

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 736 379 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.2020 Patentblatt 2020/46

(51) Int Cl.:
E01F 9/669 (2016.01)

(21) Anmeldenummer: 20159350.6

(22) Anmeldetag: 25.02.2020

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

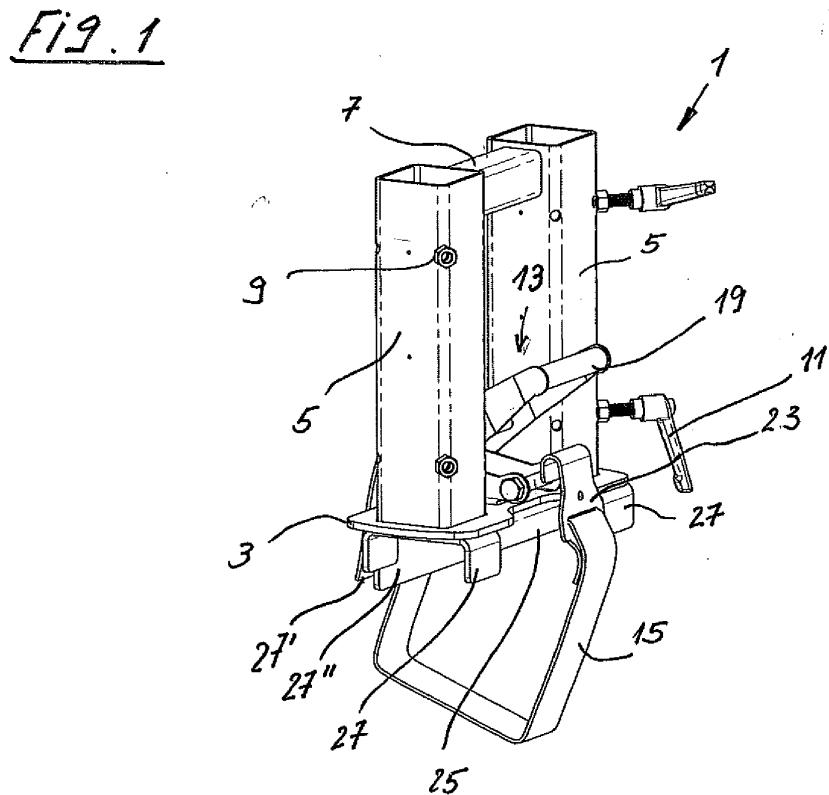
(30) Priorität: 09.05.2019 CH 6172019

(71) Anmelder: Triopan AG
9401 Rorschach (CH)
(72) Erfinder: Graber, Roland Mario Philip
9404 Rorschacherberg (CH)
(74) Vertreter: Gachnang, Hans Rudolf
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach
8501 Frauenfeld 1 (CH)

(54) SYSTEM ZUM BEFESTIGEN VON SIGNALISATIONSELEMENTEN

(57) Das System (1) zum Befestigen von Signalisationselementen umfasst eine Grundplatte (3), auf der eine Spannvorrichtung (13) mit einer Gurte (15) angeordnet ist. Die Gurte (15) ist einerseits an der Wickelwelle

(17) der Spannvorrichtung (13) befestigt und andererseits lösbar oder unlösbar mit der Grundplatte (3) verbunden.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein System zum Befestigen von Signalisationselementen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Signalisationselemente, welche temporär auf Baustellen, auf Autobahnen und Autostrassen sowie Haupt- und Nebenstrassen aufgestellt werden müssen, benötigen Befestigungssockel. Diese dienen dazu, die Spannrohre, an welchen die Signale befestigt sind, mit einem der entlang der Strassen angeordneten Leitsysteme, wie Leitplanken, mobile Schutzwände und Mauern rasch und ohne Aufwand zu verbinden. Die Befestigungssockel, welche Teil eines Systems darstellen, müssen direkt an diesen Leitsystemen und ohne deren Beschädigung befestigt werden können.

[0003] Aus der EP 2 518 213 ist eine Haltevorrichtung bekannt, welche beispielsweise an einem einen konischen Querschnitt aufweisenden Schutzwänden befestigt werden kann. Die bekannte Haltevorrichtung basiert auf dem Zusammenwirken von drei Klemmelementen, nämlich zwei an scherenartig ausgebildeten Hebeln angeordnete Auflageplatten und ein zwischen den Armen der Schere angeordnetes drittes Klemmelement. Es müssen folglich stets alle drei Klemmelemente betätigt werden, d.h. die Schere geschlossen und das dritte Klemmelement bzw. Spannelement muss relativ zu den Armen der ersten beiden Klemmelemente vertikal verschiebbar angetrieben sein. Der Antrieb dieser scherenartig aufgebauten Haltevorrichtung ist aufwendig und folglich teuer. Zudem sind mehrere Gelenkverbindungen zwischen den einzelnen Elementen der Witterung am Einsatzort ausgesetzt.

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines Systems für die Befestigung von Signalisationselementen an Leit und Schutzsystemen, das kostengünstig herstellbar und vor allem mit geringem Aufwand montier- und demontierbar ist. Eine weitere Aufgabe ist die Schaffung eines Systems, das universell auf unterschiedlich ausgebildeten Leitsystemen wie Leitplanken, heute auch als «Schutzplanke A-Profil» bezeichnet, mobilen Schutzwänden und Mauern befestigbar ist.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein System gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Systems sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0006] Das erfindungsgemäss System ermöglicht es, die Haltevorrichtung für die Aufnahme eines Spannrohrs an im Wesentlichen beliebigen Leitsystemen, wie Leitplanken, Absturzsicherungen oder mobilen Schutzwänden zu befestigen. Das Halteelement kann ohne Werkzeug um das Leitsystem herumgeführt und an der Grundplatte der Haltevorrichtung eingehängt und mit einer Ratsche gespannt werden. Dabei ist es möglich, die Haltevorrichtung auf der Oberseite des Leitsystems anzurichten oder in einem rechten Winkel dazu. Dies ermöglicht es, Signalisationselemente seitlich versetzt zu den Leit-

systemen etwas ausserhalb der Strasse aufzustellen. Die Gurte kann entweder mit einem Haken versehen sein, so dass dieser an der Haltevorrichtung eingehängt werden kann oder sie kann fest verbunden sein und deren freies Ende in die Ratsche eingelegt werden. Bei Verwendung einer einhängbaren Gurte kann deren Länge in Abhängigkeit dem Umfang des Leitsystems angepasst werden. Dies ermöglicht, das System auch an mobilen Schutzwänden einzusetzen.

5 Durch an der Unterseite der Grundplatte der Haltevorrichtung ausgebildete Stege lässt sich die Haltevorrichtung auf nicht ebenen Oberflächen, wie beispielsweise den Leitplanken, exakt positionieren und befestigen. Durch die unterschiedliche Länge und Anordnung der Stege gelangen immer mehrere davon in Anlage mit dem Verkehrsleitsystem und berühren teils die Oberfläche von oben oder sichern die Grundplatte gegen eine seitliche Verschiebung, indem die Stege an Seitenflächen der Leitsysteme in Anlage gelangen. Die Stege können 10 sich entlang der ganzen Grundplatte erstrecken oder nur als einzelne Laschen ausgebildet sein. Durch die unterschiedliche Lage und Länge der Stege kann die Grundplatte auf beliebig geformten Leitsystemen befestigt werden. Sind die Stege elastisch ausgebildet, so können sich 15 diese in Folge der Elastizität an Unebenheiten an den Leitsystemen anpassen und diese grossflächig berühren.

[0007] Die Verwendung von handelsüblichen Spannvorrichtungen, auch als Spannset bezeichnet, ermöglicht 20 es, das System kostengünstig herzustellen. Weiter ermöglicht diese Spannvorrichtung, dass für die Versetzung des Systems auf Leitsystem keine spezielle Anweisung an die Bauarbeiter abgegeben werden muss, da die Bedienung solcher Spannvorrichtungen jedermann 25 bekannt sind. Auch deren Ersatz, sei es wegen Vandalismus oder Verschleiss, ist kostengünstig und ermöglicht eine lange Haltbarkeit des Systems.

[0008] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

40 **Figur 1** eine perspektivische Darstellung des Systems zum Befestigen von Signalisationselementen von vorne,
Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Systems zum Befestigen von Signalisationselementen von hinten,
Figur 3 einen Vertikalschnitt durch das System, angeordnet auf einem Rechteckrohr und
Figur 4 einen Vertikalschnitt durch das System, angeordnet auf einer Leitplanke.

45 **[0009]** Das Befestigungssystem 1 umfasst eine Grundplatte 3 von beispielsweise rechteckigem Querschnitt, auf der zwei Aufnahmen 5 für Signalisations- 50 Spannrohre oder -Stative in Gestalt von rechteckförmigen Rohrabschnitten befestigt sind. Alternativ kann auch nur eine einzige Aufnahme 5 auf der Grundplatte 3 befestigt sein. Zur Erlangung möglichst hoher Standfestig-

keit sind die beiden Aufnahmen 5 durch ein Verbindungs-element 7, z.B. ein Rechteck- oder Rundrohr, miteinan-der im Bereich der freien Enden verbunden. An den Auf-nahmen 5 sind vorzugsweise zwei Gewindefüßen 9 an-geordnet, z.B. angeschweisst, in welchen je ein mit ei-nem Gewinde versehener Spannhebel 11 zum Befesti-ge eines Spannrohrs eindrehbar gehalten ist. Auf der Grundplatte 3 ist eine Spannvorrichtung 13 für eine Gur-te, ein Band 15 oder ein anderes flexibles Element be-festigt. Die handelsübliche Spannvorrichtung 13 umfasst eine Wickelwelle 17, an deren Enden ein Betätigungs-hebel 19 befestigt ist. In der Wickelwelle 17 ist z.B. ein Schlitz 21 angebracht, durch welchen das freie Ende 15' der Gurte 15 hindurchführbar ist. Zwischen dem Betätigungshebel 19 und der Wickelwelle 17 ist eine Ratschen-vorrichtung (nicht sichtbar) eingesetzt, welche es ermög-licht, die Wickelwelle 17 mit dem Betätigungshebel 19 zu drehen und nach Gebrauch der Gurte 15 zu lösen. Solche Spannvorrichtungen 13 sind hinlänglich an Spanngurten bekannt und werden häufig zum Festzur-ten von Ladegütern auf Transportmitteln eingesetzt. Auf eine nähere Umschreibung des Spann- und Arretierele-ments der Spannvorrichtung wird deshalb verzichtet.

Das dem freien Ende 15' der Gurte 15 gegenüberliegen-de Ende der Gurte 15 kann mit einem Haken 23 verbun-den sein, welcher an der Grundplatte 3, z.B. an einem Bolzen 25, einer Öse oder in einem Schlitz (beide nicht dargestellt) einhängbar ist. Alternativ kann das Ende der Gurte 15 auch fest mit der Grundplatte 3 verbunden sein, z.B. mit einem Niet oder dergleichen.

An der Unterseite der Grundplatte 3 können Rippen oder Stege 27 unterschiedlicher Ausbildung befestigt sein. Die Stege 27, 27', 27" können in unterschiedlichen ge-genseitigen Abständen, Längen und Höhen an der Grundplatte 3 angeordnet sein. Die Stege 27 können bei-spielsweise durch einen Stanz-/Biegevorgang aus einer Blechtafel hergestellt und an der Unterseite der Grund-platte 3 befestigt sein (Figuren 3 und 4) oder, falls die Grundplatte 3 aus Guss besteht, angeformt sein.

[0010] In Figur 3 ist das System 1 auf einem rohrför-migen Körper 29, der als Leit- und Schutzbalken einge-setzt wird, angeordnet. Der Körper 29 kann auch C-för-mig ausgebildet sein und folglich nicht einen geschlos-senen Hohlkörper bilden. Die Rippen oder Stege 27,27' gelangen teilweise an der oberen Fläche des Körpers 29 in Anlage und gleichzeitig überragt ein länger ausgebil-deter Steg 27" die Oberseite des Körpers 29 seitlich nach unten und gelangt in Anlage mit einer Seitenkante. Das System 1 ist folglich an drei Stellen auf dem Körper 29 abgestützt und kann weder kippen noch verschoben wer-den. Die Gurte 15 umschlingt den Körper 29 dreiseitig und zieht die Grundplatte 3 satt an den Körper 29 heran. In Figur 4 sitzt das System 1 auf der Oberkante einer wellenförmigen Leitplatte 31. Die Grundplatte 3 wird wiederum durch drei Stege 27,27' und 27" gehalten. Ei-ner der Stege 27 liegt mit seiner unteren Kante auf der Oberfläche der Leitplatte 31 an, der zweite Steg 27' dient als Anschlag für die freie obere Kante der Leitplatte

31, so dass die Grundplatte 3 in der horizontalen Rich-tung gehalten ist und der Steg 27" liegt auf einem Wel-lenberg der wellenförmigen Leitplatte 31 seitlich an und verhindert das Verschieben des Systems in der zweiten horizontalen Richtung.

Patentansprüche

10. 1. System (1) zum Befestigen von Signalisationsele-mente an Verkehrswegen, umfassend eine Auf-nahme (5) für ein Spann- oder Stativrohr und eine Haltevorrichtung für die Aufnahme (5) sowie die Be-festigung an einem Leitsystem (29,31), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung für die Aufnahme (5) eine Grundplatte (3) umfasst, an welcher eine Spannvor-richtung (13) zum Spannen und Fixieren eines flexi-blen Elements (15) zum Umschlingen und Festhal-ten der Grundplatte (3) an Leitsystemen (29), mobi-len Schutzwänden, Leitplatten (31) und Schutz-platten angeordnet ist.
25. 2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeich- net, dass** die Spannvorrichtung (13) eine Wickel-welle zum Aufwickeln einer Gurte (15) als flexibles Element und eine Ratsche mit einem Spann- und Ratschenhebel (11) umfasst und dass an einem frei-en Ende (15') der Gurte (15) ein Haken (23) befestigt ist, welcher an einer Öse, einem Schlitz oder einem Bolzen (25) an der Grundplatte (3) einhängbar ist.
35. 3. System nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeich- net, dass** das freie Ende (15') der Gurte (15) lösbar oder unlösbar mit der Grundplatte (3) verbunden ist und deren zweites Ende in die Spannvorrichtung (13) einzieh- und arretierbar ist.
40. 4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite der Grundplatte (3) Rippen oder Stege (27,27',27") als Führungs-elemente ausgebildet sind zur Arretierung der Grundplatte (3) auf unterschiedlich ausgebil-deten Oberflächen von Leitsystemen (29) und Leitplan-ken (31) .
45. 5. System nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeich- net, dass** als Führungselemente an der Unterseite der Grundplatte (3) beabstandet und parallel zuein-ander verlaufende Stege (27,27',27") ausgebildet sind.
50. 6. System nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (5) ein im Querschnitt rundes oder rechteckiges Rohr umfasst, das einendig mit der Grundplatte (3) verbunden ist.

Fig. 1

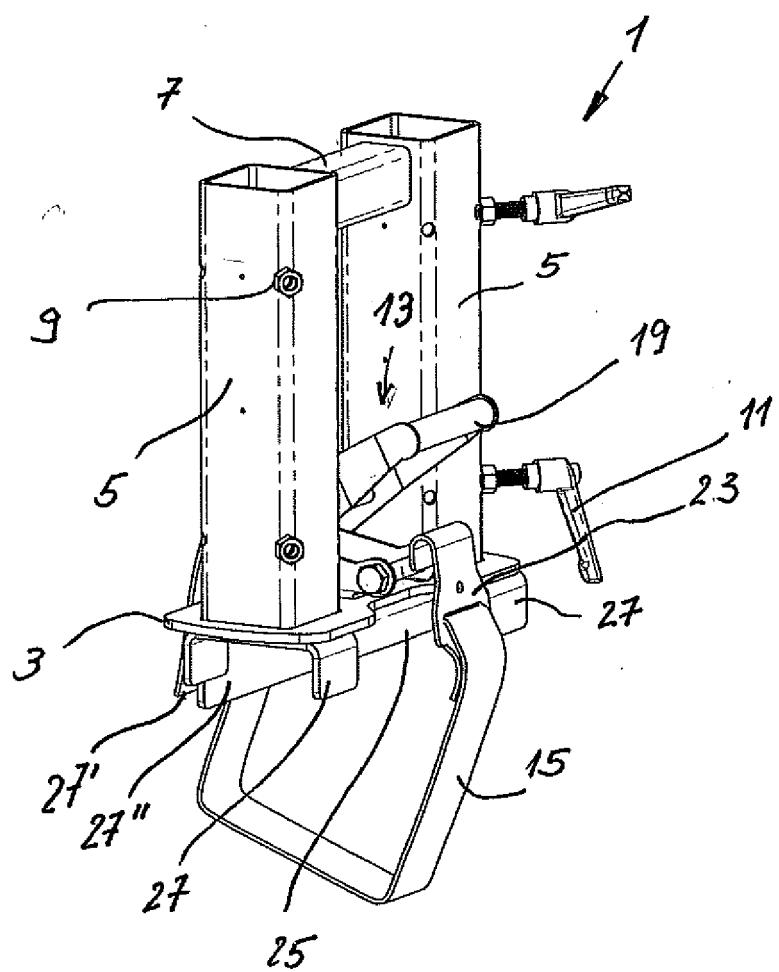


FIG. 2

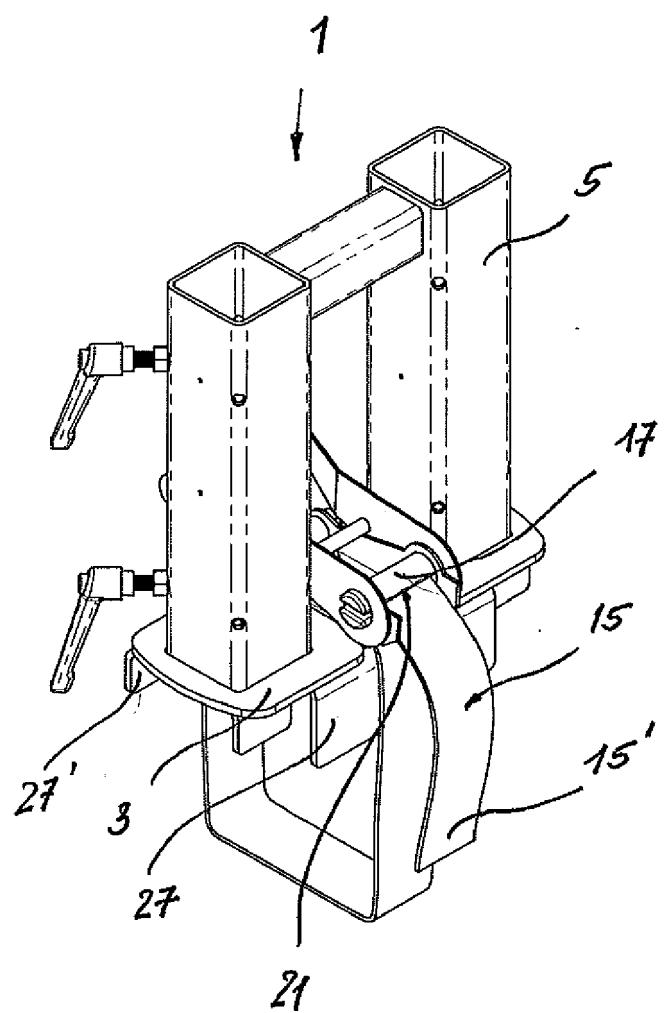


FIG. 3

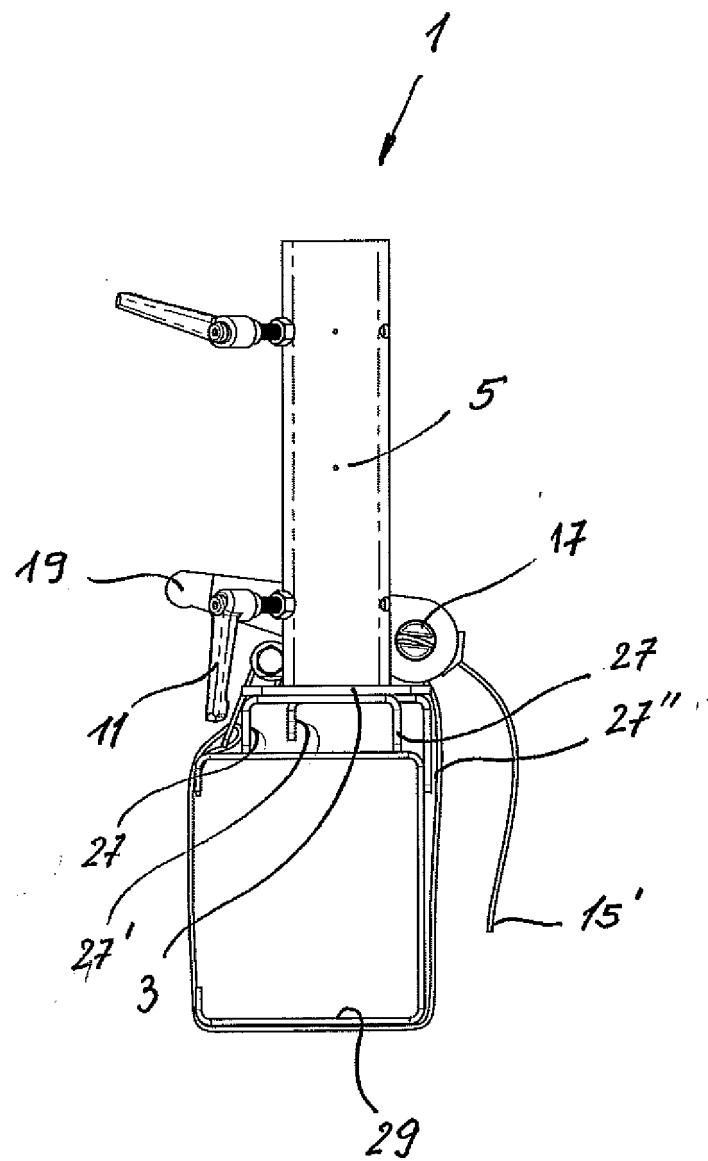
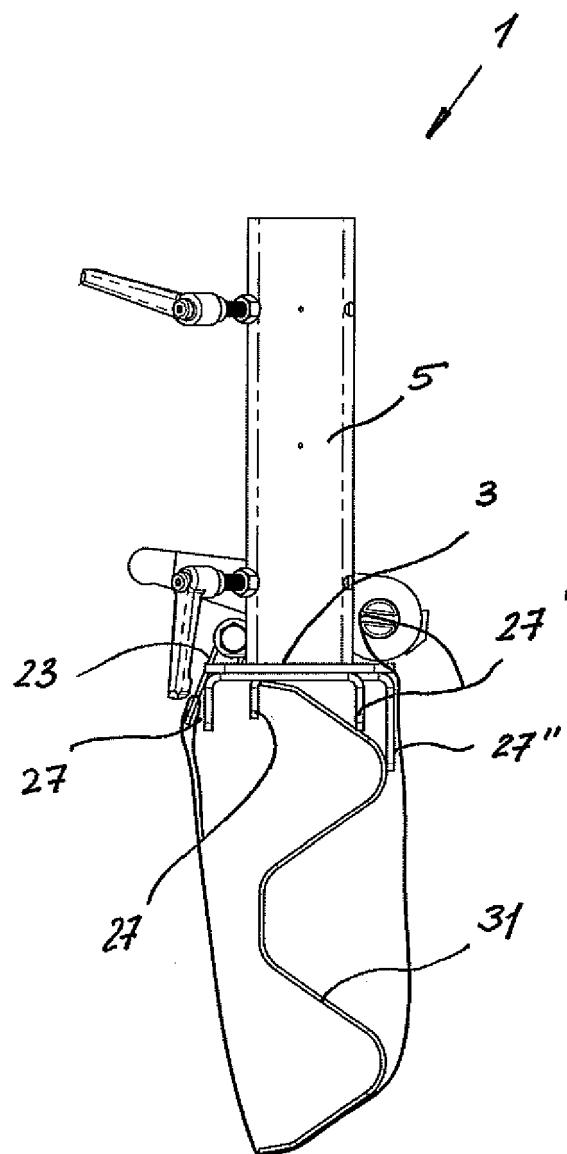


FIG. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 15 9350

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	EP 2 341 188 A2 (ACQUAALTA SCHUTZSYSTEME GMBH [CH]) 6. Juli 2011 (2011-07-06) * Absätze [0024] - [0026], [0033] - [0046], [0060] - [0063]; Abbildungen 1-4, 14b-14d *	1-3	INV. E01F9/669
15 X	----- DE 10 2017 115691 A1 (DANKBAR DIETER [DE]; DUESMANN JUERGEN [DE]) 17. Januar 2019 (2019-01-17) * Absätze [0007], [0014] - [0018]; Abbildungen 1-3 *	1,4-6	
20 A	----- DE 19 09 655 U (SEHRBROCK FRITZ [DE]) 11. Februar 1965 (1965-02-11) * Seite 3, Zeilen 9-26; Abbildungen 1-3 * -----	1	
25			
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			E01F G09F
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 18. August 2020	Prüfer Flores Hokkanen, P
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
	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		

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

EP 20 15 9350

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente 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.

18-08-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2341188 A2	06-07-2011	DE 202010000001 U1 EP 2341188 A2	12-05-2011 06-07-2011
15	DE 102017115691 A1	17-01-2019	DE 102017115691 A1 DE 202017006990 U1	17-01-2019 04-02-2019
20	DE 1909655 U	11-02-1965	KEINE	
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

- EP 2518213 A [0003]