



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 651 736 A5

⑤① Int. Cl.⁴: A 47 B 57/56

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 754/81

⑫② Anmeldungsdatum: 04.02.1981

⑫③ Priorität(en): 05.02.1980 ES 488.925

⑫④ Patent erteilt: 15.10.1985

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.10.1985

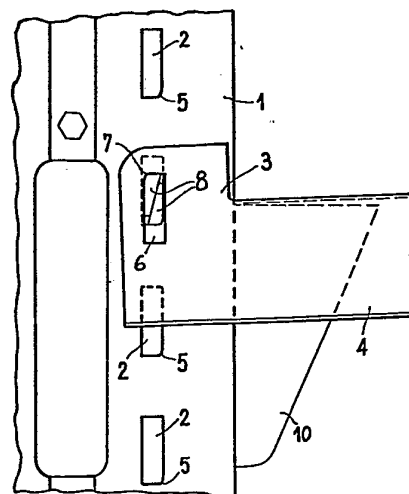
⑫⑦ Inhaber:
Sipag Stagesystems & Industrial Products AG,
Zürich

⑫⑦② Erfinder:
Marimon, Don Jaime Sanfeliu, L'Hospitalet de
Llobregat (ES)

⑫⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑫⑤④ **Befestigungsanordnung für Tragarme an senkrechten Stützen.**

⑫⑤⑦ Zur Fixierung eines Tragarmes (4) an einer senkrechten Stütze (1) sind in der Stütze auf verschiedenen Höhen im wesentlichen rechteckige Öffnungen (2) angeordnet. Entsprechende Öffnungen (6) befinden sich an endseitigen Tragelementen (3) der Tragarme (4). In diese Öffnungen sind je zwei Bolzen (8) einsetzbar. Jeder Bolzen (8) hat im Querschnitt im wesentlichen die Form eines rechtwinkligen Dreiecks, wobei die beim rechten Winkel liegende Kante abgerundet und die beim kleinsten Winkel liegende Kante gebrochen ist. Die Bolzen werden so eingesetzt, dass ihre entsprechenden Hypothenusenseiten gegeneinander zu liegen kommen. Diese Ausgestaltung bewirkt bei Belastung des Tragarmes (4) eine Verkeilung der Bolzen (8), wodurch diese im wesentlichen entlang ihres gesamten Umfangs mit den Rändern der Öffnungen zusammenwirken und deshalb punktförmige Belastungen vermieden werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Befestigungsanordnung für Tragarme an senkrechten Stützen, wobei an den senkrechten Stützen auf beliebiger Höhe die waagrechten, auskragenden Tragarme (4) fixierbar sind, und wobei die Stützen (1) mit Öffnungen (2) versehen sind, um mit Tragelementen (3), die an einem Ende der Tragarme angeordnet sind, zusammenzuwirken, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützenöffnungen (2) einen im wesentlichen rechteckigen Umfang mit senkrechten Längsseiten aufweisen, welche rechteckigen Öffnungen (6) an den Tragelementen (3) der Tragarme (4) entsprechen und dass zur Fixierung jedes Tragarmes an einer senkrechten Stütze (1) zwei identische Bolzen (8) in die Öffnungen einsetzbar sind, welche Bolzen im Querschnitt im wesentlichen die Form eines rechtwinkligen Dreiecks aufweisen, wobei die beim rechten Winkel liegende Kante abgerundet und die beim kleinsten Winkel liegende Kante gebrochen ist, und die zwei Bolzen so einsetzbar sind, dass ihre entsprechenden Hypothenusenseiten gegeneinander zu liegen kommen.

2. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Tragarm (4) mit mindestens einem Stützglied (10) als Absteifung versehen ist, welches geeignet ist, sich gegen die entsprechende Stütze (1) abzustützen und derart die Tragfestigkeit des Tragarmes zu erhöhen.

3. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (2) in den Stützen an ihren unteren bezüglich der Ausdehnung des Tragarmes (4) vorderen Ecken (5) sowie die Öffnungen (6) in den Tragelementen (3) an den diagonal gegenüberliegenden Ecken (7) abgerundet sind zur Aufnahme der entsprechend abgerundeten Kanten der beiden Bolzen (8).

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsanordnung für Tragarme an senkrechten Stützen, wobei an den senkrechten, vorzugsweise verstreuten Stützen auf beliebiger Höhe waagrechte, auskragende Tragarme fixierbar sind, und wobei die Stützen mit Öffnungen versehen sind, um mit Tragelementen, die an einem Ende der Tragarme angeordnet sind, zusammenzuwirken.

Es sind bereits Stützen mit in senkrecht ausgerichteten Reihen angeordneten, geneigten, rechteckigen Öffnungen bekannt, in die einzelne, im Querschnitt entsprechend rechteckige Bolzen passen. Dabei ergibt sich durch die rechteckige Form des Bolzens eine ziemlich kleine Berührungsfläche mit den Stützenöffnungen, was eine starke punktförmige Beanspruchung der Öffnungskanten der Stützen, wie auch der Tragelemente bewirkt, und sogar zu Deformationen dieser Kanten führen kann. Dieser Effekt ist bei den herkömmlichen Ausführungen noch ausgeprägter, wenn die Bolzen bei Belastung über die Öffnungskanten gleiten.

Es stellt sich die Aufgabe, eine Befestigungsanordnung zu schaffen, welche die geschilderten Nachteile nicht auf-

weist. Dies wird dadurch erreicht, dass die Stützenöffnungen einen im wesentlichen rechteckigen Umfang mit senkrechten Längsseiten aufweisen, welche rechteckigen Öffnungen an den Tragelemente der Tragarme entsprechen, und dass zur Fixierung jedes Tragarmes an einer senkrechten Stütze zwei identische Bolzen in die Öffnungen einsetzbar sind, welche Bolzen im Querschnitt im wesentlichen die Form eines rechtwinkligen Dreiecks aufweisen, wobei die beim rechten Winkel liegende Kante abgerundet und die beim kleinsten Winkel liegende Kante gebrochen ist und die zwei Bolzen so einsetzbar sind, dass ihre entsprechenden Hypothenusenseiten gegeneinander zu liegen kommen.

Anschliessend werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels weitere Einzelheiten und Vorteile der erfindungsgemässen Befestigungsanordnung erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Details der Befestigungsanordnung für einen waagrechten, auskragenden Tragarm an einer senkrechten Stütze gemäss der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die in Fig. 1 wiedergegebene Anordnung; und

Fig. 3 und 4 in vergrössertem Massstab einzelne Details der Lage der Bolzen in den Öffnungen der Stützen sowie der Tragelemente, die an den Tragarmen angebracht sind, und zwar im Moment der Einführung (Fig. 3) bzw. in Lastaufnahmestellung (Fig. 4).

Aus den genannten Figuren ist ersichtlich, dass die Stütze 1 mit Öffnungen 2 versehen ist, welche der Ausgestaltung der Tragelemente 3 angepasst sind, die sich an einem Ende der auskragenden Tragarme 4 befinden.

Besagte Öffnungen 2 in den Stützen haben einen rechteckigen Umfang mit senkrechten Längsseiten, wobei eine der unteren Ecken 5 wahrnehmbar abgerundet ist. Diese Öffnungen 2 entsprechen rechteckigen Öffnungen 6 der Tragelemente 3, bei denen jedoch die gegenüberliegende Ecke 7 in gleicher Weise wie die Ecke 5 der Öffnung 2 abgerundet ist.

Die auswechselbare Fixierung jedes Tragarmes 4 an einer senkrechten Stütze 1 erfolgt durch Einführung von zwei identischen Bolzen 8, deren Querschnitt ein annähernd rechtwinkliges Dreieck bildet, wobei die beim rechten Winkel liegende Kante abgerundet und die beim kleinsten Winkel liegende Kante gebrochen ist. Dabei werden die besagten zwei Bolzen 8 so angeordnet, dass im Querschnitt die entsprechenden Hypothenusenseiten 9 gegeneinander zu liegen kommen (Fig. 1 und 4).

Jeder Tragarm 4 ist mit mindestens einem Stützglied 10 als gemeinsame Absteifung versehen, welches geeignet ist, sich gegen die entsprechende Stütze 1 abzustützen und derart die Tragfestigkeit des Tragarmes 4 zu erhöhen.

Diese Ausbildung der Bolzen 8 sowie der sie aufnehmenden Öffnungen bewirkt, dass die Bolzen 8 bei Belastung sich keilartig in den Öffnungen verspreizen. Damit wird eine satte Anlage der Bolzen an den Rändern der Öffnungen erzielt, was eine gleichmässige Kraftverteilung sicherstellt.

