine der Öffnungen (12) des zweiten Bauteils (11) hindurch-

geführt ist,
wobei die das Innengewinde (9; 29) umfassende Aufnahme (6; 25, 26) des Einsteckabschnitts (2; 22) bei einer weiteren Öffnung (13) des zweiten Bauteils (11) angeordnet ist, und wobei durch die weitere Öffnung (13) im zweiten Bauteil (11) und in das Innengewinde (9; 29) der Aufnahme (6; 25, 26) ein als Schraube ausgebildetes Befestigungsmittel (10) eingesetzt ist,

dadurch gekennzeichnet

dass der Betätigungsabschnitt (4; 24) eine hakenähnliche Aufnahme schafft, an der das erste Bauteil temporär gehalten wird.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (6; 25, 26; 33) zur Anordnung des Befestigungsmittels (10) an einem dem Halteabschnitt (3; 23; 35) gegenüberliegenden Endbereich des Einsteckabschnitts (2; 22; 32) angeordnet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halteabschnitt (3; 23; 35) im Wesentlichen senkrecht zur Ebene ausgerichtet ist, die durch den Einsteckabschnitt (2; 22; 32) gebildet ist.
4. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsabschnitt (4; 24) eine grössere Breite (B) als die Breite (P) des Einsteckabschnitts (2; 22) aufweist.
5. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsabschnitt (4; 24) gegenüber einer Ebene, die durch den Einsteckabschnitt (2; 22) gebildet ist, vorzugsweise in einem Winkel (a) von 5° bis 30°, abgewinkelt ist.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (6; 25, 26; 33, 34) zur Anordnung des Befestigungsmittels einen Kragen (7; 27; 37) aufweist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Einsteckabschnitt (22; 32) zumindest zwei Aufnahmen (25, 26; 33, 34) zur Anordnung von zumindest zwei Befestigungsmitteln (10) angeordnet sind.

Claims

1. Arrangement consisting of a first component, a second component (11), which has openings (12, 13) at a predefined distance on at least one outer

wall,

and an assembly part with an essentially Z shaped form for holding and fixing the first component to the second component temporarily, in which the assembly part (1; 21) has a plug-in section (2; 22), a holding section (3; 23) next to the plug-in section (2; 22) and an activating section (4; 24) arranged at the free end of the holding section (3; 23) for aligning the assembly part (1; 21) inserted into the second component (11),

in which the plug-in section (2; 22) has at least one housing (6; 25, 26) with an internal thread (9; 29), in which the holding section (3; 23) has a height (H) corresponding to at least the thickness of the material (d) of the outer wall of the second component (11),

in which the holding section (3; 23) of the assembly part with the essentially Z shaped form is fed through one of the openings (12) of the second component (11),

in which the housing (6; 25, 26) of the plug-in section (2; 22) with the internal thread (9; 29) is arranged with a further opening (13) of the second component (11) and a means of fastening (10) made as a screw is inserted into the internal thread (9; 29) of the housing (6; 25,26),

characterised in that

the activating section (4; 24) creates a housing like a hook, on which the first component is held temporarily.

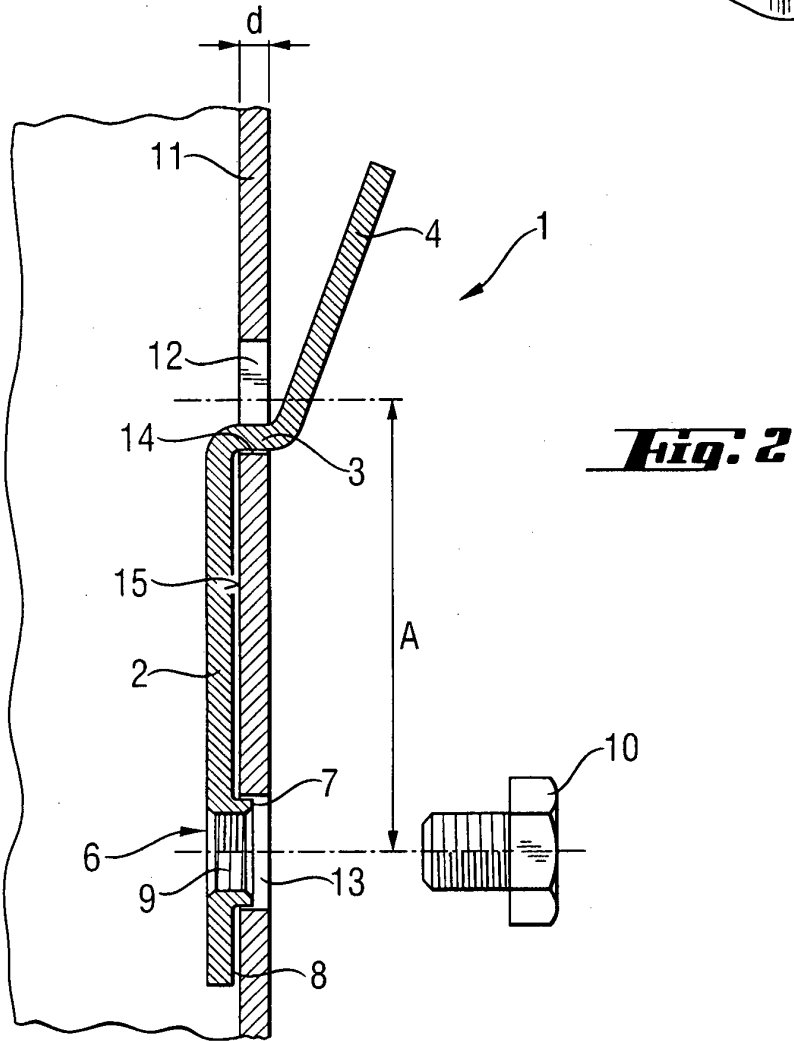
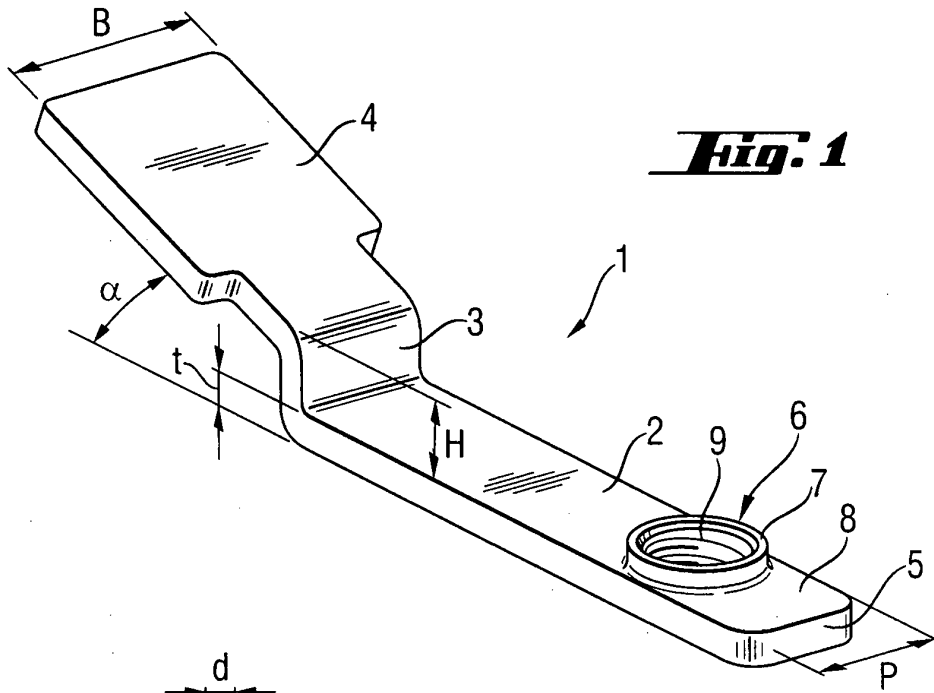
2. Arrangement according to claim 1, **characterised in that** the housing (6; 25, 26; 33) for arranging the means of fastening (10) is arranged on an end area of the plug-in section (2; 22; 32) lying opposite the holding section (3; 23; 35).
3. Arrangement according to claim 1 or 2, **characterised in that** the holding section (3; 23; 35) is aligned essentially perpendicular to the plane formed by the plug-in section (2; 22; 32).
4. Arrangement according to one of the previous claims, **characterised in that** the activating section (4; 24) has a greater width (B) than the width (P) of the plug-in section (2; 22).
5. Arrangement according to one of the previous claims, **characterised in that** the activating section (4; 24) is bent, preferably at an angle (a) of 5° to 30°, with reference to a plane formed by the plug-in section (2; 22).
6. Arrangement according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the housing (6; 25; 26; 33; 34) for arranging the means of fastening has a collar (7; 27; 37).

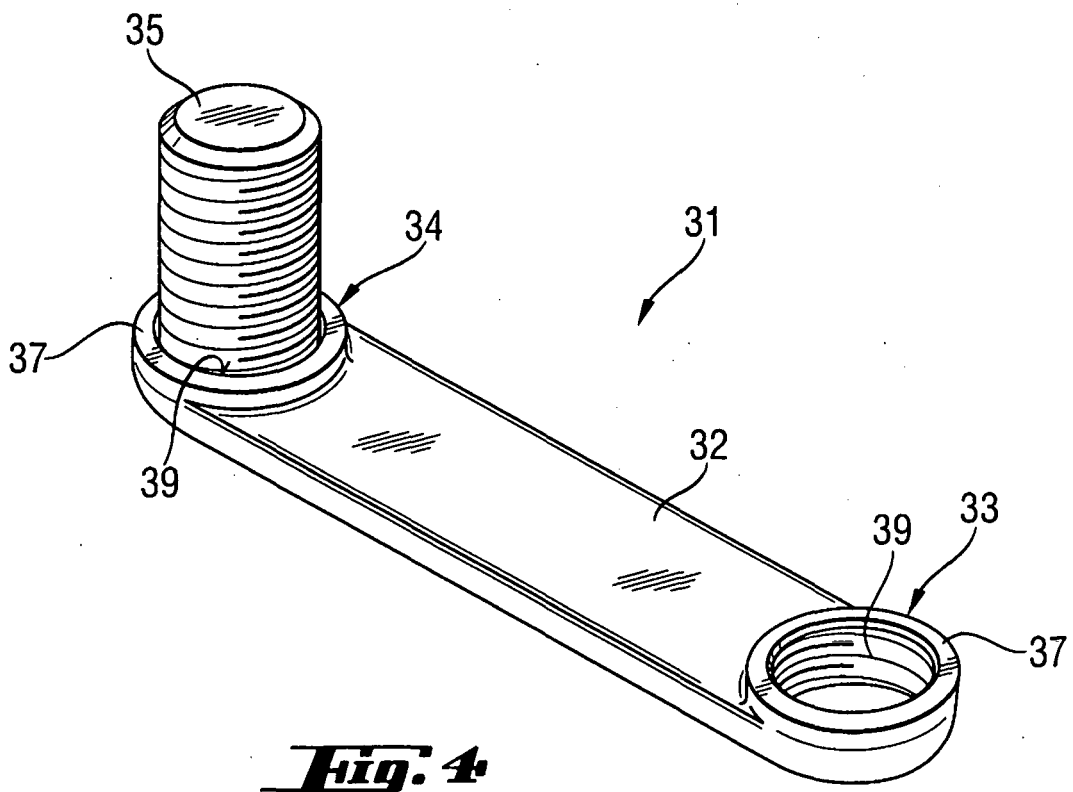
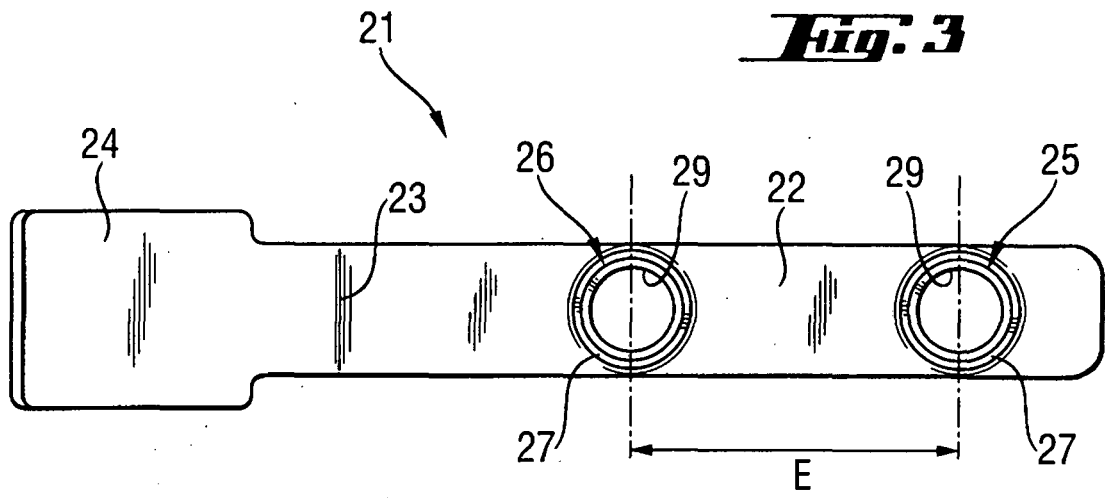
7. Arrangement according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** at least two housings (25; 126; 33; 34) for arranging at least two means of fastening (10) are arranged on the plug-in section (22; 32).

Revendications

1. Arrangement composé d'un premier élément, d'un second élément (11) qui présente des ouvertures (12, 13) sur au moins une paroi extérieure à une distance prédéfinie, et une partie de montage avec une configuration sensiblement en Z pour le maintien et la fixation temporaires du premier élément sur le second élément, la partie de montage (1 ; 21) comportant une section d'enfichage (2 ; 22), une section de retenue (3 ; 23) contiguë à la section d'enfichage (2 ; 22) et une section d'actionnement (4 ; 24) disposée sur l'extrémité libre de la section de retenue (3 ; 23) pour l'orientation de la partie de montage (1 ; 21) insérée dans le second élément (11), la section d'enfichage (2 ; 22) présentant au moins un logement (6 ; 25, 26) comportant un filet intérieur (9 ; 29), la section de retenue (3 ; 23) présentant une hauteur (H) qui correspond au moins à l'épaisseur de matériau (d) de la paroi extérieure du second élément (11), la section de retenue (3 ; 23) de la partie de montage configurée sensiblement en Z traversant l'une des ouvertures (12) du second élément (11), le logement (6 ; 25, 26) comportant le filet intérieur (9 ; 29) de la section d'enfichage (2 ; 22) étant disposé près d'une autre ouverture (13) du second élément (11), et un moyen de fixation (10) réalisé comme une vis étant inséré par l'autre ouverture (13) dans le second élément (11) et dans le filet intérieur (9 ; 29) du logement (6 ; 25, 26), **caractérisé en ce que** la section d'actionnement (4 ; 24) crée un logement similaire à un crochet, sur lequel le premier élément est maintenu temporairement.
2. Arrangement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le logement (6 ; 25, 26 ; 33) est disposé, pour la disposition du moyen de fixation (10), sur une zone d'extrémité opposée à la section de retenue (3 ; 23 ; 35) de la section d'enfichage (2 ; 22 ; 32).
3. Arrangement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la section de retenue (3 ; 23 ; 35) est orientée sensiblement perpendiculairement au plan qui est formé par la section d'enfichage (2 ; 22 ; 32).

4. Arrangement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section d'actionnement (4 ; 24) présente une largeur (B) plus grande que la largeur (P) de la section d'enfichage (2 ; 22).
5. Arrangement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section d'actionnement (4 ; 24) est coudée par rapport à un plan qui est formé par la section d'enfichage (2 ; 22), de préférence dans un angle (α) compris entre 5° et 30°.
6. Arrangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le logement (6 ; 25, 26 ; 33, 34) présente un collet (7 ; 27 ; 37) pour la disposition du moyen de fixation.
7. Arrangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**au moins deux logements (25, 26 ; 33, 34) sont disposés pour la disposition d'au moins deux moyens de fixation (10) sur la section d'enfichage (22 ; 32).





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 3545711 A [0005]