



(11)

EP 2 790 172 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
15.10.2014 Patentblatt 2014/42

(51) Int Cl.:  
**G09F 27/00** (2006.01)  
**G09F 13/22** (2006.01)

**E01F 9/011** (2006.01)  
**G09F 13/04** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 13003160.2

(22) Anmeldetag: 21.06.2013

(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**

(30) Priorität: 10.04.2013 DE 102013103576

(71) Anmelder:  
• **Fietkau, Jürgen**  
89075 Ulm (DE)

• **Borst, Matthias**  
89075 Ulm (DE)

(72) Erfinder:  
• **Fietkau, Jürgen**  
89075 Ulm (DE)  
• **Borst, Matthias**  
89075 Ulm (DE)

(74) Vertreter: **Kiessling, Christian et al**  
Robert-Bosch-Strasse 12  
85716 Unterschleißheim (DE)

### (54) Verkehrsschild-Vorrichtung mit solarbetriebener Beleuchtung

(57) Bei einer Verkehrsschild-Vorrichtung (100) mit einem Basispaneel (110), dessen Oberfläche zur Aufnahme einer grafischen Gestaltung gemäß einer genormten Vorgabe der STVO dimensioniert ist, wird eine verbesserte Erkennbarkeit bei Dämmerung und Dunkelheit gegenüber den bekannten Verkehrsschild-Vorrichtungen dadurch erreicht, dass im Bereich zum mindestens eines Teils der grafischen Gestaltung der Oberfläche des Basispaneeles (110) Leuchtelemente (120) vorgesehen sind, wobei mindestens ein mit dem Basispaneel (110)

verbundenes Chassis vorgesehen ist, dessen Oberfläche mindestens teilweise mit Photovoltaik-Elementen zum Erzeugen von elektrischem Strom bei Tageslicht versehen ist und in dessen Inneren eine mit den Photovoltaik-Elementen elektrisch verbundene Stromspeicher-Einrichtung sowie eine Steuereinheit zum Steuern sowohl eines Einschaltvorgangs als auch eines Ausschaltvorgangs der mit der Stromspeicher-Einrichtung zeitweise elektrisch verbindbaren Leuchtelemente (120) untergebracht sind.

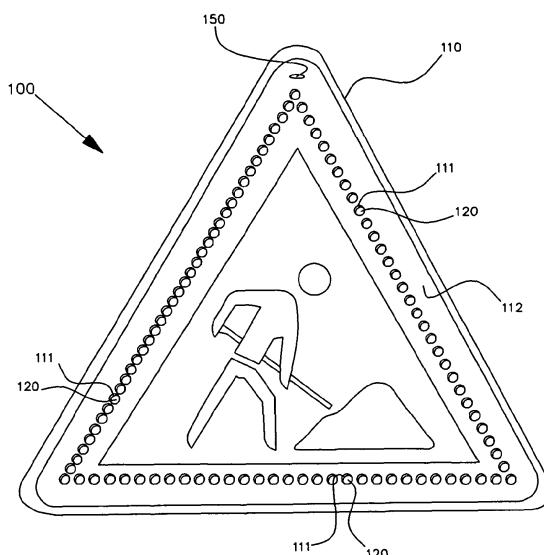


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verkehrsschild-Vorrichtung mit einem Basispaneel, dessen Oberfläche zur Aufnahme einer grafischen Gestaltung gemäß einer ge- normten Vorgabe der STVO dimensioniert ist.

**[0002]** Verkehrsschild-Vorrichtungen der eingangs genannten Art werden sind im Stand der Technik seit langem bekannt und werden zur Regulierung des Verkehrs von Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen verwen- det. Die bekannten Vorrichtungen weisen indes sämtlich den Nachteil auf, dass sie bei Dämmerung oder Dunkel- heit für die Fahrer von Fahrzeugen unterschiedlicher Art oft nur schwer erkennbar sind.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Ver-kehrsschild-Vorrichtung zu schaffen, deren Erkennbar- keit bei Dämmerung und Dunkelheit gegenüber den be- kannten Verkehrsschild-Vorrichtungen verbessert ist.

**[0004]** Für eine Verkehrsschild-Vorrichtung der ein- gangs genannten Art wird diese Aufgabe erfindungsge- mäß dadurch gelöst, dass im Bereich zumindest eines Teils der grafischen Gestaltung der Oberfläche des Ba- sispaneels Leuchtelemente vorgesehen sind, wobei min- destens ein mit dem Basispaneel verbundenes Chassis vorgesehen ist, dessen Oberfläche mindestens teilweise mit Photovoltaik-Elementen zum Erzeugen von elektri- schem Strom bei Tageslicht versehen ist und in dessen Innen eine mit den Photovoltaik-Elementen elektrisch ver- bundene Stromspeicher-Einrichtung sowie eine Steuereinheit zum Steuern sowohl eines Einschaltvor- gangs als auch eines Ausschaltvorgangs der mit der Stromspeicher-Einrichtung zeitweise elektrisch verbind- baren Leuchtelemente untergebracht sind.

**[0005]** Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0006]** Bei der erfindungsgemäßen Verkehrsschild- Vorrichtung wird durch die Merkmalskombination, dass im Bereich zumindest eines Teils der grafischen Gestal- tung der Oberfläche des Basispaneels Leuchtelemente vorgesehen sind, wobei mindestens ein mit dem Ba- sispaneel verbundenes Chassis vorgesehen ist, dessen Oberfläche mindestens teilweise mit Photovoltaik-Elementen zum Erzeugen von elektrischem Strom bei Ta- geslicht versehen ist und in dessen Innen eine mit den Photovoltaik-Elementen elektrisch verbundene Strom- speicher-Einrichtung sowie eine Steuereinheit zum Steu- ern sowohl eines Einschaltvorgangs als auch eines Aus- schaltvorgangs der mit der Stromspeicher-Einrichtung zeitweise elektrisch verbindbaren Leuchtelemente un- tergebracht sind, erreicht, dass die Helligkeit aller oder zumindest wesentlicher Bestandteile der grafischen Ge- staltung eines Verkehrsschildes bei Dämmerung und Dunkelheit wesentlich erhöht wird, womit eine deutliche Verbesserung der optischen Wahrnehmung des Ver-kehrsschildes seitens der Verkehrsteilnehmer erreicht wird.

**[0007]** Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungs- form der erfindungsgemäßen Verkehrsschild-Vorrich-

tung ist vorgesehen, dass die Leuchtelemente von Leuchtdioden gebildet sind.

**[0008]** Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verkehrsschild-Vor- richtung ist vorgesehen, dass die Leuchtelemente Licht mit einer Farbe aussenden, die im Wesentlichen der Farbgebung der betreffenden Bereiche der grafischen Gestaltung der Oberfläche des Basispaneels entspricht.

**[0009]** Gemäß einer wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verkehrsschild-Vor- richtung ist vorgesehen, dass das Basispaneel mit einer Mehrzahl von Aussparungen versehen ist, wobei die Leuchtelemente im Bereich der Unterfläche einer Ober- platte des Basispaneels jeweils unterhalb einer der be- treffenden Aussparungen angeordnet sind, um in leuch- tendem Zustand Licht durch die betreffende Aussparung zu senden. Dadurch sind die Leuchtelemente von äuße- ren Einwirkungen geschützt angeordnet.

**[0010]** Des Weiteren ist das mindestens eine Chassis vorzugsweise einstückig mit dem Paneel ausgebildet derart, dass Paneel und Chassis eine geschlossene Ein- heit bilden, so dass die darin angeordneten Elemente vor Feuchtigkeit und Schmutz geschützt sind.

**[0011]** Ein Chassis kann vorzugsweise in zwei Chassis- teile aufgeteilt sein, die durch einen Zwischenraum voneinander getrennt sind, wobei die beiden Chassis- teile so weit voneinander entfernt angeordnet sind, dass ihre jeweiligen Unterflächen eine stabile Standfläche der insgesamten Verkehrsschild-Vorrichtung bilden. Dabei ist das Gesamtgewicht von Stromspeicher-Einrichtung und Steuereinheit vorzugsweise gleichmäßig auf die bei- den Chassis- teile verteilt, um einen stabilen Stand der Verkehrsschild-Vorrichtung sicherzustellen. Ein stabiler Stand wird auch dadurch begünstigt, dass die beiden Chassis- teile eine mutuell klappsymmetrische Formge- bung aufweisen.

**[0012]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verkehrsschild-Vor- richtung ist vorgesehen, dass die beiden Chassis- teile im Querschnitt jeweils im Wesentlichen dreieckförmig aus- gebildet sind, wobei zumindest eine obere der Außenflä- chen schräg angeordnet ist derart, dass die Quer- schnittsfläche eines Chassis-Körpers mit steigendem Abstand von dem Basispaneel abnimmt. Ein Photovoltaik-Elemente enthaltendes Photovoltaik-Paneel ist da- bei vorzugsweise im Bereich der mindestens einen schräg angeordneten Außenfläche eines Chassis-Kör- per angeordnet. Dadurch ist gewährleistet, dass min- destens immer eine der Außenflächen der beiden Chassis- teile einer möglichen direkten Einstrahlung von Son- nenlicht ausgesetzt ist.

**[0013]** Gemäß einer weiteren wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verkehrs- schild-Vorrichtung ist vorgesehen, dass die Steuerein- richtung eine Zeitgeber-Einrichtung enthält, die einstell- bar ist, um zu Beginn eines vorgebbaren, sich innerhalb von 24 Stunden wiederholenden Zeitfensters einen Ein- schaltvorgang der Leuchtelemente auszulösen und um

bei Ende des Zeitfensters einen Ausschaltvorgang der Leuchtelemente auszuführen.

**[0014]** Alternativ oder zusätzlich zur obigen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Steuereinrichtung mit einem Lichtsensor gekoppelt ist und ausgelegt ist, um bei Unterschreiten eines vorgebbaren Helligkeitswertes des ambienten Tageslichtes einen Einschaltvorgang der Leuchtelemente auszulösen und bei Überschreiten des vorgebbaren Helligkeitswertes des ambienten Tageslichtes einen Ausschaltvorgang der Leuchtelemente bewirken.

**[0015]** Das Basispaneel zur Aufnahme einer grafischen Gestaltung kann beispielsweise gemäß der genormten Vorgabe eines dreieckigen Warnschildes für Straßenbauarbeiten ausgelegt sein, wobei die Leuchtelemente im Bereich eines betreffenden roten Dreiecks angeordnet sind.

**[0016]** Gemäß einem anderen Beispiel kann das Basispaneel zur Aufnahme einer grafischen Gestaltung gemäß der genormten Vorgabe eines runden Warnschildes zur Geschwindigkeitsbegrenzung ausgelegt sein, wobei die Leuchtelemente im Bereich eines betreffenden roten Ringes als auch im Bereich einer eine Höchstgeschwindigkeit vorgebenden Zahl angeordnet sind.

**[0017]** Die erfindungsgemäße Verkehrsschild-Vorrichtung wird im Folgenden anhand einer bevorzugten Ausführungsform erläutert, die in den Figuren der Zeichnung dargestellt sind. Darin zeigen:

Fig.1 eine erste bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verkehrsschild-Vorrichtung in einer Ansicht von vorne;

Fig.2 die in Figur 1 dargestellte bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verkehrsschild-Vorrichtung in einer Ansicht von oben.

**[0018]** Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte erfindungsgemäße Verkehrsschild-Vorrichtung 100 enthält ein Basispaneel 110, dessen Oberfläche zur Aufnahme einer grafischen Gestaltung gemäß einer genormten Vorgabe der STVO dimensioniert ist, wobei im Bereich eines Teils der grafischen Gestaltung der Oberfläche des Basispaneels 110 Leuchtelemente 120 vorgesehen sind.

**[0019]** Die Verkehrsschild-Vorrichtung 100 enthält des Weiteren ein mit dem Basispaneel 110 verbundenes Chassis 130, dessen Oberfläche teilweise mit Photovoltaik-Elementen 140 zum Erzeugen von elektrischem Strom bei Tageslicht versehen ist. Im Inneren des Chassis 130 sind eine mit den Photovoltaik-Elementen 140 elektrisch verbundene Stromspeicher-Einrichtung sowie eine Steuereinrichtung zum Steuern sowohl eines Einschaltvorgangs als auch eines Ausschaltvorgangs der mit der Stromspeicher-Einrichtung zeitweise elektrisch verbindbaren von Leuchtdioden gebildeten Leuchtelemente 120 untergebracht.

**[0020]** Die Leuchtelemente 120 sind geeignet, um Licht mit einer Farbe aussenden, die im Wesentlichen der Farbgebung der betreffenden Bereiche der grafi-

schen Gestaltung der Oberfläche des Basispaneels 110 entspricht.

**[0021]** Das Basispaneel 110 ist mit einer Mehrzahl von Aussparungen 111 versehen, wobei ein jeweiliges Leuchtelement 120 im Bereich der Unterfläche einer Oberplatte 112 des Basispaneels 110 jeweils unterhalb einer betreffenden Aussparung 111 angeordnet ist, um in leuchtendem Zustand Licht durch die betreffende Aussparung 111 zu senden.

**[0022]** Das Chassis 130 ist in zwei Chassissteile 131 aufgeteilt, die durch einen Zwischenraum 132 voneinander getrennt sind, wobei die beiden Chassissteile 131 so weit voneinander entfernt angeordnet sind, dass ihre jeweiligen Unterflächen eine stabile Standfläche der insgesamten Verkehrsschild-Vorrichtung 100 bilden. Beide Chassissteile 131 sind dabei einstückig mit dem Paneel 110 ausgebildet derart, dass das Paneel 110 und die Chassissteile 131 eine geschlossene Einheit bilden.

**[0023]** Das Gesamtgewicht von Stromspeicher-Einrichtung und Steuereinheit ist gleichmäßig auf die beiden Chassissteile 131 verteilt, um einen stabilen Stand der Verkehrsschild-Vorrichtung 100 sicherzustellen. Die beiden Chassissteile 131 weisen dabei eine mutuell klappsymmetrische Formgebung auf.

**[0024]** Die beiden Chassissteile 131 sind im Querschnitt jeweils im Wesentlichen dreieckförmig ausgebildet, wobei eine obere der Außenflächen 133 schräg angeordnet ist derart, dass die Querschnittsfläche eines Chassis-Körpers 131 mit steigendem Abstand von dem Basispaneel 110 abnimmt. Ein Photovoltaik-Element 140 enthaltendes Photovoltaik-Paneel ist im Bereich der schräg angeordneten Außenfläche 133 eines Chassis-Körpers 131 angeordnet.

**[0025]** Die Steuereinrichtung enthält eine Zeitgeber-Einrichtung, die einstellbar ist, um zu Beginn eines vorgebbaren, sich innerhalb von 24 Stunden wiederholenden Zeitfensters einen Einschaltvorgang der Leuchtelemente 120 auszulösen und um bei Ende des Zeitfensters einen Ausschaltvorgang der Leuchtelemente 120 auszuführen.

**[0026]** Des Weiteren ist die Steuereinrichtung mit einem Lichtsensor 150 gekoppelt und dabei ausgelegt, um bei Unterschreiten eines vorgebbaren Helligkeitswertes des ambienten Tageslichtes einen Einschaltvorgang der Leuchtelemente 120 auszulösen und bei Überschreiten des vorgebbaren Helligkeitswertes des ambienten Tageslichtes einen Ausschaltvorgang der Leuchtelemente 120 bewirken.

**[0027]** Das Basispaneel 110 ist zur Aufnahme einer grafischen Gestaltung gemäß der genormten Vorgabe eines dreieckigen Warnschildes für Straßenbauarbeiten ausgelegt, wobei die Leuchtelemente 120 im Bereich eines betreffenden roten Dreiecks angeordnet sind.

**[0028]** Das oben erläuterte Ausführungsbeispiel der Erfindung dient lediglich dem Zweck eines besseren Verständnisses der durch die Ansprüche vorgegebenen erfindungsgemäßen Lehre, die als solche durch das Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt ist.

## Patentansprüche

1. Verkehrsschild-Vorrichtung (100) mit einem Basispaneel (110), dessen Oberfläche zur Aufnahme einer grafischen Gestaltung gemäß einer genormten Vorgabe der STVO dimensioniert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich zumindest eines Teils der grafischen Gestaltung der Oberfläche des Basispaneeels (110) Leuchtelemente (120) vorgesehen sind, wobei mindestens ein mit dem Basispaneel (110) verbundenes Chassis (130) vorgesehen ist, dessen Oberfläche mindestens teilweise mit Photovoltaik-Elementen (140) zum Erzeugen von elektrischem Strom bei Tageslicht versehen ist und in dessen Inneren eine mit den Photovoltaik-Elementen (140) elektrisch verbundene Stromspeicher-Einrichtung sowie eine Steuereinheit zum Steuern sowohl eines Einschaltvorgangs als auch eines Ausschaltvorgangs der mit der Stromspeicher-Einrichtung zeitweise elektrisch verbindbaren Leuchtelemente (120) untergebracht sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtelemente (120) von Leuchtdioden gebildet sind.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtelemente (120) Licht mit einer Farbe aussenden, die im Wesentlichen der Farbgebung der betreffenden Bereiche der grafischen Gestaltung der Oberfläche des Basispaneeels (110) entspricht.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basispaneel (110) mit einer Mehrzahl von Aussparungen (111) versehen ist und die Leuchtelemente (120) im Bereich der Unterfläche einer Oberplatte (112) des Basispaneeels (110) jeweils unterhalb einer Aussparung (111) angeordnet sind, um in leuchtendem Zustand Licht durch die betreffende Aussparung (111) zu senden.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Chassis (130) einstückig mit dem Paneel (110) ausgebildet ist derart, dass Paneel (110) und Chassis (130) eine geschlossene Einheit bilden.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Chassis (130) in zwei Chassisteile (131) aufgeteilt ist, die durch einen Zwischenraum (132) voneinander getrennt sind, wobei die beiden Chassisteile (131) so weit voneinander entfernt angeordnet sind, dass ihre jeweiligen Unterflächen eine stabile Standfläche der insgesamten Verkehrsschild-Vorrichtung (100) bilden.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gesamtgewicht von Stromspeicher-Einrichtung und Steuereinheit gleichmäßig auf die beiden Chassisteile (131) verteilt ist, um einen stabilen Stand der Verkehrsschild-Vorrichtung (100) sicherzustellen.
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Chassisteile (131) eine mutuell klappsymmetrische Formgebung aufweisen.
9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Chassisteile (131) im Querschnitt jeweils im Wesentlichen dreieckförmig ausgebildet sind, wobei zumindest eine obere Außenfläche 133 der Außenflächen schräg angeordnet ist derart, dass die Querschnittsfläche eines Chassis-Körpers (131) mit steigendem Abstand von dem Basispaneel (110) abnimmt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Photovoltaik-Elemente (140) enthaltendes Photovoltaik-Paneeel im Bereich der mindestens einen schräg angeordneten Außenfläche (133) eines Chassis-Körpers (131) angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung eine Zeitgeber-Einrichtung enthält, die einstellbar ist, um zu Beginn eines vorgebbaren, sich innerhalb von 24 Stunden wiederholenden Zeitfenters einen Einschaltvorgang der Leuchtelemente (120) auszulösen und um bei Ende des Zeitfenters einen Ausschaltvorgang der Leuchtelemente (120) auszuführen.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung mit einem Lichtsensor (150) gekoppelt ist und ausgelegt ist, um bei Unterschreiten eines vorgebbaren Helligkeitswertes des ambienten Tageslichtes einen Einschaltvorgang der Leuchtelemente (120) auszulösen und bei Überschreiten des vorgebbaren Helligkeitswertes des ambienten Tageslichtes einen Ausschaltvorgang der Leuchtelemente (120) bewirken.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basispaneel (110) zur Aufnahme einer grafischen Gestaltung gemäß der genormten Vorgabe eines dreieckigen Warnschildes für Straßenbauarbeiten ausgelegt ist, wobei die Leuchtelemente (120) im Bereich eines betreffenden roten Dreiecks angeordnet sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **da-**

**durch gekennzeichnet, dass** das Basispaneel (110) zur Aufnahme einer grafischen Gestaltung gemäß der genormten Vorgabe eines runden Warnschildes zur Geschwindigkeitsbegrenzung ausgelegt ist, wobei die Leuchtelemente (120) im Bereich eines betreffenden roten Ringes als auch im Bereich einer eine Höchstgeschwindigkeit vorgebenden Zahl angeordnet sind. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

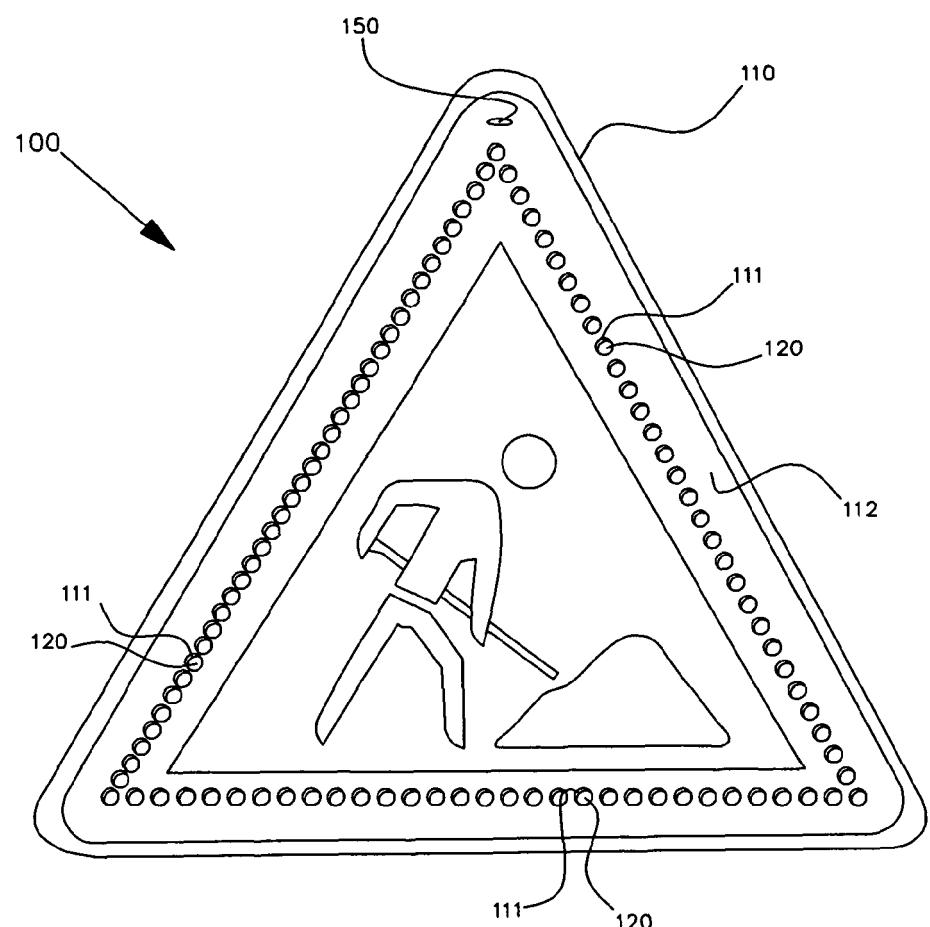


Fig. 1

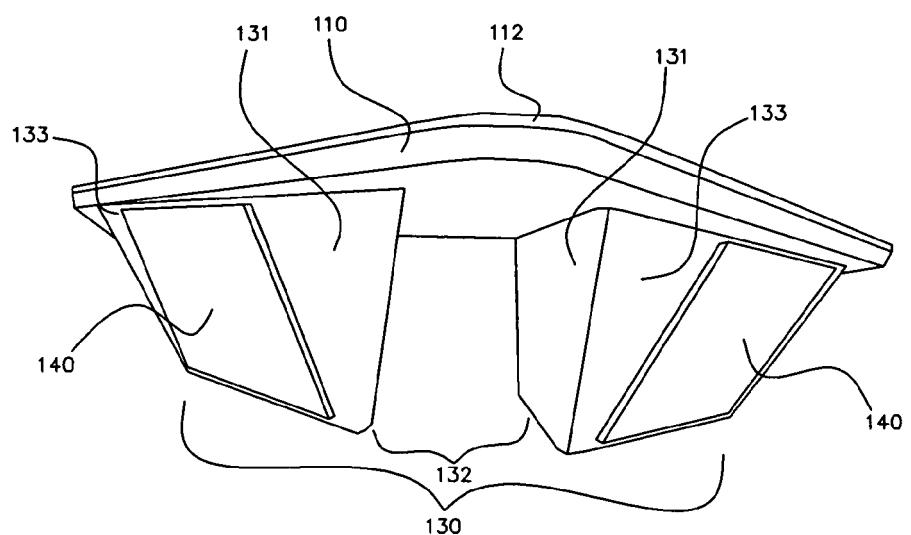


Fig. 2



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 00 3160

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/000166 A1 (GALLET RAY [US]) 1. Januar 2009 (2009-01-01)	1-3,5, 11-14	INV. G09F27/00
A	* Absätze [0015], [0018], [0020], [0021] * * Abbildungen 1,5 *	4,6-10	E01F9/011
X	-----		ADD. G09F13/22
X	KR 200 448 402 Y1 (DAEYANG CAST IRON ELECTRIC CO LTD [KR]) 9. April 2010 (2010-04-09)	1,2,4,11	G09F13/04
Y	* Zusammenfassung *	6,8-10	
A	* Absätze [0032], [0033] *	3,5,7, 12-14	
X	-----		
X	JP 2001 272937 A (MATSUSHITA SEIKO KK) 5. Oktober 2001 (2001-10-05)	1,3,5,12	
A	* Zusammenfassung * * Absätze [0013], [0014], [0016] * * Abbildungen *	2,4, 6-11,13, 14	
X	-----		
A	NL 1 027 199 C2 (MEDIAMOUNTAIN B V [NL]) 10. April 2006 (2006-04-10)	1-4,12	
A	* Seite 3, Zeile 13 - Seite 4, Zeile 3 * * Abbildungen *	5-11,13, 14	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
Y	-----		
A	KR 2011 0000927 U (TWINKLEEYE CO LTD [KR]) 27. Januar 2011 (2011-01-27)	6,8-10	
A	* Zusammenfassung * * Absätze [0056], [0057] * * Abbildungen *	1-5,7, 11-14	
Y	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 28. August 2014	Prüfer Lechanteux, Alice
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 13 00 3160

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.

28-08-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009000166	A1	01-01-2009	US 2009000166 A1 US 2013205627 A1	01-01-2009 15-08-2013
KR 200448402	Y1	09-04-2010	KEINE	
JP 2001272937	A	05-10-2001	KEINE	
NL 1027199	C2	10-04-2006	KEINE	
KR 20110000927	U	27-01-2011	KEINE	

EPO FORM P0461

55

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