

(19)



(11)

**EP 2 894 273 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.07.2015 Patentblatt 2015/29**

(51) Int Cl.:  
**E04F 11/18 (2006.01) E04G 21/32 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14197130.9**

(22) Anmeldetag: **10.12.2014**

(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**

(71) Anmelder: **ABS Safety GmbH**  
**47623 Kvelaer (DE)**

(72) Erfinder: **Beckers, Ludwig**  
**47652 Weeze (DE)**

(74) Vertreter: **Ter Meer Steinmeister & Partner**  
**Patentanwälte mbB**  
**Artur-Ladebeck-Strasse 51**  
**33617 Bielefeld (DE)**

(30) Priorität: **08.01.2014 DE 202014100056 U**

### (54) Dachgeländersystem

(57) Dachgeländersystem (10), umfassend ein Geländer (12) mit Pfosten (14), die durch horizontale Querstreben (16,18) verbunden sind, und Montageeinrichtungen (20) zur Befestigung des Geländers (12) auf einer Dachfläche eines Flachdachs, auf welchem eine Abdeckfolie verlegt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Montageeinrichtungen (20) jeweils einen horizontalen

Holm (22) umfassen, der am unteren Ende eines Pfostens (14) befestigt ist, und seitlich vom Holm (22) ausgehende Laschen (34,36,38,40), die auf der Abdeckfolie aufliegen und von zusätzlichen Abschnitten des Abdeckfolienmaterials abgedeckt sind, die auf die darunter liegende Abdeckfolie aufgeklebt oder aufgeschweißt sind.

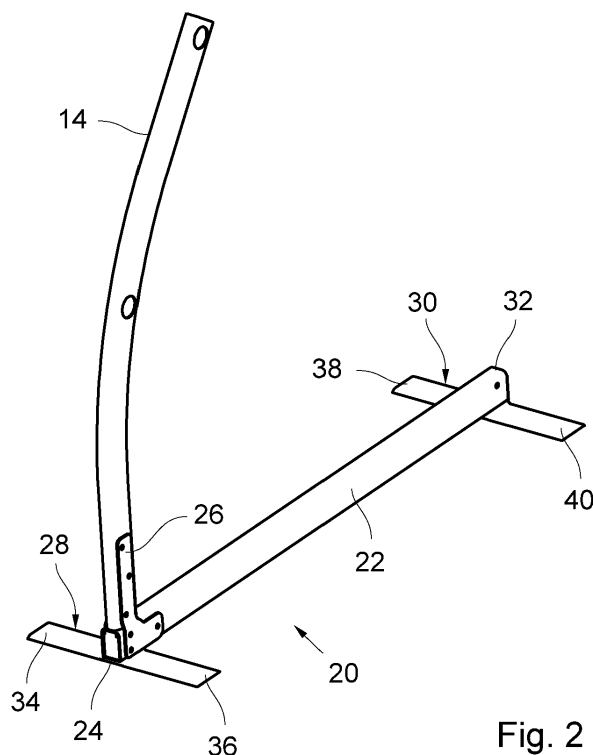


Fig. 2

EP 2 894 273 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung ein Dachgeländersystem gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Dachgeländer der vorliegenden Art begrenzen die Dachfläche eines Flachdachs und dienen zur Absturzsicherung von Personen, die sich darauf aufhalten. In üblicher Weise umfassen diese Geländer Pfosten, die im wesentlichen senkrecht vom Dach aufragen, und horizontale Querstreben, die die Pfosten untereinander verbinden. Zur Verankerung des Geländers auf der Dachfläche sind ferner Montageeinrichtungen vorhanden, die in konventioneller Weise Schraubverbindungs- oder dergleichen umfassen können.

**[0003]** Zur Abdichtung ist auf Flachdächern gewöhnlich eine Abdeckfolie verlegt, also beispielsweise eine Bitumenfolie, die durch Erhitzen auf die Dachfläche aufgeschmolzen und thermisch mit dieser verschweißt wird. Die Bitumenfolie ist gewöhnlich in Bahnen über die Dachfläche verlegt und dichtet diese gegenüber dem Eindringen von Feuchtigkeit ab. Eine Verletzung dieser Folie stellt ein Feuchtigkeitsleck dar. Insofern sind auch die vorstehend beschriebenen Verankerungssysteme für Dachgeländer problematisch, da sie zwingend eine formschlüssige Verankerung in der Dachhaut verlangen, die ohne eine Durchbrechung der Abdeckfolie nicht realisierbar ist. Außerdem werden durch die Verankerungsmittel, die gewöhnlich aus Metall bestehen, unerwünschte Wärmebrücken zwischen dem Innenraum des Gebäudes und der Umgebung geschaffen.

**[0004]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Dachgeländersystem der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, mit deren Hilfe sich ein Geländer auf einem mit einer Abdeckfolie abgedichteten Flachdach sicher befestigen lässt, ohne dass die Abdeckfolie verletzt wird.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Dachgeländersystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Erfindungsgemäß umfassen die Montageeinrichtungen horizontale Holme zur Auflage auf der Dachfläche. Die Holme werden an den unteren Enden der Pfosten befestigt und weisen Laschen auf, die seitlich vom Holm ausgehen und unmittelbar auf der Abdeckfolie aufliegen. Zur Befestigung werden zusätzliche Abschnitte des Abdeckfolienmaterials auf die Laschen gelegt, so dass diese vollständig abgedeckt und zwischen der unteren Abdeckfolie, die die eigentliche Dachhaut zur Abdichtung des Dachs bildet, und den darauf aufliegenden zusätzlichen Folienabschnitten einliegt. Die beiden Folienschichten lassen sich thermisch miteinander verschweißen, um einen festen Verbund zu bilden, oder auch durch Kleben mit Hilfe eines zusätzlichen Klebstoffs aneinander befestigen.

**[0007]** Die auf das Geländer wirkende Last wird über die Holme auf die Laschen verteilt. Sind diese ausreichend lang bemessen und die aufliegenden Befestigungsabschnitte des Abdeckfolienmaterials ausrei-

chend groß, ist die Stabilität ausreichend, um die gesetzlichen Vorschriften für Absturzsicherungen zu erfüllen und auch problemlos noch größere Lasten aufnehmen zu können. Eine Verletzung der Abdeckfolie zur Abdichtung des Dachs wird durch die vorliegende Erfindung vermieden, da keine Verankerungselemente mehr notwendig sind, die in die Dachfläche eingreifen. Ein zusätzlicher Vorteil dieser Befestigungsart besteht darin, dass keine Wärmebrücken zwischen dem Innenraum des Gebäudes und der Umgebung geschaffen werden, wie es bei den herkömmlichen Verankerungsmitteln der Fall sein kann.

**[0008]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der jeweilige Holm an einem seiner Enden mit den Pfosten verbunden, so dass Holm und Pfosten zusammen eine etwa L-förmige Anordnung ergeben, und der Holm steht senkrecht zu den Querstreben, mit denen der Pfosten unmittelbar verbunden ist.

**[0009]** Vorzugsweise geht jeweils ein Paar von Laschen gegenüberliegend von einem vorderen und einem hinteren Ende des Holms aus.

**[0010]** Im folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt perspektivisch einen Abschnitt einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dachgeländersystems;

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht eines Pfostens mit einer daran angebrachten Montageeinrichtung als Elementen des Dachgeländersystems aus Fig. 1; und

Fig. 3 zeigt die Elemente des Dachgeländersystems aus Fig. 2 in einer Ansicht von oben.

**[0011]** Das in Fig. 1 dargestellte Dachgeländersystem 10 umfasst ein Geländer 12, welches in üblicher Weise aufragende Pfosten 14 umfasst, die durch horizontale Querstreben 16, 18 miteinander verbunden sind. Die Pfosten 14 ragen auf einer horizontalen Dachfläche eines Flachdachs auf, das hier nicht näher dargestellt ist und auf welchem eine Abdeckfolie aus Bitumen in Bahnen verlegt ist, um die Dachfläche gegen das Eindringen von Feuchtigkeit abzudichten. Zur Montage des Geländers 12 auf dem Flachdach sind Montageeinrichtungen vorgesehen, die im folgenden noch näher beschrieben werden. Die Querstreben umfassen eine auf mittlerer Höhe der Pfosten 14 angebrachte Querstrebe 16 und eine obere, dazu parallel verlaufende Querstrebe 18 als Handlauf. Diese Querstreben 16, 18 sind durch Löcher in den Pfosten 14 geführt und aus zusammengesteckten Rohrelementen zusammengefügt.

**[0012]** Die Montageeinrichtungen 20 an den unteren Enden der Pfosten 14 umfassen jeweils einen horizontalen Holm 22, der am unteren Ende eines Pfostens 14

befestigt ist. Im einzelnen ist der Holm 22 an einem seiner Enden, das im folgenden als vorderes Ende 24 bezeichnet werden soll, mit dem unteren Ende des Pfostens 14 durch seitliche Flansche 26 (Fig. 2) verbunden, die an den Pfosten 14 und an den Holm 22 angeschraubt oder mit diesem vernietet sind. Holm 22 und Pfosten 14 bilden damit zusammen eine etwa L-förmige Anordnung. Der Holm 22 steht hierbei senkrecht zu den Querstreben 16,18, die unmittelbar mit dem Pfosten 14 verbunden sind, an dem der Holm 22 angebracht ist.

**[0013]** Unter den Holm 22 sind schmale rechteckige Blechstreifen 28,30 geschweißt oder gelötet. Jeweils einer dieser Blechstreifen 28,30 ist an einem Ende 24,32 des Holms 22 angebracht, so dass seitlich vom Holm 22 ausgehende Laschen 34,36 bzw. 38,40 gebildet werden, die durch die Enden der Blechstreifen 28,30 gebildet werden. Es geht somit jeweils ein Paar von Laschen 34,36 bzw. 38,40 gegenüberliegend von einem vorderen Ende 24 und einem hinteren Ende 32 des Holms 22 aus. Diese Laschen 34,36;38,40 liegen in der Montageposition unmittelbar auf der Abdeckfolie auf, die zur Abdichtung auf der Dachfläche verlegt ist.

**[0014]** Zur Befestigung des Geländers 12 werden auf die Laschen 34,36; 38,40 zusätzliche Abschnitte des Abdeckfolienmaterials aufgelegt, in der Weise, dass die Laschen 34,36; 38,40 sicher überdeckt werden, jedoch seitlich ein ausreichender Überstand des Abdeckfolienmaterials dieser zusätzlichen Abschnitte vorhanden ist. An diesen überstehenden Flächen können diese zusätzlichen Abschnitte unmittelbar auf die darunter liegende Abdeckfolie aufgeklebt oder, beispielsweise im Fall von Bitumen als Folienmaterial, thermisch aufgeschweißt werden, so dass die seitlich um die Laschen 34,36;38,40 herum befindlichen Teile der zusätzlichen Abschnitte des Abdeckfolienmaterials unmittelbar mit der Abdeckfolie verbunden werden, die die eigentliche Dachhaut bildet, und einen festen formschlüssigen Verbund damit eingehen. Die Laschen 34,36; 38,40 sind dann fest zwischen den Folien eingeklemmt und ggfs. zusätzlich thermisch damit verschweißt. Möglich ist auch hier ein zusätzliches Aufkleben der Laschen 34,36;38,40 auf die Dachhaut, d. h. auf die kontinuierlich verlegte Abdeckfolie, und ein Aufkleben der zusätzlichen Abschnitte des Abdeckfolienmaterials auf die Laschen 34,36; 38,40 und auf die Abdeckfolie der Dachhaut.

**[0015]** Bei dieser Art der Montage wird die Abdeckfolie zur Abdichtung der Dachfläche nicht verletzt, so dass keine Feuchtigkeit in das Gebäude eindringen kann, und es entstehen auch keine Wärmebrücken durch entsprechende Verankerungsmittel.

auf einer Dachfläche eines Flachdachs, auf welchem eine Abdeckfolie verlegt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageeinrichtungen (20) jeweils einen horizontalen Holm (22) umfassen, der am unteren Ende eines Pfostens (14) befestigt ist, und seitlich vom Holm (22) ausgehende Laschen (34,36,38,40), die auf der Abdeckfolie aufliegen und von zusätzlichen Abschnitten des Abdeckfolienmaterials abgedeckt sind, die auf die darunter liegende Abdeckfolie aufgeklebt oder aufgeschweißt sind.

2. Dachgeländersystem gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Holm (22) an einem seiner Enden (24) mit dem Pfosten (14) verbunden ist, so dass Holm (22) und Pfosten (14) zusammen eine etwa L-förmige Anordnung ergeben, und dass der Holm (22) senkrecht zu den Querstreben (16,18) steht, mit denen der Pfosten unmittelbar verbunden ist.
3. Dachgeländersystem gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein Paar von Laschen (34,36,38,40) gegenüberliegend von einem vorderen Ende (24) und einem hinteren Ende (32) des Holms (22) ausgeht.

## Patentansprüche

1. Dachgeländersystem (10), umfassend ein Geländer (12) mit Pfosten (14), die durch horizontale Querstreben (16,18) verbunden sind, und Montageeinrichtungen (20) zur Befestigung des Geländers (12)

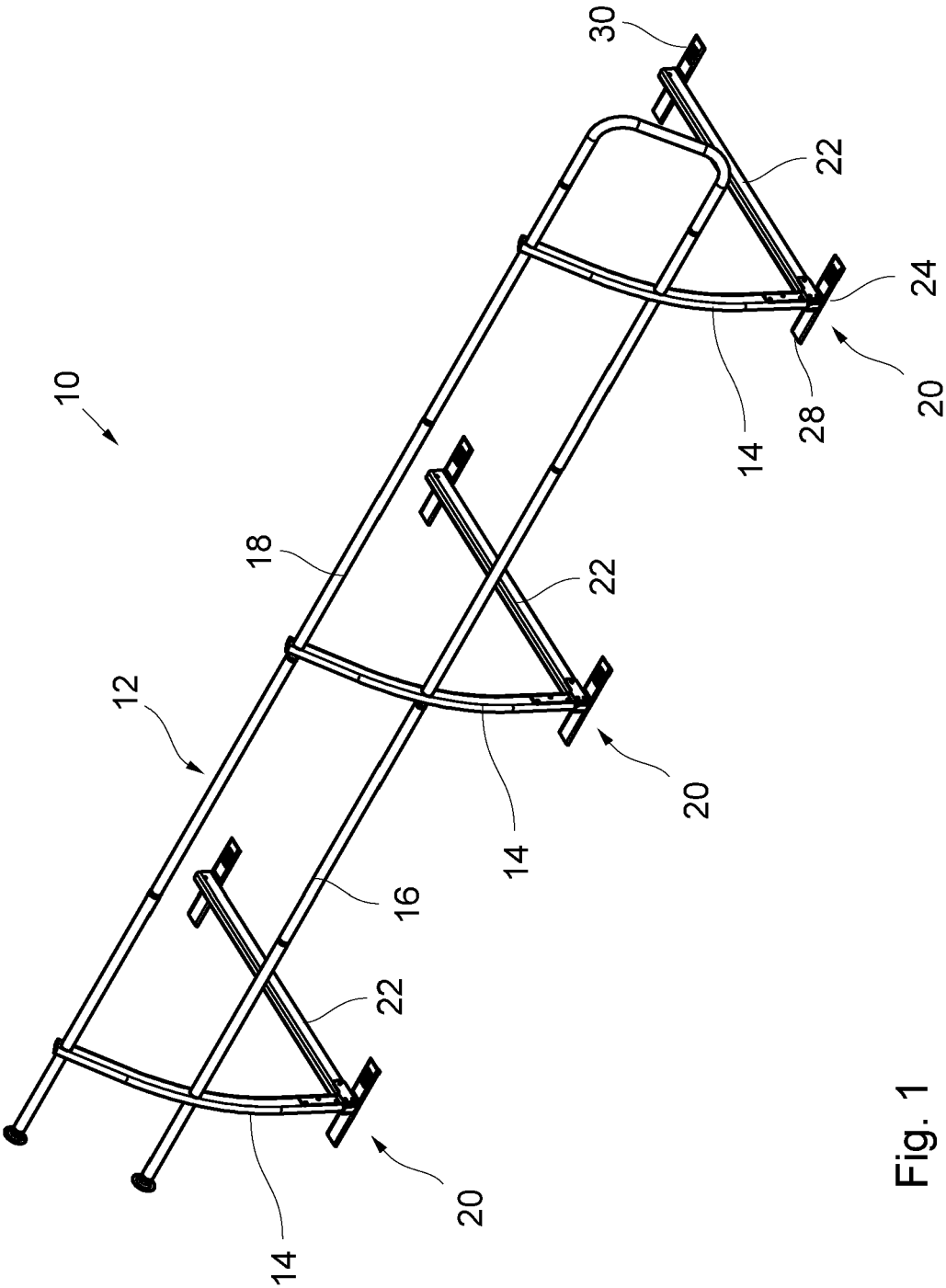


Fig. 1

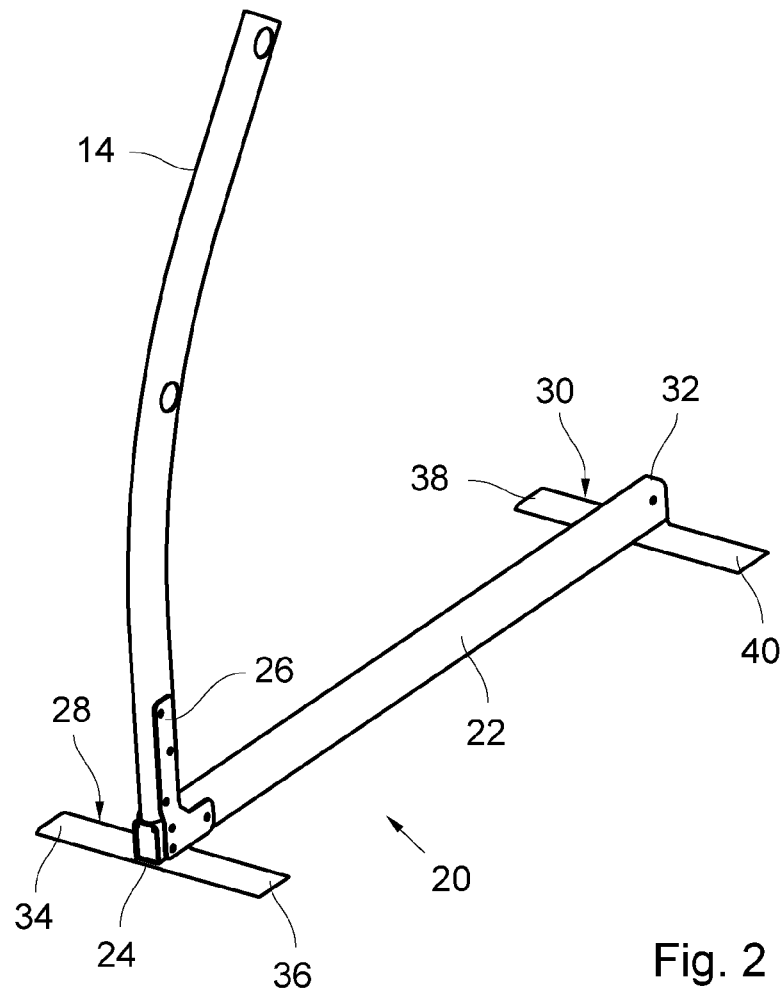


Fig. 2

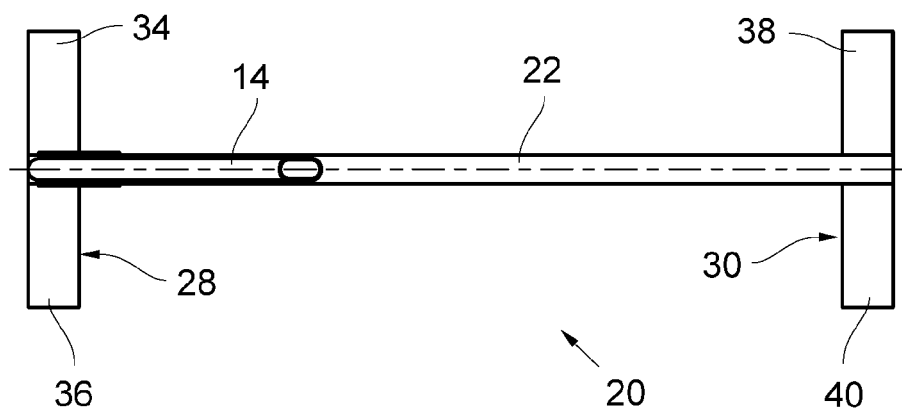


Fig. 3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 14 19 7130

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2010 007537 U1 (DUSCHER ANDREAS [DE]) 26. August 2010 (2010-08-26) * Absätze [0001], [0008], [0018]; Abbildungen 1-3 *	1-3	INV. E04F11/18 E04G21/32
A	WO 2009/022910 A1 (SAFEWAY GMBH [CH]; BERLEE ANTHONIE BERNARDUS [NL]; BORRA HANS ANTONIUS) 19. Februar 2009 (2009-02-19) * das ganze Dokument *	1-3	
A	DE 20 2010 001933 U1 (FROHBERG FRANK [DE]; KOMP STEPHAN [DE]) 20. Mai 2010 (2010-05-20) * das ganze Dokument *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. April 2015	Prüfer Bourgoin, J
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	

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

EP 14 19 7130

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.

30-04-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010007537 U1	26-08-2010	DE 202010007537 U1	26-08-2010
		EP 2392751 A1	07-12-2011
-----	-----	-----	-----
WO 2009022910 A1	19-02-2009	CA 2696548 A1	19-02-2009
		EP 2167758 A1	31-03-2010
		NL 2000814 C2	23-02-2009
		US 2011005150 A1	13-01-2011
		WO 2009022910 A1	19-02-2009
		WO 2009035318 A1	19-03-2009
-----	-----	-----	-----
DE 202010001933 U1	20-05-2010	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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