

(19)



(11)

EP 2 902 568 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.08.2015 Patentblatt 2015/32

(51) Int Cl.:
E04H 17/16 ^(2006.01) **E01F 13/02** ^(2006.01)
E01F 15/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14198994.7**

(22) Anmeldetag: **18.12.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

- **Lüer, Jochen**
63454 Hanau (DE)
- **Rudaz, Patric**
64560 Riedstadt (DE)
- **Reuke, Hendrik**
64291 Darmstadt (DE)

(30) Priorität: **31.01.2014 DE 102014201802**

(71) Anmelder: **Bilfinger MCE GmbH**
65189 Wiesbaden (DE)

(72) Erfinder:
• **Maletz, Andreas**
65719 Hofheim (DE)

(74) Vertreter: **Patent- und Rechtsanwälte Ullrich & Naumann**
PartG mbB
Schneidmuehlstrasse 21
69115 Heidelberg (DE)

(54) **Schutzzaun**

(57) Im Hinblick auf ein besonders hohes Sicherungsniveau bei konstruktiv einfacher Ausgestaltung ist ein Schutzzaun, insbesondere zur Verwendung als Fahrzeugdurchbruch- und Personenabsturzsicherung, vorzugsweise in einem Parkhaus, mit einem flächigen Gitterelement (1) vorgebbarer Höhe und Breite derart aus-

gestaltet und weitergebildet, dass das Gitterelement (1) ein sich im Wesentlichen entlang seiner gesamten Breite erstreckendes band- oder streifenförmiges Verstärkungselement (2) aufweist.

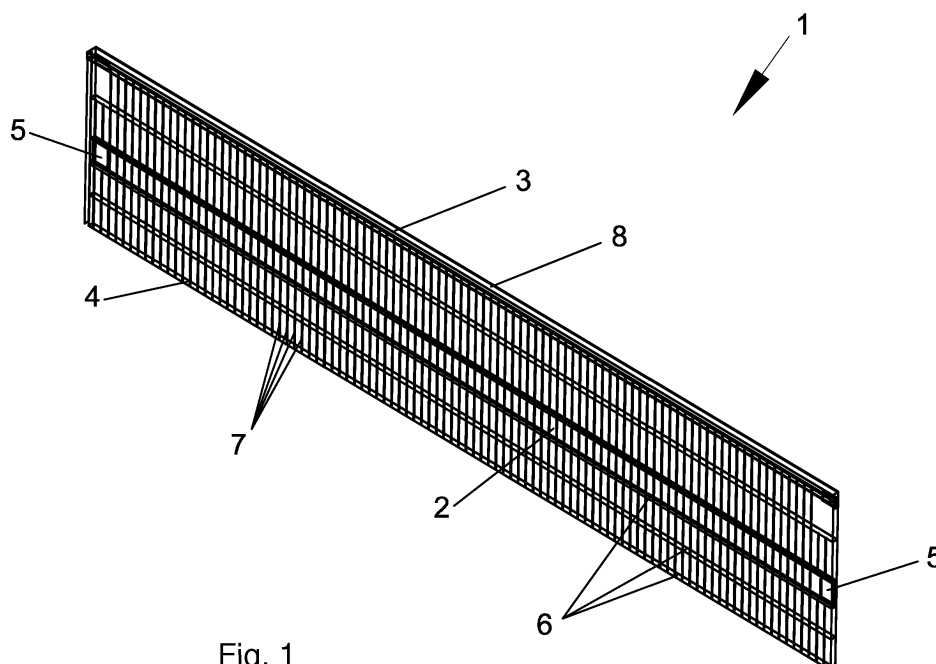


Fig. 1

EP 2 902 568 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schutzzaun, insbesondere zur Verwendung als Fahrzeugdurchbruch- und Personenabsturzsicherung, vorzugsweise in einem Parkhaus, mit einem flächigen Gitterelement vorgebbbarer Höhe und Breite.

[0002] Ein Schutzzaun der eingangs genannten Art ist aus der DE 103 06 744 A1 bekannt. Der bekannte Schutzzaun weist ein flächiges Gitterelement vorgebbbarer Höhe und Breite in Form eines Gittermattenelements auf. Das Gitterelement kann als Fahrzeugdurchbruch- und Personenabsturzsicherung in einem Parkhaus verwendet werden. Zur Befestigung der Gitterelemente an Stützen sind an den Gitterelementen Laschen befestigt. Grundsätzlich ist das Gitterelement aus einer Anordnung aus Horizontalstäben und Vertikalstäben gebildet.

[0003] In der Praxis hat sich gezeigt, dass der bekannte Schutzzaun im Hinblick auf seine Funktion als Fahrzeugdurchbruchssicherung begrenzt ist. Dies zeigt sich in der Begrenztheit eines Zwischenraums zwischen zwei Stützen, zwischen welche ein einzelnes Gitterelement bei gleichzeitiger Bereitstellung eines üblichen Sicherungsniveaus hinsichtlich der Fahrzeugdurchbruchssicherung angeordnet werden kann.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Schutzzaun der eingangs genannten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass ein besonders hohes Sicherungsniveau bei konstruktiv einfacher Ausgestaltung erreicht ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird die voranstehende Aufgabe durch einen Schutzzaun mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Danach ist der Schutzzaun derart ausgestaltet und weitergebildet, dass das Gitterelement ein sich im Wesentlichen entlang seiner gesamten Breite erstreckendes band- oder streifenförmiges Verstärkungselement aufweist.

[0006] In erfindungsgemäßer Weise ist zunächst erkannt worden, dass eine Erhöhung des Sicherungsniveaus hinsichtlich einer Fahrzeugdurchbruchssicherung durch eine konstruktiv geringfügige Weiterentwicklung eines bekannten Gitterelements möglich ist. Hierzu ist das bekannte Gitterelement in konkreter Weise mit einem zusätzlichen Verstärkungselement realisiert, das band- oder streifenförmig ausgebildet ist und sich im Wesentlichen entlang der gesamten Breite des Gitterelements erstreckt. Ein derart band- oder streifenförmiges Verstärkungselement wirkt auf besonders effektive Weise im Sinne eines Seilsystems zur Abfangung von durch ein anprallendes Fahrzeug verursachten Durchbruchkräften. Dabei kann auf ein zur Erhöhung des Sicherungsniveaus möglicherweise ansonsten denkbare Erhöhen der Anzahl an Querstreben und/oder Vertikalstreben des Gitterelements verzichtet werden, wodurch das Gitterelement vergleichsweise leicht und bei Transport und Montage einfach handhabbar bleibt.

[0007] Folglich ist mit dem erfindungsgemäßen Schutzzaun ein Schutzzaun angegeben, bei dem ein be-

sonders hohes Sicherungsniveau bei konstruktiv einfacher Ausgestaltung erreicht ist.

[0008] Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel kann das Verstärkungselement eine geringere Höhe als das Gitterelement aufweisen. Mit anderen Worten kann das band- oder streifenförmige Verstärkungselement eine deutlich geringere Höhe als das Gitterelement selbst aufweisen, wobei das Verstärkungselement in einem Höhenbereich angeordnet werden kann, der in etwa einer möglichen Anprallhöhe eines Kraftfahrzeugs an das Gitterelement entspricht. Dies hat eine Material- und Gewichtersparnis im Vergleich zu einem sich über einen weiteren Höhenbereich des Gitterelements erstreckenden Verstärkungselement zur Folge.

[0009] Bei einer weiteren konkreten Ausgestaltung kann das Verstärkungselement von einem unteren und einem oberen Rand des Gitterelements beabstandet angeordnet sein. Dabei kann das Verstärkungselement in einem mittleren Höhenbereich des Gitterelements realisiert sein, so dass noch Abstand zum oberen Rand und zum unteren Rand verbleibt.

[0010] Zur Gewährleistung eines besonders hohen Sicherungsniveaus kann das Verstärkungselement an seinen Enden einen Anschlussbereich aufweisen. Mit einem derartigen Anschlussbereich kann eine besonders sichere Ankopplung des Verstärkungselements und ggf. des Gitterelements an beispielsweise einer Stütze eines Bauwerks erfolgen. Auf den Schutzzaun ausgeübte Anprallkräfte können somit sicher in ein Bauwerk eingeleitet werden, wobei der Schutzzaun zum Auffangen besonders hoher Anprallkräfte wirken kann.

[0011] Ein derartiger Anschlussbereich könnte mindestens einen und vorzugsweise mehrere Durchgänge für ein mit beispielsweise einer Stütze zusammenwirkendes Befestigungselement aufweisen.

[0012] Hinsichtlich einer besonders einfachen Ausgestaltung des Schutzzauns kann das Verstärkungselement aus Metall, vorzugsweise in Form eines Flacheisens oder Flachstahls, ausgebildet sein. Ein derartiges metallisches Verstärkungselement bietet ein hohes Sicherungsniveau und ist mit üblichen Methoden auf einfache Weise handhabbar. Je nach Anwendungsfall kann das Verstärkungselement auch aus einem Kunststoff oder einem faserverstärkten Kunststoff ausgebildet sein, wobei ein faserverstärkter Kunststoff ein besonders hohes Sicherungsniveau für eine Durchbruchssicherung bietet. Bei einer Ausgestaltung des Verstärkungselements aus Kunststoff oder faserverstärktem Kunststoff kann ein besonders leichter Schutzzaun realisiert werden, der entsprechend einfach zu transportieren und zu montieren ist.

[0013] Hinsichtlich einer konstruktiv besonders einfachen Ausgestaltung kann das Gitterelement als Gitterrost mit horizontalen Tragstäben und vertikalen Querstäben ausgebildet sein. Die Tragstäbe können dabei horizontal und die Querstäbe vertikal verlaufen. Die Tragstäbe können als Flacheisen oder Flachstahl und die Querstäbe als Flacheisen oder Flachstahl oder Rundstab oder

verdrillter Rundstab ausgebildet sein. Bei der konkreten Wahl der Ausgestaltung ist auf den jeweiligen Anwendungsfall abzustellen.

[0014] Zur Gewährleistung einer wirkungsvollen Absturzsicherung für Personen ist die Maschenteilung entsprechend vorzusehen. Hierbei kann beispielsweise eine Absturzsicherung an freien Rändern von Parkdecks eines Parkhauses realisiert werden.

[0015] Zur Realisierung einer konstruktiv besonders einfachen Ausgestaltung kann das Verstärkungselement mittels Flacheisen oder Flachstählen zwischen Tragstäben des Gitterrosts befestigt sein. Dabei kann das Verstärkungselement sich beispielsweise von einem Tragstab zu einem weiteren Tragstab im Sinne eines Einsatzes zwischen zwei Tragstäben erstrecken.

[0016] Zur weiteren Erhöhung des Sicherheitsniveaus insbesondere im Hinblick auf die Absturzsicherung für Personen kann das Gitterelement einen sich im Wesentlichen entlang der gesamten Breite des Gitterelements erstreckenden Holm oder Handlauf aufweisen. Ein derartiger Holm oder Handlauf führt zu einer zusätzlichen Versteifung des Schutzzauns und kann das Sicherheitsniveau hinsichtlich des Personenschutzes weiter erhöhen. Letztendlich wird durch einen derartigen Holm oder Handlauf die Verwindungssteifigkeit des Schutzzauns gesteigert, woraus sich wiederum ein höheres Sicherheitsniveau hinsichtlich der Absturzsicherung für Personen ergibt.

[0017] Bei einer konkreten Ausgestaltung kann der Holm oder Handlauf an oder auf einem oberen Rand des Gitterelements angeordnet sein. Somit ist für am Schutzzaun entlanglaufende Personen ein bequemer erreichbarer Handlauf realisierbar.

[0018] Hinsichtlich einer besonders wirkungsvollen zusätzlichen Versteifung des Schutzzauns durch den Holm oder Handlauf kann der Holm oder Handlauf als Rechteckhohlprofil ausgebildet sein. Derartige Rechteckhohlprofile zeichnen sich durch eine besonders hohe Verwindungssteifigkeit aus.

[0019] Mit dem erfindungsgemäßen Schutzzaun ist ein Produkt realisierbar, das Zaun, Handlauf und Fahrzeugdurchbruchssicherung in einem Bauteil bereitstellt. Sowohl im Hinblick auf die Fahrzeugdurchbruchssicherung als auch auf die Personenabsturzsicherung ist der erfindungsgemäße Schutzzaun deutlich steifer und sicherer als herkömmliche Systeme. Die Fahrzeugdurchbruchssicherung ist in Verbindung mit einer Umwehrung und damit Personenabsturzsicherung als ein zusammenhängendes Bauteil basierend auf einem günstigen Gitterrost-Produktionsverfahren in Serienfertigung herstellbar. Die Gitterelemente können daher günstig produziert werden.

[0020] Ein beispielhaftes Gitterelement kann bei einem Standard-Stützabstandsmaß von 5,00 m unter 80 kg liegen. Das verhältnismäßig geringe Gewicht, die Realisierung des Bauteils als eine zusammenhängend montierbare Einheit und die einfache Montierbarkeit mit wenigen Schrauben an Last weiterleitende Bauteile und

Stützen beschleunigen die Montage und verringern den technischen Aufwand zur Montage des Schutzzauns. Die gesamte Prozess-Kette hinsichtlich des erfindungsgemäßen Schutzzauns von der Herstellung bis zur Montage ist äußerst wirtschaftlich.

[0021] Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die nachgeordneten Ansprüche und andererseits auf die nachfolgende Erläuterung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung werden auch im Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 in einer perspektivischen und schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Schutzzauns und

Fig. 2 in einer schematischen Seitenansicht, teilweise und vergrößert, den Schutzzaun aus Fig. 1.

[0022] Fig. 1 zeigt in einer schematischen und perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schutzzauns, wie er als Fahrzeugdurchbruch- und Personenabsturzsicherung beispielsweise in einem Parkhaus Verwendung finden kann. Der Schutzzaun weist ein flächiges Gitterelement 1 vorgegebener Höhe und Breite auf. Im Hinblick auf ein besonders hohes Sicherheitsniveau bei konstruktiv einfacher Ausgestaltung weist das Gitterelement 1 ein sich im Wesentlichen entlang seiner gesamten Breite erstreckendes band- oder streifenförmiges Verstärkungselement 2 auf.

[0023] Das Verstärkungselement 2 weist eine geringere Höhe als das Gitterelement 1 auf und erstreckt sich in einem mittleren Bereich des Gitterelements 1, wobei das Verstärkungselement 2 von einem oberen Rand 3 und einem unteren Rand 4 des Gitterelements 1 beabstandet angeordnet ist.

[0024] Das Verstärkungselement 2 weist an seinen Enden einen Anschlussbereich 5 auf, um das Gitterelement 1 beispielsweise an einem Stützpfeiler in einem Parkhaus zu befestigen.

[0025] Das Gitterelement 1 ist im Konkreten als Gitterrost mit horizontalen Tragstäben 6 und vertikalen Querstäben 7 ausgebildet. Das Verstärkungselement 2 ist mittels Flacheisen oder Flachstählen zwischen Tragstäben 6 des Gitterrosts befestigt.

[0026] Das Gitterelement 1 weist einen sich im Wesentlichen entlang der gesamten Breite des Gitterelements 1 erstreckenden Holm oder Handlauf 8 auf. Der Holm oder Handlauf 8 ist an einem oberen Rand 3 des Gitterelements 1 angeordnet. Im Hinblick auf eine besonders hohe Stabilität des Schutzzauns ist der Holm oder Handlauf 8 als Rechteckhohlprofil ausgebildet.

[0027] Fig. 2 zeigt das Gitterelement 1 aus Fig. 1 in

einer vergrößerten, teilweisen und schematischen Seitenansicht. Dabei ist besonders gut erkennbar, dass sich das Verstärkungselement 2 in seiner band- oder streifenförmigen Ausgestaltung zwischen zwei Tragstäben 6 erstreckt.

[0028] Das gesamte Gitterelement 1 weist eine Randeinfassung 9 in Form eines Flachstahls oder Flacheisens auf. Hierdurch ist die Stabilität des Gitterelements 1 weiter erhöht.

[0029] Der Anschlussbereich 5 weist Durchgänge 10 für hier nicht gezeigte Befestigungsmittel auf, mit denen das Gitterelement 1 an einem Bauelement eines Bauwerks befestigt werden kann.

[0030] Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel eines Schutzzauns kann das Gitterelement 1 mit einer Spannweite bis zu mindestens 6 m realisiert werden. Die Grundlage des Schutzzauns bildet bei diesem Ausführungsbeispiel ein Gitterrost, der aus Tragstäben 6 sowie Querstäben 7 besteht. Der Gitterrost bildet mit seiner Maschenteilung eine Absturzsicherung für Personen beispielsweise an freien Rändern von Parkdecks. Ein erforderlicher Kinder-Übersteigenschutz wird durch vertikale Querstäbe 7 mit einem Abstand untereinander von ca. 5 cm ausgeführt.

[0031] Das Verstärkungselement 2 ist bei diesem Ausführungsbeispiel auf einer Höhe von ca. 50 cm über einer Fahrbahnoberfläche realisiert. Die kinetische Energie eines aufprallenden Fahrzeugs wird in Verformungsenergie umgewandelt. Dabei kann das Verstärkungselement 2 als Seil wirken.

[0032] Die DIN-EN-Normen fordern den Nachweis der Sicherung für eine Fahrzeugmasse von 1.500 kg und einer Anprall-Geschwindigkeit von 10 km/h. Der Nachweis kann bei dem erfindungsgemäßen Schutzzaun auch für eine Fahrzeugmasse von 2.500 kg und - in Abhängigkeit von der Gitterelementbreite - deutlich höheren Geschwindigkeiten erfolgreich geführt werden. Für - über den Normansatz hinaus - praktisch anzutreffende - größere - Kombinationen von Fahrzeuggewicht und Anprall-Geschwindigkeit in Parkhäusern wird gewährleistet, dass die horizontalen Verformungen der Durchbruchsisicherung zu klein sind, als dass ein Fahrzeug durch den sich öffnenden Spalt zwischen Parkdeckrand und Schutzzaun hindurchfallen könnte.

[0033] Ein als Rechteckhohlprofil ausgebildeter Holm oder Handlauf 8 trägt in Zusammenhang mit dem Personenschutz eine horizontale Holmlast von 0,5 kN/m ab.

[0034] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Schutzzauns wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf den allgemeinen Teil der Beschreibung sowie auf die beigefügten Ansprüche verwiesen.

[0035] Schließlich sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das voranstehend beschriebene Ausführungsbeispiel lediglich zur Erörterung der beanspruchten Lehre dient, diese jedoch nicht auf das Ausführungsbeispiel einschränkt.

Bezugszeichenliste

[0036]

5	1	Gitterelement
	2	Verstärkungselement
	3	oberer Rand
	4	unterer Rand
	5	Anschlussbereich
10	6	Tragstab
	7	Querstab
	8	Handlauf
	9	Randeinfassung
	10	Durchgang

Patentansprüche

1. Schutzzaun, insbesondere zur Verwendung als Fahrzeugdurchbruch- und Personenabsturzsicherung, vorzugsweise in einem Parkhaus, mit einem flächigen Gitterelement (1) vorgebbarer Höhe und Breite,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gitterelement (1) ein sich im Wesentlichen entlang seiner gesamten Breite erstreckendes band- oder streifenförmiges Verstärkungselement (2) aufweist.
2. Schutzzaun nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (2) eine geringere Höhe als das Gitterelement (1) aufweist.
3. Schutzzaun nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (2) von einem unteren (4) und einem oberen Rand (3) des Gitterelements (1) beabstandet angeordnet ist.
4. Schutzzaun nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (2) an seinen Enden einen Anschlussbereich (5) aufweist.
5. Schutzzaun nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (2) aus Metall, einem Kunststoff oder einem faserverstärkten Kunststoff ausgebildet ist.
6. Schutzzaun nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gitterelement (1) als Gitterrost mit horizontalen Tragstäben (6) und vertikalen Querstäben (7) ausgebildet ist.
7. Schutzzaun nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungselement (2) mittels Flacheisen oder Flachstählen zwischen Tragstäben (6) des Gitterrosts befestigt ist.
8. Schutzzaun nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **da-**

durch gekennzeichnet, dass das Gitterelement (1) einen sich im Wesentlichen entlang der gesamten Breite des Gitterelements (1) erstreckenden Holm oder Handlauf (8) aufweist.

5

9. Schutzzaun nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Holm oder Handlauf (8) an oder auf einem oberen Rand (3) des Gitterelements (1) angeordnet ist.

10

10. Schutzzaun nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Holm oder Handlauf (8) als Rechteckhohlprofil ausgebildet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

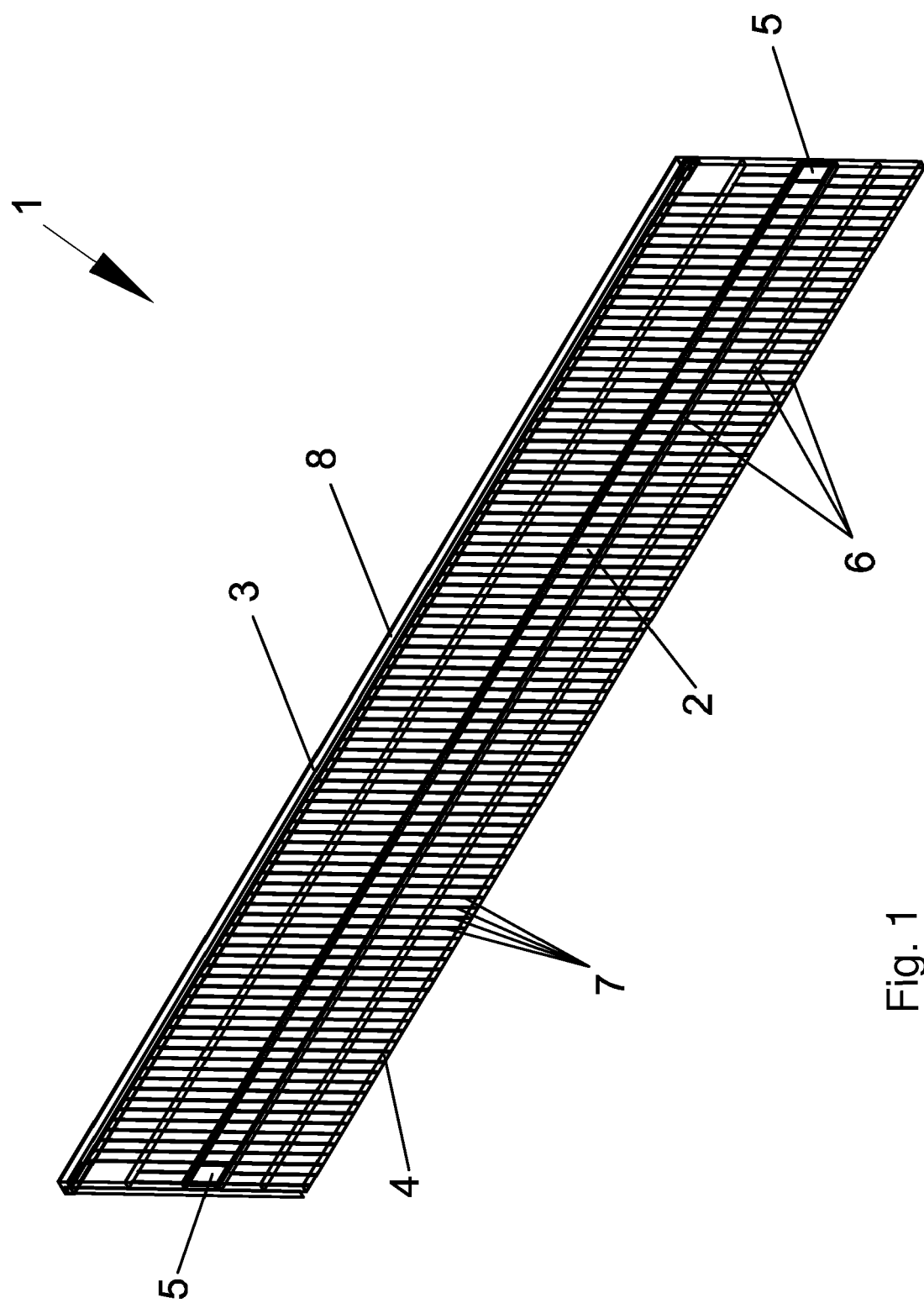


Fig. 1

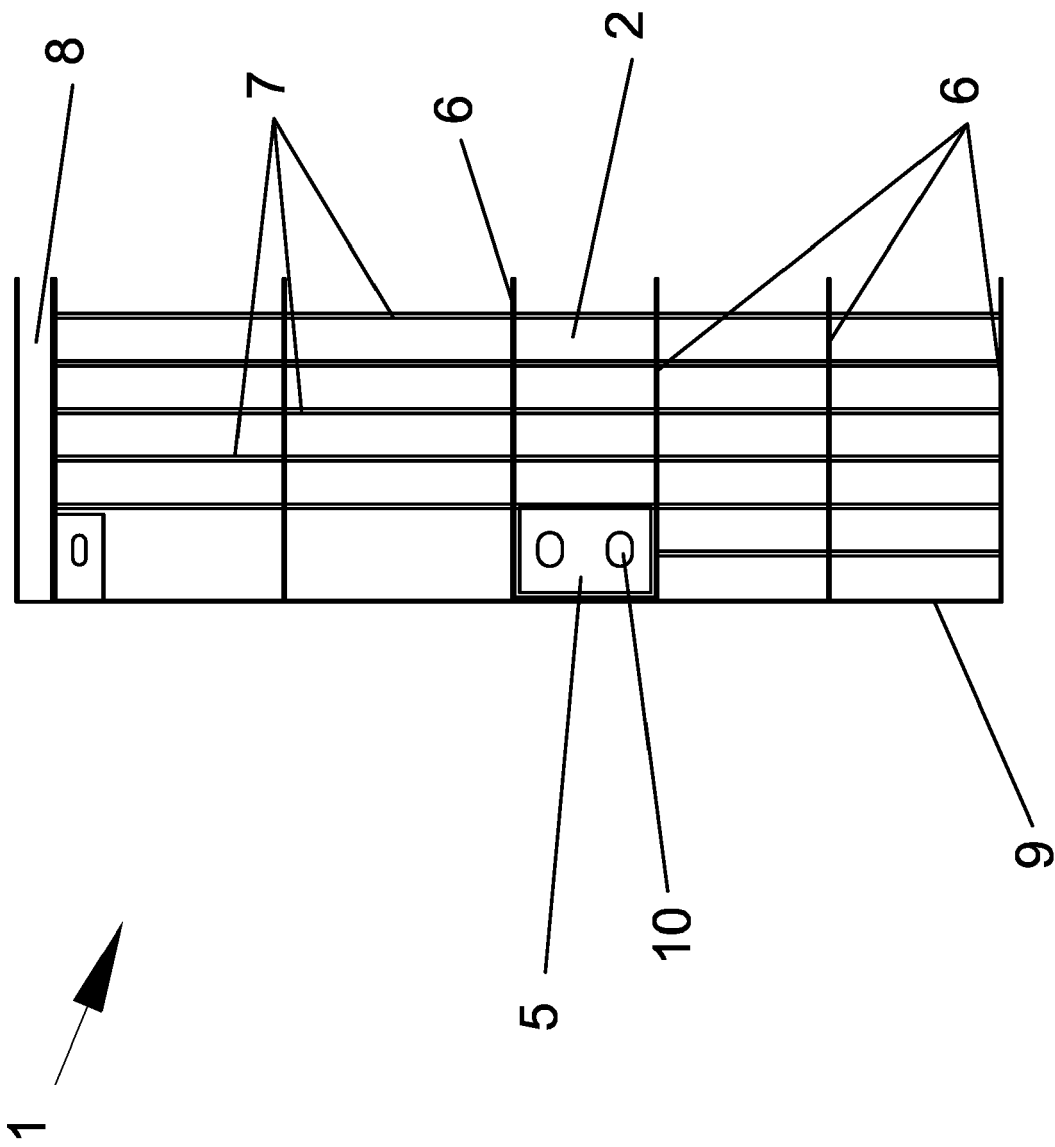


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 8994

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 93 18 439 U1 (HEBING METALL TECHNIK GMBH [DE]) 14. April 1994 (1994-04-14) * Seite 3, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 21; Abbildungen 1,2 *	1-7	INV. E04H17/16 E01F13/02 E01F15/06
X	DE 202 15 864 U1 (OBERUEBER STEFFEN [DE]) 26. Februar 2004 (2004-02-26) * Seite 2, rechte Spalte, Absatz 15 - Seite 3, rechte Spalte, Absatz 21; Abbildungen 1,2 *	1-9	
X	US 2009/321701 A1 (PAYNE JOHN F [US]) 31. Dezember 2009 (2009-12-31)	1-5,8-10	
A	* Seite 4, rechte Spalte, Absatz 116 - Absatz 118 * * Seite 12, linke Spalte, Absatz 200 - Seite 13, linke Spalte, Absatz 203; Abbildungen 2-4,135-138 *	6	
A	GB 2 433 285 A (HILL & SMITH LTD [GB]) 20. Juni 2007 (2007-06-20) * Seite 3, Zeile 28 - Seite 4, Zeile 21; Abbildungen 1a,1b *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A,D	DE 103 06 744 A1 (PROJEKT W SYSTEME AUS STAHL GM [DE]) 9. September 2004 (2004-09-09) * Seite 3, rechte Spalte, Absatz 20 - Seite 5, linke Spalte, Absatz 25; Abbildungen 1-9 *	1-7	E04H E01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Juni 2015	Prüfer Stefanescu, Radu
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 19 8994

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-06-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9318439	U1	14-04-1994	KEINE	
DE 20215864	U1	26-02-2004	DE 10249504 A1 DE 20215864 U1	06-05-2004 26-02-2004
US 2009321701	A1	31-12-2009	KEINE	
GB 2433285	A	20-06-2007	KEINE	
DE 10306744	A1	09-09-2004	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 10306744 A1 [0002]