

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 573 757 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93106203.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E01D 19/12**

(22) Anmeldetag: **16.04.93**

(30) Priorität: **09.05.92 DE 4214758**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.12.93 Patentblatt 93/50

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI NL PT SE

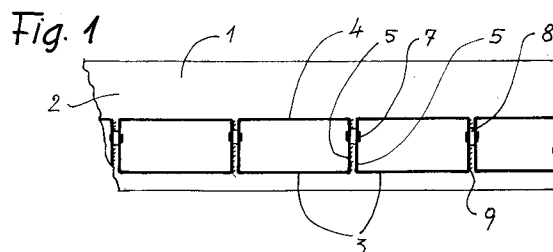
(71) Anmelder: **Alten, Kurt**
Ringstrasse 14
D-30974 Wennigsen(DE)

(72) Erfinder: **Alten, Kurt**
Ringstrasse 14
D-30974 Wennigsen(DE)

(74) Vertreter: **Depmeyer, Lothar**
Auf der Höchte 30
D-30823 Garbsen (DE)

(54) **Tragplatte für Brücken und Rampen.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tragplatte für eine Fahrbahn und/oder Gehflächen aufweisende Brücken oder Rampen mit zu beiden Seiten angeordneten Längsträgern (1), die durch eine Vielzahl einander paralleler, rechteckiger oder quadratischer hohler Querprofile (3) verbunden sind, deren einander zugekehrte Schenkel (5) ihrerseits in formschlüssiger Verbindung stehen. Um geschlossene Querprofile (3) benutzen und einen baukastenartigen Zusammenbau der Tragplatte durchführen zu können, sind aufgrund der Erfindung die einander zugekehrten Seitenschenkel (5) mit einander korrespondierenden Ausnehmungen (6) versehen, in die lose zwischen die Querprofile (3) eingelegte Distanzkörper (7,8) mit beidseitig angeordneten Vorsprüngen praktisch spielfrei eingreifen.



EP 0 573 757 A1

Die Erfindung betrifft eine Tragplatte für Bahnbahnen und/oder Gehflächen aufweisende Brücken und Rampen mit zu beiden Seiten angeordneten Längsträgern, die durch eine Vielzahl einander paralleler, rechteckiger oder quadratischer, hohler Querprofile verbunden sind, deren einander zugekehrte senkrechte bzw. im wesentlichen senkrechte Schenkel in formschlüssiger Verbindung stehen.

Bei den bekannten Tragplatten dieser Art sind die unten offenen Querprofile an ihren Enden mit den Längsträgern verschraubt und seitlich mit längsverlaufenden, vorspringenden Leisten versehen, die in eine entsprechende Seitennute des benachbarten Profils eingreifen. Abgesehen davon, dass bei diesen Tragplatten wegen der Verschraubungen nur unten offene Querprofile benutzt werden können, sind besonders profilierte Querprofile erforderlich, da sie längsverlaufende Profilabschnitte benötigen, die die seitlichen, senkrechten Schenkel der Querprofile bilden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Tragplatten der eingangs erwähnten Art so auszubilden, dass steifere, geschlossene Querprofile benutzt werden können, dennoch aber ein einfacher, baukastenartiger Zusammenbau der Tragplatte vollzogen werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe weisen erfindungsgemäss die an ihren Enden mit den Längsträgern aussen verschweissten Querprofile an ihren senkrechten Schenkeln einander korrespondierende Ausnehmungen auf, in die lose zwischengelegte Distanzkörper mit beidseitig angeordneten Vorsprüngen eingreifen.

Der Formschluss zwischen benachbarten Querprofilen erfolgt somit durch Zwischenlegen von vergleichsweise schmalen z.B. 5 mm breiten, scheibenartigen Distanzkörpern, die an gegenüberliegenden Stellen z.B. mit zapfenartigen Vorsprüngen versehen sind. Diese Vorsprünge greifen praktisch spielfrei in entsprechend bemessene Ausnehmungen bzw. Löcher in den senkrechten Schenkeln der Querprofile ein. Wenn unter diesen Voraussetzungen die Verankerung der Querprofile an den Längsträgern durch Anschweissen ihrer Enden sichergestellt ist, bewirken die erwähnten Distanzkörper durch den formschlüssigen Eingriff ihrer Vorsprünge in die Schenkel der Querprofile eine schubsteife Verbindung zwischen benachbarten Querprofilen, um so z.B. beim Befahren der Tragplatte den Druck einzelner Räder auf mehrere Querprofile übertragen zu können. Dabei sind die Distanzkörper gegen Herausfallen bzw. Verlust deshalb geschützt, weil ein Verkanten ausgeschlossen und im übrigen die Distanzentfernung nur vergleichsweise klein ist.

Besonders günstig ist die Herstellung der erfindungsgemässen Tragplatten dann, wenn die Schweissung zur Befestigung der Querprofile im we-

sentlichen nur an den Profilschenkeln erfolgt, und zwar nur jeweils an dem Schenkel, der einem Ende der Tragplatte bzw. der Längsträger zugeordnet ist. Dabei ist es möglich z.B. senkrecht oder steil anstehenden Längsträger nacheinander mit den Querprofilen zu versehen und nach Anbringung der Distanzkörper auf dem schon montierten Querprofil das folgende Querprofil durch Aufsetzen auf die Distanzkörper zu montieren, wobei dann nach Montage eines Querprofils der jeweils oben liegende Seitenschenkel durch eine Schweissnaht mit dem zugehörigen Längsträger verbunden wird. Angesichts des Formschlusses durch die Distanzkörper ist nämlich eine Verankerung an den Längsträgern lediglich durch eine gut anzubringende Schweissnaht möglich. Es wird also jeweils nur der Seitenschenkel der Querprofile verschweisst und verankert, der bei der Montage der Querprofile oben angeordnet ist (infolge der steilen oder senkrechten Längsträger und der Unterstützung durch die eingelegten Distanzkörper).

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung erläutert, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist.

Es zeigen :

- Fig. 1 einen senkrechten Teillängsschnitt durch eine Tragplatte für eine stationäre oder fahrbare Schräg- oder Waagerechtrampe,
- Fig. 2 einen Teilquerschnitt durch die Tragplatte gemäss Fig. 1,
- Fig. 3 einen Ausschnitt aus Fig. 1 in vergrösserter Darstellung und
- Fig. 4 einen Distanzkörper in der Ansicht.

Die Rampe ist zu beiden Seiten mit je einem Längsträger 1 in Form eines U-Eisens versehen, dessen in der Gebrauchslage der Rampe senkrechter Steg mit 2 bezeichnet ist. Zwischen den Stegen 2 der beiden Längsträger 1 sind als geschlossene Hohlprofile mit rechteckigem Querschnitt ausgeführte Querprofile 3 angeordnet; deren oben gelegene Wandung 4 die zum Befahren oder Begehen dienende Fläche bildet, welche auch mit Belägen zur Verbesserung der Rutsicherheit versehen sein kann. Die Querprofile 3 erstrecken sich somit über die gesamte Breite der Rampenarbeitsfläche und sind auch in einer solchen Vielzahl vorgesehen, dass sie sich auch über die gesamte Länge dieser Arbeitsfläche erstrecken. Bei einer Profilbreite von z.B. 140 mm und einer Profilhöhe von etwa 80 mm der Seitenschenkel 5 sind die Querprofile 3 so angeordnet, dass ihr gegenseitiger Abstand etwa 5 mm beträgt.

Die Seitenschenkel 5 der Querprofile 3 sind etwas oberhalb der halben Höhe der Seitenschenkel 5 mit Bohrungen 6 versehen, die gleichmässig über die Länge der Querprofile 3 verteilt sind. Diese Bohrungen 6 werden von zylindrischen fluch-

tenden Stummeln 7 praktisch spielfrei durchsetzt, die sich zu beiden Seiten von runden Scheiben 8 befinden, die die eigentlichen Distanzkörper für die Querprofile 3 bilden und angesichts des oben genannten Bemessungsbeispiels eine Breite von etwa 5 mm aufweisen.

Die Scheiben 8 mit den Stummeln 7 halten die Querprofile 3 auf Abstand und verbinden sie formschlüssig und bei einer Belastung der Rampe schub- und verdrehungsfest.

Wichtig ist die Herstellungsmethode der erfindungsgemässen Tragplatte. Die beiden Längsträger 1 werden in Parallelstellung steil anstehend oder senkrecht angeordnet zunächst mit dem Querprofil 3 verbunden, das an der Tragplatte unten liegt, was durch Anschweissen der Enden am Steg 2 erfolgt. Dieses am weitesten unten gelegene Querprofil 3 wird dann mit den Löchern 6 entsprechenden Teilen gemäss Fig. 4 versehen, worauf das folgende Querprofil 3 aufgesetzt und durch die Teile 7, 8 in seiner genauen Lage gehalten und zentriert wird. Alsdann wird der oben liegende Seitenschenkel 5 mit dem Steg 2 durch eine Schweissnaht 9 verbunden, die sich im wesentlichen über die Länge der Seitenschenkel 5 erstreckt. Diese Bereiche liegen bei der oben erwähnten Montagestellung bequem oben; weitere Schweissnähte bzw. Verbindungsstellen werden im Regelfalle nicht gezogen. Wenn diese Schweissverbindung hergestellt ist, wird das so befestigte Querprofil 3 wiederum mit den Teilen 7,8 bestückt, und alsdann kann das folgende Querprofil 3 montiert, bestückt und angeschweisst werden.

Insg. gesehen sind also diejenigen Seitenschenkel 5 mit der Schweissnaht 9 befestigt, die einem Ende der Längsträger 1 bzw. der Tragplatte zugekehrt sind. Dies trifft im Regelfalle für alle Querprofile 3 zu (abgesehen von den am Ende der Tragplatte ggfs. vorgesehen geänderten Befestigungsarten und die dort ggfs. angeordneten Übergangsteile wie Auffahrtbleche).

Patentansprüche

1. Tragplatte für eine Fahrbahn und/oder Gehflächen aufweisende Brücken oder Rampen mit zu beiden Seiten angeordneten Längsträgern, die durch eine Vielzahl einander parallele, rechteckiger oder quadratischer hohler Querprofile verbunden sind, deren einander zugekehrte Schenkel ihrerseits in formschlüssiger Verbindung stehen, dadurch gekennzeichnet, dass die an ihren Enden mit den Längsträgern (1) verschweissten Querprofile (3) an ihren einander zugekehrten Seitenschenkeln (5) einander korrespondierende Ausnehmungen (6) aufweisen, in die lose zwischen die Querprofile (3) eingelegte Distanzkörper (8) mit beidseitig

angeordneten Vorsprüngen (7) praktisch spielfrei eingreifen.

2. Tragplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Querprofile (3) allseitig geschlossene Hohlprofile sind.
3. Tragplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorsprünge fluchtende Stummel sind, die an einer dünnen Scheibe (8) befestigt sind (Fig. 4).
4. Tragplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Ausnehmungen (6) oberhalb der halben Höhe der Seitenschenkel (5) befinden, und zwar an der der Wirkfläche der Querprofile zugekehrten Seite.
5. Tragplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Distanzkörper (8) eine Wandstärke haben, die im wesentlichen der Wandstärke der Querprofile (3) entspricht.
6. Tragplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (6) über die Länge der Querprofile (3) verteilt sind, und zwar vorzugsweise gleichmässig.
7. Tragplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest mehrere Querprofile (3), vorzugsweise jedoch alle zwischen den Endteilen der Tragplatte angeordneten Querprofile (3) über eine Schweissung (Naht 9) mit den Längsträgern (1) verbunden sind, die zumindest im wesentlichen zwischen den Längsträgern (1) und einem Seitenschenkel (5) der Querprofile (3) angeordnet ist.
8. Tragplatte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schweissnaht (9) von zumindest mehreren aufeinanderfolgenden Querprofilen (3) einem Ende der Längsträger (1) zugekehrt sind.

9. Tragplatte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Schweissnaht (9) zumindest über den grössten Teil ihrer Länge im Bereich der Seitenschenkel (5) erstreckt.
10. Tragplatte nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass von ggfs. an den Enden der Tragplatte vorgesehenen Querprofilen (3) abgesehen alle Querträger mit einer einem Trägerende zugekehrten Schweissnaht (9) versehen sind.

Fig. 1

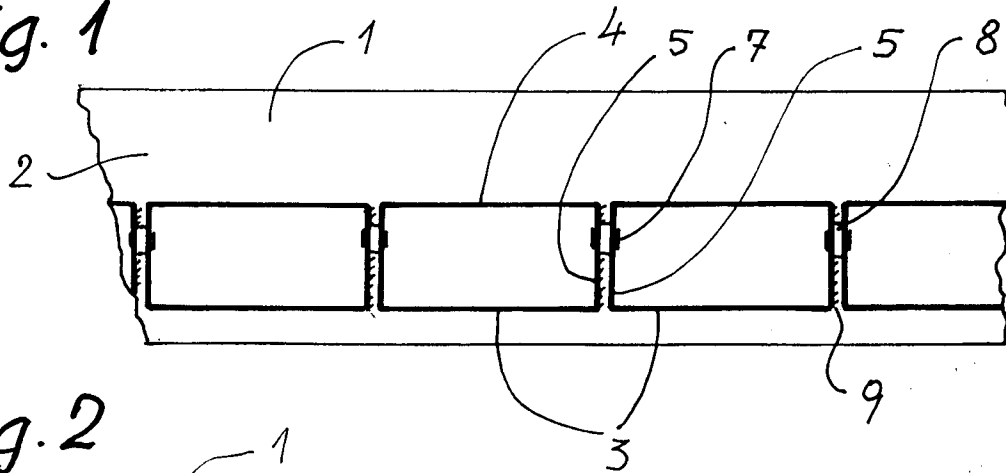


Fig. 2

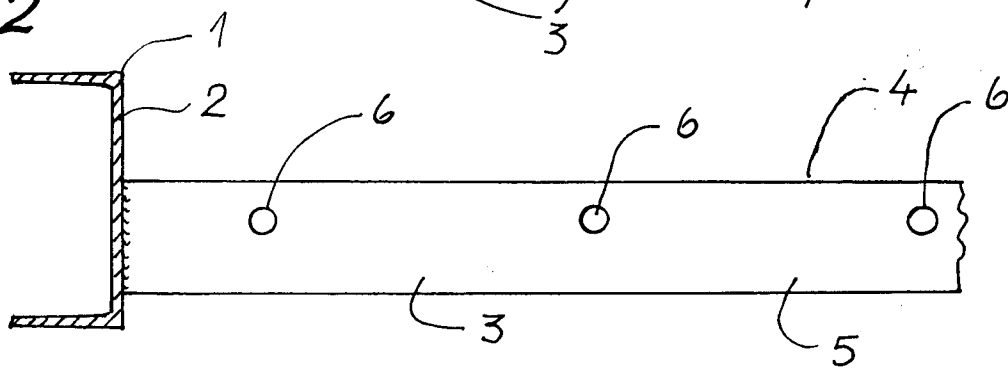


Fig. 3

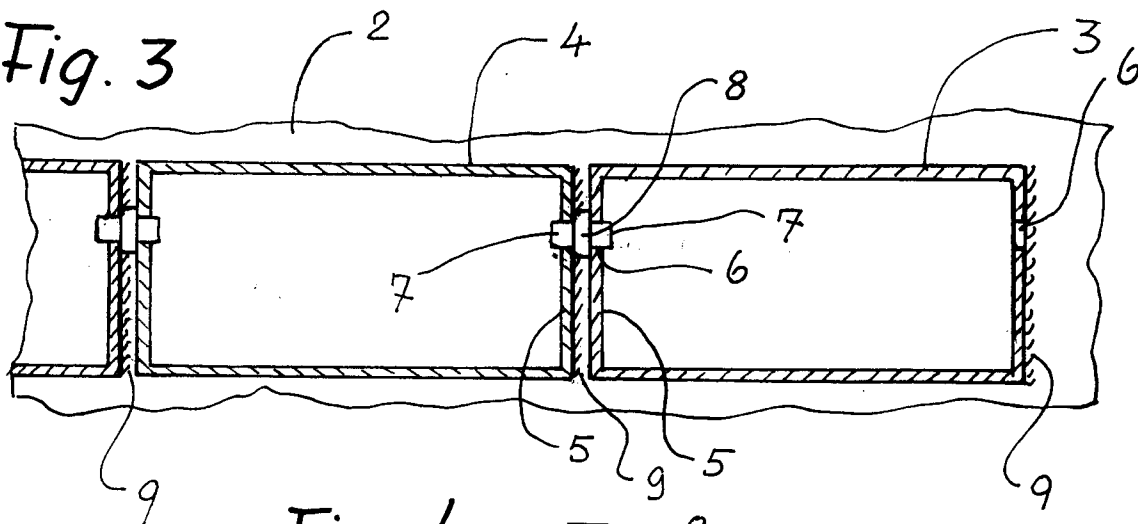
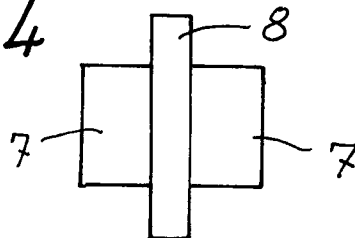


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 6203

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 223 147 (ALTEN) * das ganze Dokument *	1	E01D19/12

A	GB-A-2 167 463 (NORD-PLAN) * das ganze Dokument *	1	

A	CH-A-342 983 (BETEIL. UND PATENTSV. VERW. GES.) * Abbildungen *	1	

A	DE-U-8 711 225 (EICHINGER) * Abbildung 1 *	3	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E01D E01C E04C E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17 AUGUST 1993	Prüfer DIJKSTRA G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	