

(19)



(11)

EP 3 399 517 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.11.2018 Patentblatt 2018/45

(51) Int Cl.:
G09F 13/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18169758.2**

(22) Anmeldetag: **27.04.2018**

(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

(71) Anmelder: **MoLED GmbH**
8832 Wollerau (CH)

(72) Erfinder: **FOCHETTI, Rinaldo**
8153 Rümlang (CH)

(74) Vertreter: **Luchs, Willi**
Luchs & Partner AG
Patentanwälte
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

(30) Priorität: **02.05.2017 CH 5822017**

(54) **LEUCHTBOX**

(57) Eine Leuchtbox ist mit einem Profilrahmen (12), einer Rückwand (11), innenseitig an dieser befestigten Leuchtkörpern sowie mit wenigstens einem vorderseitigen transparenten Bild (13) versehen. Das Bild (13) ist entlang seines Umfangs am Profilrahmen (12) wegnehmbar fixiert. Die Leuchtkörper sind aus LED-Lampen

(15) gebildet, die annähernd über die gesamte Höhe und Breite des Profilrahmens (12) in Reihen in bestimmten Abständen (b) zueinander angeordnet sind. Damit wird eine optimale Beleuchtung des transparenten Bildes (13) erzielt, bei der das Bild gleichmässig über seine gesamte Fläche belichtet wird.

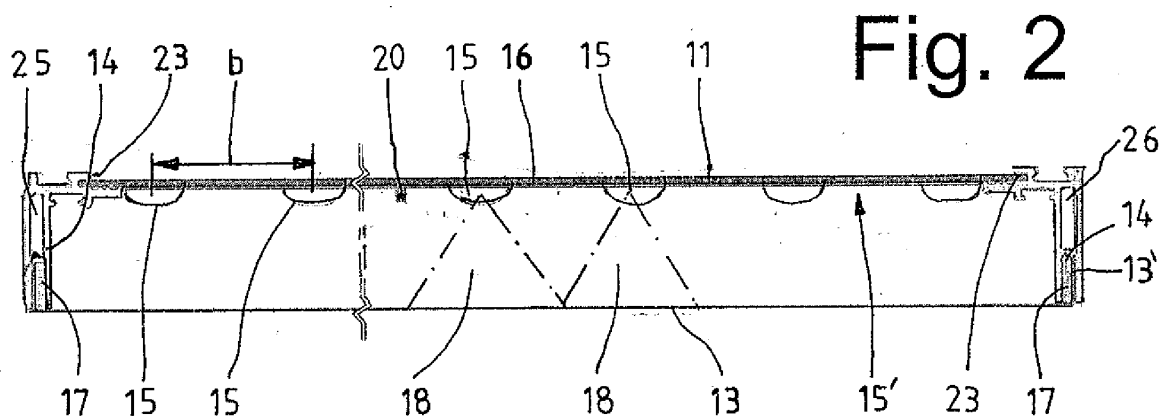


Fig. 2

EP 3 399 517 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchtbox mit einem Profilrahmen, einer Rückwand, innenseitig an dieser befestigten Leuchtkörpern sowie mit einem vorderseitigen transparenten Bild, das am Profilrahmen entlang seines Umfangs wegnehmbar fixierbar ist.

[0002] Solche Leuchtboxen sind bekannt und werden für Reklamezwecke oder für Präsentation von Bild-Sujets, wie Landschaften, Tieren oder dergleichen verwendet.

[0003] Bei einem Reklameleuchtkasten gemäss der Druckschrift CH-A-668 822 ist eine röhrenförmige Lichtquelle vorgesehen, die wenigstens ein Bereich ihres Umfangs mit einer sich in entgegengesetzten Umfangsrichtungen im gleichen Sinne ändernden Helligkeitsabschirmung versehen ist. Die Lichtdurchlässigkeit ist jeweils in Längsrichtung der röhrenförmigen Lichtquelle konstant und soll von einem minimalen Wert aus in beiden Umfangsrichtungen gleichmässig zunehmen. Damit soll ein in kurzer Entfernung von der röhrenförmigen Lichtquelle befindliches Transparentbild wenigstens näherungsweise gleichförmig ausgeleuchtet werden. Es ist aber relativ aufwendig, die röhrenförmige Lichtquelle mit den entsprechenden Abschirmungen zu versehen.

[0004] Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Leuchtbox derart zu verbessern, dass mit ihr eine optimale Ausleuchtung eines transparenten Bildes erzielt wird, und dass ferner die Leuchtbox für eine mobile Verwendung leicht transportierbar ausgeführt ist.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Mit der Bildung der Leuchtkörper aus LED-Lampen, die annähernd über die gesamte Höhe und Breite des Profilrahmens in Reihen in bestimmten Abständen zueinander angeordnet sind, wird eine optimale Beleuchtung des transparenten Bildes erzielt, bei der das Bild ohne Schattenflecken und gleichmässig über seine gesamte Fläche belichtet wird.

[0007] Sehr vorteilhaft sind die die LED-Lampen reihenweise an Leiterleisten in den bestimmten Abständen zueinander als vorgefertigte Einheiten montiert, wobei diese Leiterleisten innenseitig an der Rückwand der Leuchtbox befestigt sind.

[0008] Für die mobile Ausgestaltung der Leuchtbox sind der Profilrahmen sowie die Rückwand zwecks einfacherer Transportfähigkeit gemeinsam zusammenklappbar ausgebildet. Damit kann die Leuchtbox im zugeklappten Zustand in einer Tasche versorgt werden und sie lässt sich damit durch nur eine Person leicht transportieren und auch in einem kurzen Zeitraum wieder aufstellen.

[0009] Die Erfindung sowie weitere Vorteile derselben sind nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische teilweise Vorderansicht

einer erfindungs-gemässen Leuchtbox ohne Bild;

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Leuchtbox nach Fig.1 mit dem wegnehmbar fixierten Bild; und

5 Fig. 3 eine teilweise Ansicht eines Fusselements für die Leuchtbox nach Fig.1.

[0010] Fig. 1 und Fig. 2 zeigen eine Leuchtbox 10 mit einem äusseren Profilrahmen 12, einer Rückwand 11 sowie innenseitig an dieser befestigten Leuchtkörpern. Dieser Profilrahmen 12 kann beispielsweise mit einer Höhe von 2 m und einer Breite von 800 mm dimensioniert sein. Diese Abmessungen können aber je nach Anwendung beliebig variiert werden.

10 **[0011]** Gemäss Fig. 2 ist die Rückwand 11 in Längsnuten 23 des Profilrahmens 12 gehalten, hingegen vorderseitig am Profilrahmen 12 ist ein transparentes Bild 13 entlang seines gesamten Umfangs wegnehmbar fixiert. Dieses Bild 13 ist vorzugsweise sowohl bei den Längs- als auch bei den Breitseiten des Profilrahmens 12 in nach vorne geöffnete Profalnuten 14 eingesteckt. Zu diesem Zwecke sind in diesen Profalnuten 14 auf bekannte Weise Kederleisten 17 positioniert, zwischen diese und der äusseren Wand der Profalnuten 14 die Endseiten 13' des Bildes 13 gehalten sind. Durch die entstehende Biegekräft des Bildes auf die Kederleisten 17 wird ein Verkleben und damit ein dauerhaftes Spannen des Bildes erzielt. Diese Leuchtbox 10 bildet damit einen geschlossen Kasten, damit das erzeugte Licht der Leuchtkörper einzig durch das Bild nach aussen durchdringen kann.

25 **[0012]** Erfindungsgemäss sind die Leuchtkörper aus LED-Lampen 15 gebildet, die annähernd über die gesamte Breite und Höhe des Profilrahmens 12 in Reihen 15' in bestimmten Abständen b, h zueinander angeordnet sind.

30 **[0013]** Diese reihenweise angeordneten LED-Lampen 15 sind an Leiterleisten 16 in den bestimmten Abständen b zueinander als vorgefertigte Einheiten montiert, wobei sie innenseitig an der Rückwand 11 befestigt sind. Diese Leiterleisten 16 erstrecken sich jeweils horizontal über die Breite des Profilrahmens 12 und sie sind übereinander jeweils mit dem bestimmten Abstand h zueinander angeordnet. Diese Leiterleisten 16 könnten im Prinzip auch vertikal verlaufen und nebeneinander mit den Abständen b an der Innenseite der Rückwand 11 befestigt sein.

35 **[0014]** Die als einzelne runde linsenförmige Spotlampen ausgebildeten LED-Lampen 15 weisen einen solchen Abstand zu dem transparenten Bild 13 auf, dass die von den LED-Lampen 15 erzeugten Lichtkegel 18 das Bild ohne Überschneidungen annähernd vollflächig beleuchten.

40 **[0015]** Es sind gemäss Fig. 1 zwei quer zu den Leiterleisten 16 verlaufende Kabel 20, 21 vorgesehen, welche via Leitungen in den einzelnen Leiterleisten 16 mit den LED-Lampen 15 durch eine Serien- oder Parallelschaltung verbunden sind. Ein nicht näher gezeigtes Netzkabel

bel ist aussenseitig des Profilrahmens 12 an das Stromnetz anschliessbar. Das Netzkabel ist vorzugsweise an einen Netzteil angeschlossen, welcher die Netzspannung auf eine Niederspannung vorzugsweise auf 12 Volt transformiert und durch die Kabel 20, 21 und Leitungen in den Leiterleisten 16 die LED-Lampen speist. Mit Vorteil ist im Netzteil ein Dimmer integriert, damit die Lichtstärke je nach Bedarf variiert werden kann.

[0016] Diese erfindungsgemässe Leuchtbox kann wie ein Bild wegnehmbar an eine Wand befestigt werden. Sie könnte auch in eine Wand oder dergleichen eingemauert sein.

[0017] Die Leuchtbox 10 gemäss Fig. 1 ist im Rahmen der Erfindung mobil ausgestaltet, damit sie manuell von nur einer Person beispielsweise in einen Präsentationsraum getragen, dort in Kürze aufgebaut, mit dem Stromnetz verbunden und anschliessend das Bild beleuchtet wird.

[0018] Zu diesem Zwecke der Mobilität sind der Profilrahmen 12 sowie die Rückwand 11 gemeinsam zusammenklappbar ausgebildet, wobei die Rückwand 11 dazu mit wenigstens einer Schwenkachse 24 versehen ist und der Profilrahmen 12 in der gleichen Ebene beidseitig Trennstellen 12' aufweist. Diese Schwenkachse 24 ist vorteilhaft in der Mitte der Leuchtbox 10 vorgesehen, damit letztere in zwei gleich grosse Hälften zusammengelegt werden kann, wobei in Fig. 1 von der unteren Hälfte der Leuchtbox lediglich ein Teil veranschaulicht ist. In der zugeklappten Stellung kann sie beispielsweise in eine Tragtasche mit Rollen gelegt und wie eine Rollwagen gezogen werden.

[0019] Die Rückwand 11 ist aus einer biegsamen Kunststoffwandung sowie aus zumindest ein-, vorzugsweise beidseitig an dieser angebrachten Metallblechen hergestellt, was nicht näher veranschaulicht ist. Die Metallbleche sind jeweils bei der die Schwenkachse 24 bildenden Faltstelle ausgespart bzw. unterbrochen, damit die Kunststoffwandung dort umgebogen werden kann. Sie ist aus einer Polypropylen-Platte oder einem ähnlichen Kunststoff hergestellt und die Metallbleche sind insbesondere aus Aluminium gefertigt und mit Ausnahme bei der Faltstelle beidseitig ganzflächig an dieser Platte verklebt.

[0020] Der Profilrahmen 12 ist rechteckig ausgebildet und damit er vorteilhaft mit der längeren Seite nach oben aufrecht stehen kann, sind bei seiner Schmalseite längliche Nutöffnungen 25, 26 zugeordnet, wie in Fig. 2 ersichtlich ist, und in diese Nutöffnungen 25, 26 ist je ein T-förmiges Fusselement 30 einsteckbar, wie ein solches in Fig. 3 dargestellt ist. Das Fusselement 30 besteht aus zwei Auflagerfüssen 31, 32 und einem Einsteckteil 33, welches einen solchen Querschnitt aufweist, dass es in eine jeweilige Nutöffnung 25, 26 annähernd formschlüssig einsteckbar ist. Zudem ist ein gewinkeltes Federblatt 34 auf der Oberseite des Einsteckteils 33 vorhanden, das ein Herausfallen dieses Fusselementes verhindert.

[0021] Bei einer Inbetriebnahme der Leuchtbox werden vorzugsweise in der liegenden zusammengeklappten

Position des Profilrahmens zuerst diese Fusselemente eingesteckt, sodann kann der Rahmen aufgestellt und erst anschliessend soll die obere Hälfte desselben nach oben aufgeklappt werden. Im Profilrahmen ist ferner bei der einen Trennstelle 12' zudem ein nicht gezeigtes betätigbares Einrastelement vorgesehen, damit die obere Hälfte des Profilrahmens gegen ein Zuklappen gesichert ist.

[0022] Die Erfindung ist mit dem obigen Ausführungsbeispiel ausreichend dargetan. Sie könnte aber noch durch andere Varianten ausgeführt sein. So könnte beispielsweise die Rückwand mit der Schwenkachse für das Zusammenklappen aus einem oder mehreren Scharnieren bestehen.

[0023] Selbstverständlich könnte die Leuchtbox je nach Grösse auch mehrfach zusammenlegbar sein und statt rechteckig könnte sie auch andersförmig ausgestaltet sein, wie quadratisch. Auch könnten im gleichen Profilrahmen zwei oder mehrere Bilder neben- oder übereinander fixiert sein.

Patentansprüche

1. Leuchtbox, mit einem Profilrahmen (12), einer Rückwand (11), innenseitig an dieser befestigten Leuchtkörpern sowie mit wenigstens einem vorderseitigen transparenten Bild (13), das entlang seines Umfangs am Profilrahmen (12) wegnehmbar fixierbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtkörper aus LED-Lampen (15) gebildet sind, die annähernd über die gesamte Höhe und Breite des Profilrahmens (12) in Reihen in bestimmten Abständen (b, h) zueinander angeordnet sind.
2. Leuchtbox nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die LED-Lampen (15) reihenweise an Leiterleisten (16) in den bestimmten Abständen (h) zueinander als vorgefertigte Einheiten montiert sind, wobei die Leiterleisten (16) innenseitig an der Rückwand (11) befestigt sind.
3. Leuchtbox nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Leiterleisten (16) mit den darin enthaltenden LED-Lampen (15) jeweils horizontal über die Breite des Profilrahmens (12) erstrecken und übereinander jeweils mit dem bestimmten Abstand (h) zueinander angeordnet sind.
4. Leuchtbox nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als einzelne Spotlampen ausgebildeten LED-Lampen (15) einen solchen Abstand zu dem transparenten Bild (13) aufweisen, dass die von den LED-Lampen (15) erzeugten Lichtkegel (18) das Bild (13) ohne Überschneidungen annähernd vollflächig be-

leuchten.

5. Leuchtbox nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 der Profilrahmen (12) sowie die Rückwand (11) 5
 zwecks mobiler Ausgestaltung gemeinsam zusammenklappbar ausgebildet sind, wobei die Rückwand (11) dazu mit wenigstens einer Schwenkachse (24) versehen ist und der Profilrahmen (12) in der gleichen Ebene beidseitig Trennstellen (12') aufweist. 10

6. Leuchtbox nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 die Rückwand (11) aus einer biegsamen Kunststoffwandung sowie aus zumindest ein-, vorzugsweise 15
 beidseitig an dieser angebrachten Metallblechen hergestellt ist, wobei die Metallbleche jeweils bei der die Schwenkachse (24) bildenden Faltstelle aus-
 spart sind. 20

7. Leuchtbox nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 die Kunststoffwandung aus einer Platte aus Polypropylen oder einem ähnlichen Kunststoff hergestellt 25
 und die Metallbleche insbesondere Aluminium beidseitig ganzflächig an dieser Platte verklebt sind.

8. Leuchtbox nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 der Profilrahmen (12) rechteckig ausgebildet ist und 30
 bei einer Schmalseite längliche Nutöffnungen (25, 26) aufweist, in welche T-förmige Fusselemente (30) einsteckbar sind, welche ermöglichen, dass der Profilrahmen (12) aufrecht stehen kann. 35

9. Leuchtbox nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 zwei quer zu den Leiterleisten verlaufende Kabel (20, 21) vorgesehen sind, welche bei den einzelnen 40
 Leiterleisten (16) mit den LED-Lampen (15) durch Leitungen verbunden sind und ein Netzkabel aus-
 senkseitig des Profilrahmens (12) an das Stromnetz anschliessbar ist. 45

10. Leuchtbox nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 im Netzkabel ein Netzteil integriert ist, welcher die 50
 Netzspannung auf eine Niedrigspannung vorzugsweise auf 12 Volt transformiert. 55

Fig. 1

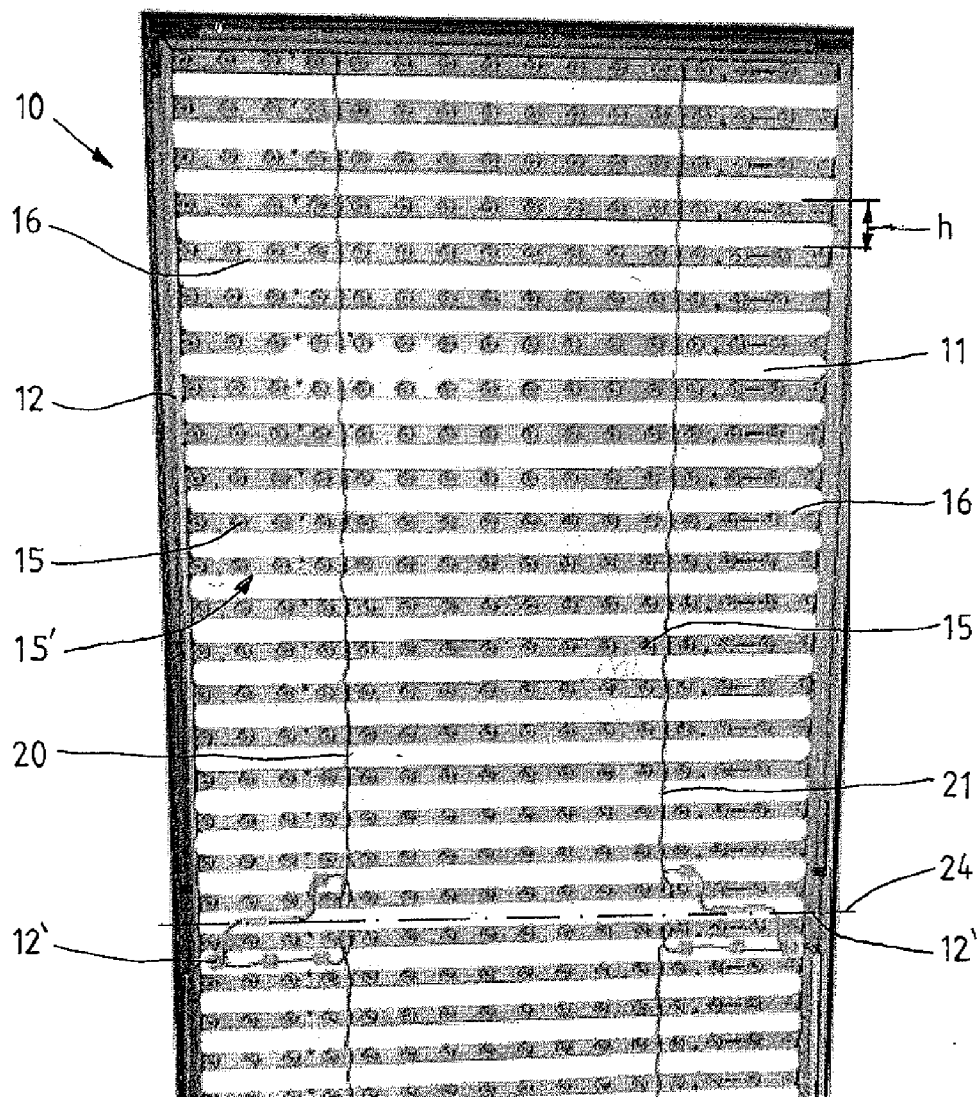


Fig. 2

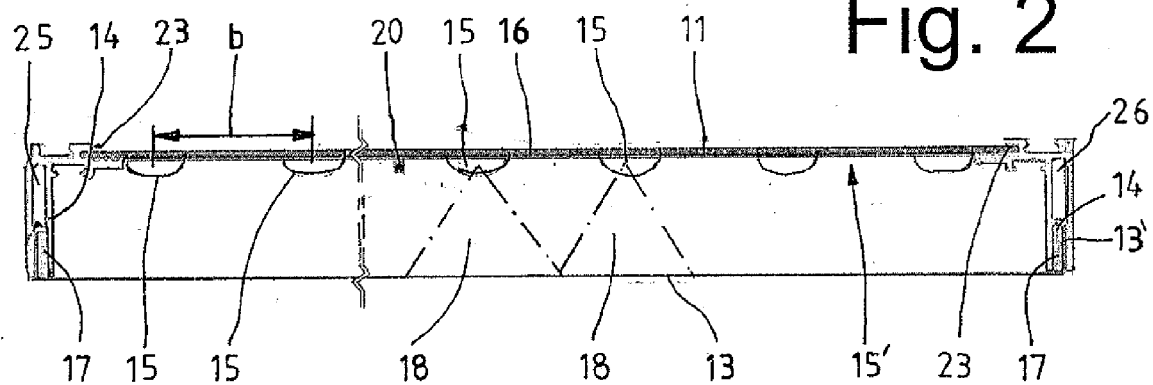
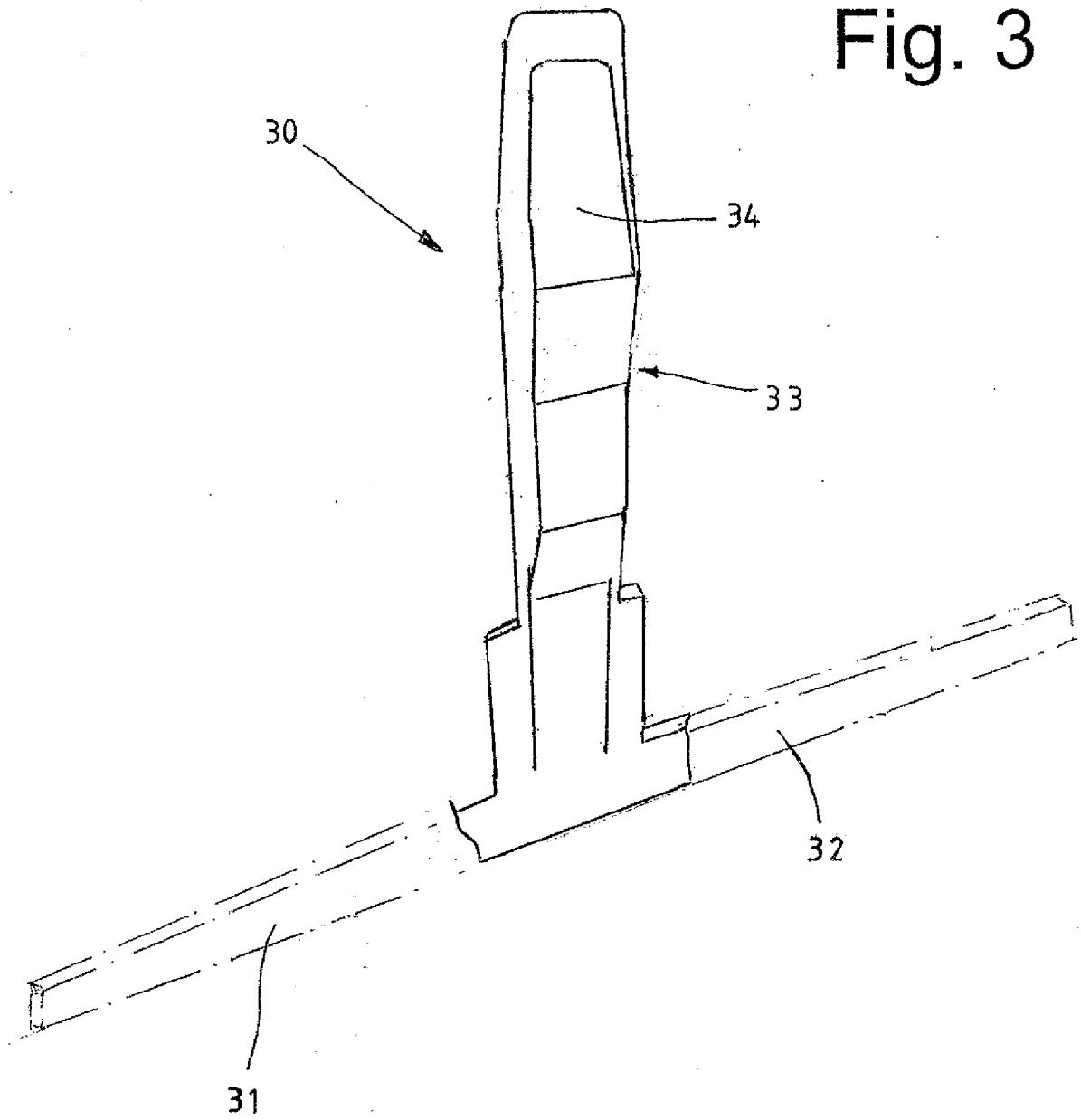


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 9758

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2012/113005 A1 (BEST SYSTEMS GMBH [AT]; SALIHBASIC ASMIR [AT]; SIEGL GEORG [AT]) 30. August 2012 (2012-08-30) * Abbildungen 1-8 *	1,4,5,8	INV. G09F13/04
Y		9,10	
A		6,7	
X	WO 2010/105387 A1 (CHIN JUICHUNG [CN]) 23. September 2010 (2010-09-23) * Abbildungen 1-3 *	1-5	
Y		9,10	
A		6,7	
X	AT 414 180 B (SCAN SIGN KFT [HU]) 15. Oktober 2006 (2006-10-15) * Abbildung 1 *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G09F F21Y F21V
X	US 2017/032717 A1 (MICHAELIDIS SPIROS [AU]) 2. Februar 2017 (2017-02-02) * Abbildungen 1,2,5,6 *	2-4	
A		1,6,7	
Y	DE 20 2009 016607 U1 (IVL LAMMERT TRADING GMBH & CO KG [DE]) 14. April 2011 (2011-04-14) * Abbildung 2 *	9,10	
A		1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 2018	Prüfer Kebemou, Augustin
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 : mündliche 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 18 16 9758

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.

12-07-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2012113005 A1	30-08-2012	AT 12555 U1	15-07-2012
		WO 2012113005 A1	30-08-2012
WO 2010105387 A1	23-09-2010	CN 201425196 Y	17-03-2010
		WO 2010105387 A1	23-09-2010
AT 414180 B	15-10-2006	KEINE	
US 2017032717 A1	02-02-2017	KEINE	
DE 202009016607 U1	14-04-2011	KEINE	

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

- CH 668822 A [0003]