

(19)



(11)

EP 3 000 936 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2016 Patentblatt 2016/13

(51) Int Cl.:
E01F 9/688 (2016.01)

(21) Anmeldenummer: **14186243.3**

(22) Anmeldetag: **24.09.2014**

(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

(72) Erfinder: **Robens, Michael**
41352 Korschenbroich (DE)

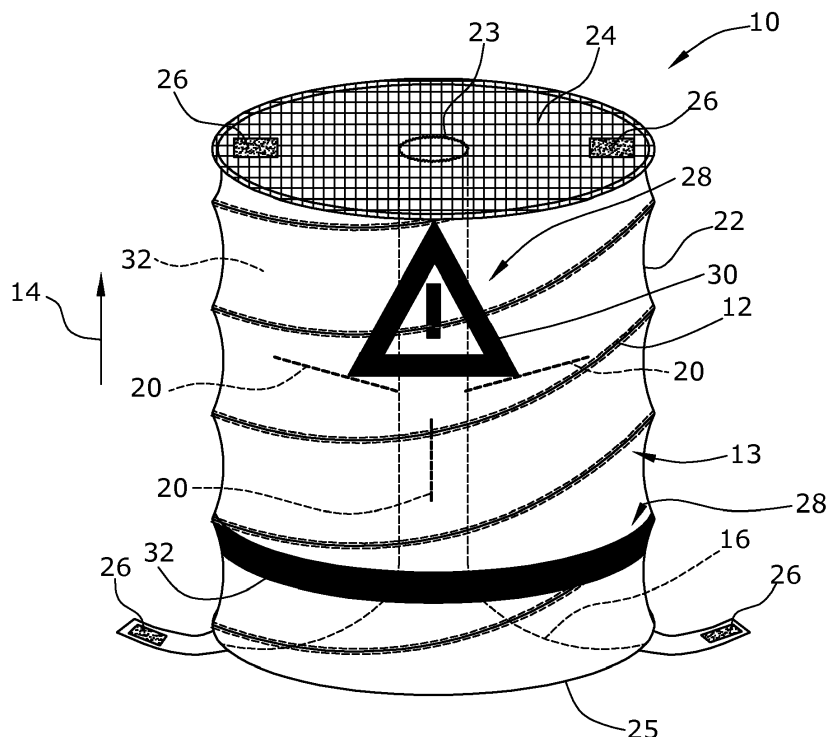
(74) Vertreter: **von Kreisler Selting Werner -
Partnerschaft
von Patentanwälten und Rechtsanwälten mbB
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)**

(71) Anmelder: **Robens, Michael**
41352 Korschenbroich (DE)

(54) Warnsystem für die Absicherung von Gefahrenstellen

(57) Das Warnsystem für die Absicherung von Gefahrenstellen insbesondere im Straßenverkehr weist einen Warnkörper (10) und mindestens ein Warnelement (28) auf, wobei der Warnkörper (10) komprimierbar ist und sich selbst entlang einer definierten Aufrichtachse (14) aufrichten kann. Dieser Warnkörper (10) weist zudem einen stauchbare Außenhülle (22) auf, die vorzugs-

weise ein oder mehrere Warnelemente (28) aufweist. Durch seine große Außenfläche erlaubt der Warnkörper (10) einer wirksame Warnfähigkeit, während er im komprimierten Zustand leicht zu transportieren ist. Zudem sind mehrere Vorrichtungen für die Positionierung und Befestigung des Warnkörpers (10) vorgesehen.

**Fig.3****EP 3 000 936 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Warnsystem mit einem Warnkörper für die Absicherung von Gefahrenstellen, insbesondere im Straßenverkehr, auf Baustellen oder in Werkshallen.

[0002] Die Sicherung von Gefahrenstellen spielt in unterschiedlichsten Bereichen eine wichtige Rolle. Insbesondere im Straßenverkehr, auf Baustellen und in Werkshallen stellt die wirksame Kennzeichnung von und die Warnung vor Gefahrenstellen eine wichtige Maßnahme zur Erhöhung der Sicherheit dar. Dabei werden Verkehrsteilnehmer, Bauarbeiter oder Fabrikarbeiter gewarnt, ausreichend Abstand zur Gefahrenstelle zu halten und besondere Vorsicht walten zu lassen, etwa durch eine Reduzierung der Geschwindigkeit oder durch eine erhöhte Aufmerksamkeit.

[0003] Besonders im Straßenverkehr ist die deutliche Warnung der Verkehrsteilnehmer wichtig, da diese häufig mit einer hohen Geschwindigkeit auf unerwartete Gefahrenstellen zufahren, vor allem wenn sich Unfälle auf Landstraßen und Autobahnen ereignet haben. Eine unzureichende Warnung der Teilnehmer führt in diesem Fall häufig zu einem erhöhten Risiko von Folgeunfällen, welche mitunter auch tödlich enden können.

[0004] In vielen Ländern weltweit ist daher das Mitführen von mindestens einem Warndreieck gesetzlich verpflichtet. In einigen europäischen Ländern ist zusätzlich das Mitführen einer Warnweste (auch als Signalweste bekannt) verpflichtend.

[0005] Das wohl am weitesten verbreitete Warnmittel ist das Warndreieck, welches allerdings zwei Einschränkungen aufweist. Einerseits weist das Warndreieck relativ kleine Abmessungen auf, wobei in der Regel die Höhe eines solchen Warndreiecks je nach Bauart etwa 45 cm beträgt. Andererseits führt die Beschaffenheit eines Warndreiecks dazu, dass die zurückgeworfene Lichtmenge relativ gering ist, da nur ein geringer Teil des Warndreiecks eine reflektierende Eigenschaft aufweist.

[0006] Aus den genannten Gründen werden Warndreiecke erfahrungsgemäß häufig von Kraft- und Berufskraftfahrern nicht oder nur gering wahrgenommen.

[0007] Dagegen erweist sich der Einsatz von Warnwesten als deutlich wirksamer. Es wird berichtet, dass Warnwesten im Verkehr deutlich stärker von Verkehrsteilnehmern wahrgenommen werden als etwa Warndreiecke. Die Ursache hierfür liegt unter anderem darin, dass Warnwesten neben ihren eingearbeiteten Reflektoren eine große Fläche in einer Signalfarbe (meist Rot, Gelb oder Orange) aufweisen. Daneben ist auch die erhöhte Position der Warnwesten aufgrund des Tragens am Oberkörper im Vergleich zu den relativ kleinen, am Boden angeordneten Warndreiecken entscheidend. Aus den genannten Gründen verwenden derzeit diverse Berufsgruppen, wie etwa die Straßenmeisterei oder die Polizei derartige Warnwesten. Zudem besteht in Deutschland seit dem 01. Juli 2014 die allgemeine Warnwestenpflicht für alle Pkw, Lkw und Busse.

[0008] Mittlerweile wird auch dazu geraten, zur Erhöhung der Sicherheit und als Ergänzung zum Warndreieck, auf dessen Höhe, sofern vorhanden, zusätzlich einen Leitpfosten mit einer Warnweste auszustatten. Hierbei ist der Nachteil, dass die reflektierende Eigenschaft der Warnweste durch ihre mangelnde Formstabilität im hängenden Zustand stark reduziert wird. Diese Empfehlung zeigt allerdings auch, dass eine Verbesserung der bestehenden Sicherheitsmaßnahmen wünschenswert und notwendig ist.

[0009] Die vorliegende Erfindung hat zur Aufgabe, die positiven Eigenschaften von Warndreieck und Warnweste zu kombinieren und ein Warnsystem mit verbesserter Warnfähigkeit zu schaffen. Weiteres Ziel der Erfindung ist es, ein möglichst kompaktes Erzeugnis zu liefern, damit die Benutzung des Erzeugnisses nicht durch eine mangelnde Benutzerfreundlichkeit, bewirkt durch schlecht handhabbare Abmessungen, eingeschränkt wird.

[0010] Bei einem Warnsystem der eingangs beschriebenen Art wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Warnsystem mit einem Warnkörper, der mindestens ein Warnelement aufweist gelöst, wobei der Warnkörper ein komprimierbares, sich selbst aufrichtendes Gestell und eine stauchbare Außenhülle aufweist, die Außenhülle das mindestens eine Warnelement aufweist und das Gestell umgibt und das Gestell die Außenhülle trägt.

[0011] Das Hauptelement der Erfindung ist ein komprimierbarer Warnkörper, welcher ein oder mehrere Warnelemente aufweist. Durch die Komprimierbarkeit wird es möglich, einen im aufgerichteten Zustand sehr großen Warnkörper zu realisieren, welcher komprimiert wird, wenn er nicht benutzt wird und daher kompakt sowie gut handhabbar ist. Dadurch weist der Warnkörper eine große Oberfläche auf, welche zur wirksamen Warnung eingesetzt werden kann. Durch den selbstaufrichtenden Charakter des Warnkörpers vereinfacht sich der Aufbau und kann daher in kürzester Zeit erfolgen. Das komprimierbare Gestell kann dabei insbesondere durch ein komprimierbares Federsystem oder aber einen komprimierbaren Schaumstoff gebildet werden. Das Warnelement ist vorzugsweise ein optisches Warnelement. Daneben können auch akustische Warnelemente eingesetzt werden. Dabei können sowohl passive als auch aktive Warnelemente verwendet werden. Bei der Verwendung von aktiven Warnelementen kann zudem eine autarke Energieversorgung, welche insbesondere eine Batterie oder ein stromerzeugendes Solarmodul enthält, vorgesehen sein. Für die stauchbare Außenhülle können sämtliche Materialien verwendet werden, welche es ermöglichen, die Hülle entlang einer Aufrichtachse durch Kraftwirkung zu stauchen oder zu falten.

[0012] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann das komprimierbare Gestell des Warnkörpers durch eine Sprungfeder gebildet sein. Diese kann im unkomprimierten Zustand insbesondere zylinder-, kegel- oder quaderförmig ausgebildet sein.

[0013] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Er-

findung ist die stauchbare Außenhülle des Warnkörpers durch ein dehnbare oder faltbares Textilmaterial oder eine Folie ausgebildet. Diese ermöglichen eine Stauchung der Außenhülle entlang der Aufrichtachse durch eine Krafteinwirkung auf den Warnkörper entlang der selben Achse.

[0014] Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann mit Vorteil vorgesehen sein, dass das Warnelement in Form einer Einfärbung oder Bedruckung der Außenhülle in einer Signalfarbe (beispielsweise Rot, Gelb oder Orange) ausgebildet ist. Für die Einfärbung können dabei insbesondere fluoreszierende Farben oder Nachleuchtfarben verwendet werden.

[0015] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Außenhülle ein oder mehrere reflektierende Elemente aufweist. Hierbei sind insbesondere retroreflektierende Elemente vorteilhaft, welche einfallendes Licht in Richtung der Strahlungsquelle zurück reflektieren.

[0016] Bei dieser Variante der Erfindung ist es möglich, dass sich das reflektierende Element über die gesamte Außenhülle erstreckt.

[0017] In zweckmäßiger Weiterbildung der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, dass der Warnkörper mindestens ein Befestigungselement zu seiner Niederhaltung an einen Untergrund aufweist. Bei dieser Variante der Erfindung kann das Befestigungselement ein Band, einen Faden, einen Haken und/oder einen Verankerungsstift aufweisen.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Warnkörper in seinem Innenraum mit einer stauchbaren Halteeinheit versehen, die über einen Pfosten stülzbar ist und die mit dem Warnkörper an mindestens einer Stelle verbunden ist. Die stauchbare Halteeinheit ist vorzugsweise, wie die stauchbare Außenhülle auch, aus einem Textilmaterial oder einer Folie gefertigt. Die Halteeinheit ist vorzugsweise in der Richtung, die quer zur Aufrichtachse verläuft, dehnbar, so dass sie über ein sich im Straßenverkehr befindendes Objekt, insbesondere einen Leitpfosten, eine Stange oder aber auch einen Baumstamm gestülpt werden kann. Dabei ist die Halteeinheit mit mindestens einem vorzugsweise elastischen Band innerhalb des Warnkörpers mit diesem Warnkörper verbunden. Durch die Halteeinheit und die Befestigungselemente wird es ermöglicht, den Warnkörper an ein sich im Straßenverkehr befindliches Objekt, wie etwa einer Leitplanke zu befestigen.

[0019] Bei dieser Variante der Erfindung kann die Halteeinheit durch mindestens ein Befestigungsmittel mit dem Gestell oder der Außenhülle verbunden sein. Als Befestigungsmittel eignen sich insbesondere Befestigungsbänder oder -fäden, welche insbesondere elastisch sind und innerhalb des Warnkörpers verlaufen.

[0020] In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung dieser Erfindung wird als Befestigungsmittel mindestens eine Gruppe von mindestens zwei, insbesondere mindestens drei oder vier Verbindungsbändern oder mindestens ein ringförmiges Verbindungselement verwendet. Die

Befestigungsbänder bzw. der mindestens eine Befestigungsring sind dabei vorzugsweise in einer Ebene angeordnet, die quer zur Aufrichtachse verläuft. Alternativ können die Verbindungsbänder oder Verbindungsringe in mehreren quer zur Aufrichtachse verlaufenden Ebenen angeordnet sein. Vorzugsweise sind Befestigungsbänder und Befestigungsringe aus einem Textilmaterial oder aus Kunststoff. Bei der Verwendung von Befestigungsbändern sind die Befestigungsbänder, welche in einer Ebene angeordnet sind, vorzugsweise im gleichen Winkel zueinander angeordnet. Durch die Verwendung derartiger Befestigungsmittel erfolgt eine Zentrierung des Warnkörpers zu dem Objekt, auf den die Halteeinheit gestülpt wurde. Bei dem Objekt handelt es sich z.B. um einen Leitpfosten oder eine Leitplanke.

[0021] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann die Halteeinheit zusätzlich mit einer oberen Stirnwand oder einer unteren Berandung verbunden sein. In der bevorzugten Ausgestaltung des Warnkörpers mit einer zylinderförmigen Sprungfeder wird dabei die obere Stirnwand durch eine Kreisfläche und die untere Berandung durch einen Kreis beschrieben. Dabei kann die Stirnwand eine geschlossene Fläche aufweisen oder aber auch eine netzförmige Struktur. Die Verbindung der Halteeinheit mit den genannten Elementen kann dabei vorzugsweise durch eine Naht, durch Kleben oder auch durch eine Schweißverbindung erfolgen.

[0022] Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann zusätzlich zu dem Warnkörper ein Pfosten vorgesehen sein, der in den Boden eintreibbar ist und über den die Halteeinheit des Warnkörpers stülzbar ist. Dieser Pfosten kann vorzugsweise aus Metall, Kunststoff oder Holz gefertigt sein und kann eingesetzt werden, wenn nicht ein entsprechender Leitpfosten oder ein weiteres Element, über das die Halteeinheit gestülpt werden könnte, vorhanden ist. Dadurch wird es ermöglicht, den Warnkörper an einem nahezu beliebigen Ort zu positionieren. Zudem kann der Pfosten an einem Ende eine abgespitzte Form aufweisen, die das Eintreiben in den Boden erleichtert.

[0023] Bei dieser Variante der Erfindung kann der Pfosten zudem einen abklappbaren Ausleger aufweisen, welcher erlaubt, den Pfosten mit dem Fuß in den Boden einzutreiben. Auch kann der Pfosten in Form einer Teleskopstange ausgeführt sein, so dass dieser im unbenutzten Zustand komprimierbar und leicht verstaubar ist.

[0024] Ferner kann der Warnkörper Klettverschlüsse aufweisen, so dass das Gestell im komprimierten Zustand zusammengehalten werden kann und dadurch leichter zu verstauen und zu transportieren ist. Die Klettverschlüsse sind bevorzugt an mindestens zwei Stellen des Warnkörpers, jeweils an der unteren Berandung und an der oberen Stirnwand, angebracht.

[0025] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Im Einzelnen zeigen dabei:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung eines komprimier-

baren Warnkörpers mit einem komprimierbaren Gestell und einer stauchbaren Außenhülle, der sich entlang der Aufrichtachse selbst aufrichtet und der über einen Pfosten gestülpt werden kann,

Fig. 2 einen Warnkörper, welcher im komprimierten Zustand mit Klettverschlüssen zusammengehalten wird,

Fig. 3 einen Warnkörper mit optischen Warnmitteln,

Fig. 4 eine Draufsicht des in Fig. 1 dargestellten Warnkörpers mit drei im gleichen Winkel zueinander angeordneten Befestigungsbändern,

Fig. 5 einen Warnkörper gemäß Fig. 1 mit Befestigungselementen für die Fixierung an einer Leitplanke und

Fig. 6 einen Warnkörper gemäß Fig. 1 mit einem zusätzlichen Pfosten und einem abklappbaren Ausleger zum Eintreiben in den Boden sowie Befestigungsbänder und Erdspieße.

[0026] Der in Fig. 1 dargestellte komprimierbare Warnkörper 10 weist eine schraubenlinienförmige Sprungfeder 12 als Gestell 13 auf, welche durch eine Krafteinwirkung entlang der Aufrichtachse 14 gestaucht bzw. zusammengedrückt werden kann. Der Warnkörper 10 ist versehen mit einer Halteeinheit 16 im Innenraum 17 des Warnkörpers 10, welcher auf die Außenmaße eines Leitpfostens 18 o.dgl. Pfosten ausgelegt ist. Da das Material der Halteeinheit vorzugsweise dehnbar ist, kann diese Halteeinheit 16 über den genannten Leitpfosten 18 gestülpt werden. Ferner ist die Halteeinheit 16 in diesem Ausführungsbeispiel mit Befestigungsmittel 19, hier mit drei Befestigungsbändern 20 an einer Außenhülle 22 befestigt, die die Sprungfeder 12 von außen umgibt. Die Außenhülle 22 ist aus einem formveränderlichen Material, insbesondere einem Textilmaterial oder einem Kunststoff gefertigt, so dass sie bei Krafteinwirkung entlang der Aufrichtachse 14 zusammen mit der Sprungfeder 12 stauchbar/faltbar ist. Der Warnkörper 10 ist mit Klettverschlüssen 26 versehen, um diesen im komprimierten Zustand zusammenzuhalten. Außerdem ist die Halteeinheit 16 durch eine Naht 23 mit einer Stirnwand 24 verbunden und zudem mit einer unteren Berandung 25 verbunden.

[0027] Fig. 2 zeigt den in Fig. 1 abgebildeten Warnkörper 10 im komprimierten Zustand. Hierbei ist der Warnkörper 10 durch die Klettverschlüsse 26 in der komprimierten Form zusammengehalten.

[0028] Fig. 3 zeigt den Warnkörper 10 mit zwei optischen Warnelementen 28. Diese Warnelemente 28 können dabei Warnzeichen 30 darstellen oder aber reflektierende Elemente 32 aufweisen, dabei insbesondere retroreflektierende Elemente.

[0029] Fig. 4 zeigt eine Draufsicht des beschriebenen Warnkörpers 10, wobei zu erkennen ist, dass die innenliegende Halteeinheit 16 in diesem Ausführungsbeispiel durch drei Befestigungsbänder 20, welche im gleichen Winkel zueinander angeordnet sind, zentriert wird. Die Befestigungsbänder 20 können auch als Befestigungsfäden ausgeführt sein, oder alternativ können auch Befestigungsringe aus Textilmaterial oder Kunststoff eingesetzt werden. Dabei weisen die genannten Befestigungsringe einen Außen- und Innendurchmesser auf, mit jeweiligen Berandungen. Der Innenrand des Befestigungsringes wird zweckmäßig mit der Halteeinheit 16 und der Außenrand mit der Außenhülle 22 verbunden. Die Verbindungen können wiederum durch eine Naht 23, durch Kleben oder durch eine Schweißverbindung erfolgen.

[0030] Fig. 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel, in dem die Halteeinheit 16 des Warnkörpers 10 über einen Leitpfosten 18 gestülpt ist und der Warnkörper 10 zusätzlich mit an der unteren Berandung 25 angebrachten Befestigungselementen 32a, hier Befestigungsbändern 20 und Haken 33 an einer Leitplanke 34 befestigt ist.

[0031] Fig. 6 zeigt ein letztes Ausführungsbeispiel, welches sich als nützlich erweist, sofern sich kein Leitpfosten 18 in der Nähe befindet. Dabei ist ein zusätzlicher Pfosten 36 dargestellt, welcher in den Boden eingetrieben und über den der Warnkörper 10 bzw. dessen Halteeinheit 16 gestülpt werden kann. Ferner ist in Fig. 6 ein weiteres Hilfsmittel zum Eintreiben des Pfostens 36 in den Boden dargestellt. Dieser ist in Form eines abklappbaren Auslegers 37 ausgeführt, welcher es ermöglicht, den Pfosten 36 mit dem Fuß in den Boden einzutreiben. Dadurch kann der Warnkörper 10 unabhängig von Leitpfosten 18 oder weiteren im Straßenverkehr sich befindenden Objekten positioniert werden. Daneben sind Befestigungsbänder 20 mit Erdspießen 38 zu erkennen, welche bei Bedarf ergänzend oder separat in den Boden eingeführt werden können.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0032]

10	Warnkörper
12	Sprungfeder
13	Gestell
14	Aufrichtachse
16	Halteeinheit
17	Innenraum
18	Leitpfosten
19	Befestigungsmittel
20	Befestigungsband
22	Außenhülle
23	Naht
24	Stirnwand
25	Berandung
26	Klettverschlüsse
28	Warnelement
30	Warnzeichen

- 32 reflektierendes Element
- 32a Befestigungselement
- 33 Haken
- 34 Leitplanke
- 36 Pfosten
- 37 Ausleger
- 38 Erdspeiß

Patentansprüche

1. Warnsystem für die Absicherung von Gefahrenstellen insbesondere im Straßenverkehr, mit

- einem Warnkörper (10), der mindestens ein Warnelement (28) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Warnkörper (10) ein komprimierbares, sich entlang einer Aufrichtachse (14) selbst aufrichtendes Gestell (13) und eine stauchbare Außenhülle (22) aufweist,
- die Außenhülle (22) das mindestens ein Warnelement (28) aufweist und das Gestell (13) umgibt und
- das Gestell (13) die Außenhülle (22) trägt.

2. Warnsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (13) des Warnkörpers (10) durch eine Sprungfeder (12) gebildet ist.

3. Warnsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenhülle (22) des Warnkörpers (10) durch ein Textilmaterial oder eine Folie gebildet ist.

4. Warnsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Warnelement (28) in Form einer Einfärbung oder Bedruckung der Außenhülle (22) in einer Signalfarbe ausgebildet ist.

5. Warnsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenhülle (22) mindestens ein reflektierendes Element (32) aufweist.

6. Warnsystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein reflektierendes Element (32) über die gesamte Außenhülle (22) erstreckt.

7. Warnsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Warnkörper (10) mindestens ein Befestigungselement (32a) zu seiner Niederhaltung an einen Untergrund aufweist.

8. Warnsystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (32a) ein Band (20), einen Faden oder einen Haken (33) aufweist.

9. Warnsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Warnkörper (10) in seinem Innenraum (17), der durch die Außenhülle (22) und das Gestell (13) definiert ist, eine stauchbare Halteeinheit (16) aufweist, die über einen Leitpfosten (18) stülubar ist und die mit dem Warnkörper (10) an mindestens einer Stelle verbunden ist.

10. Warnsystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinheit (16) durch mindestens ein Befestigungsmittel (19) mit dem Gestell (13) oder der Außenhülle (22) verbunden ist.

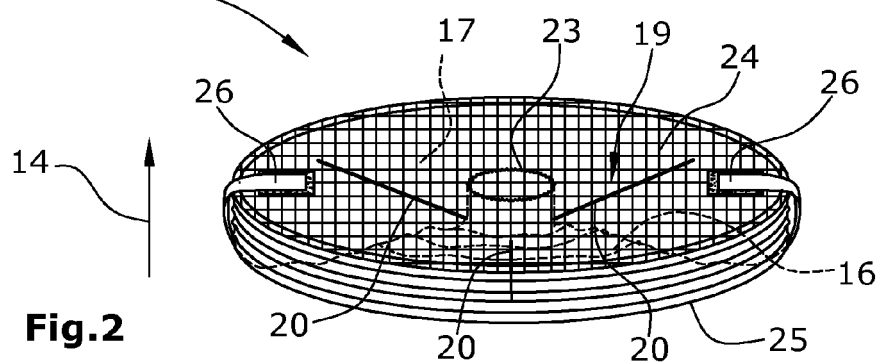
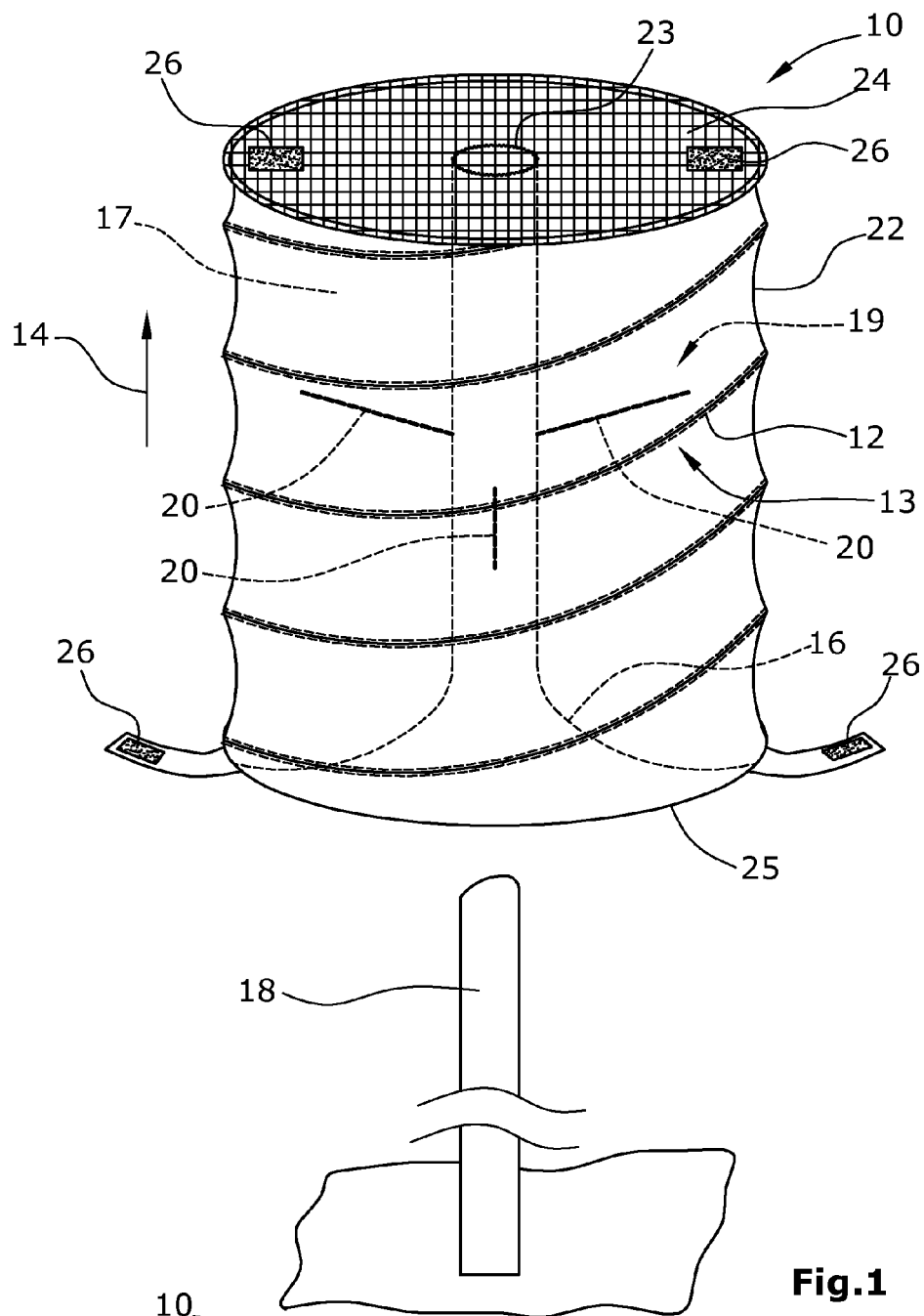
11. Warnsystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (19) mindestens eine Gruppe von mindestens zwei, insbesondere mindestens drei oder vier Befestigungsbändern (20) oder mindestens ein ringförmiges Befestigungselement aufweist.

12. Warnsystem nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenhülle (22) eine obere Stirnwand (24) und eine untere Berandung (25) aufweist und dass die Halteeinheit (16) zusätzlich mit der oberen Stirnwand (24) und/oder der unteren Berandung (25) verbunden ist.

13. Warnsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner **gekennzeichnet durch** einen Pfosten (36), der in den Boden eintreibbar ist und über den die Halteeinheit (16) des Warnkörpers (10) stülubar ist.

14. Warnsystem nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pfosten (36) einen abklappbaren Ausleger (37) aufweist und/oder dass der Pfosten (36) in Form einer Teleskopstange ausgeführt ist.

15. Warnsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Warnkörper (10) Klettverschlüsse (26) zum Zusammenhalten des Gestells (13) im komprimierten Zustand aufweist.



-2/4-

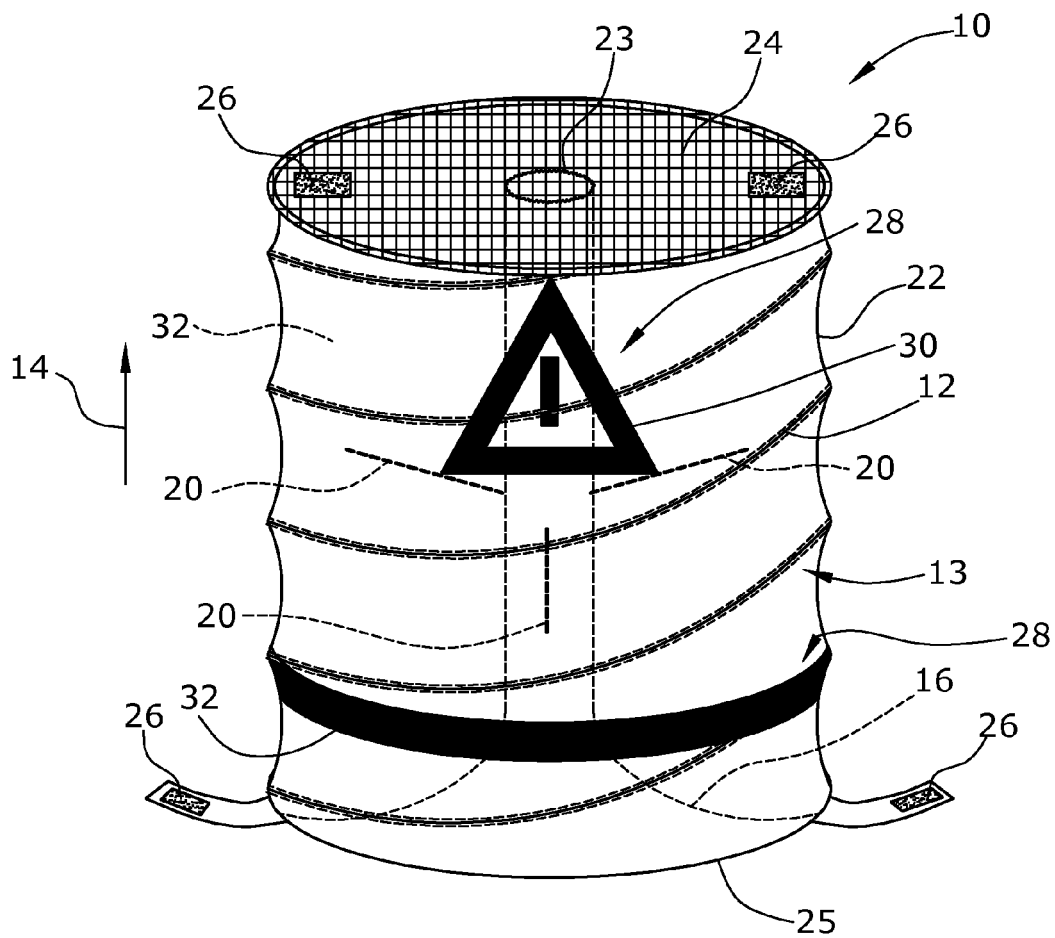


Fig.3

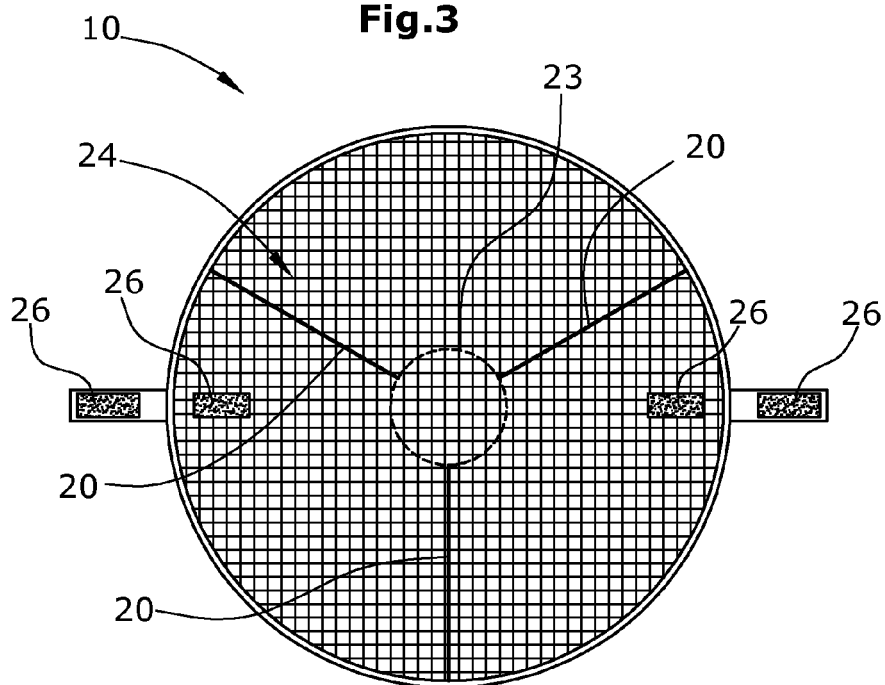


Fig.4

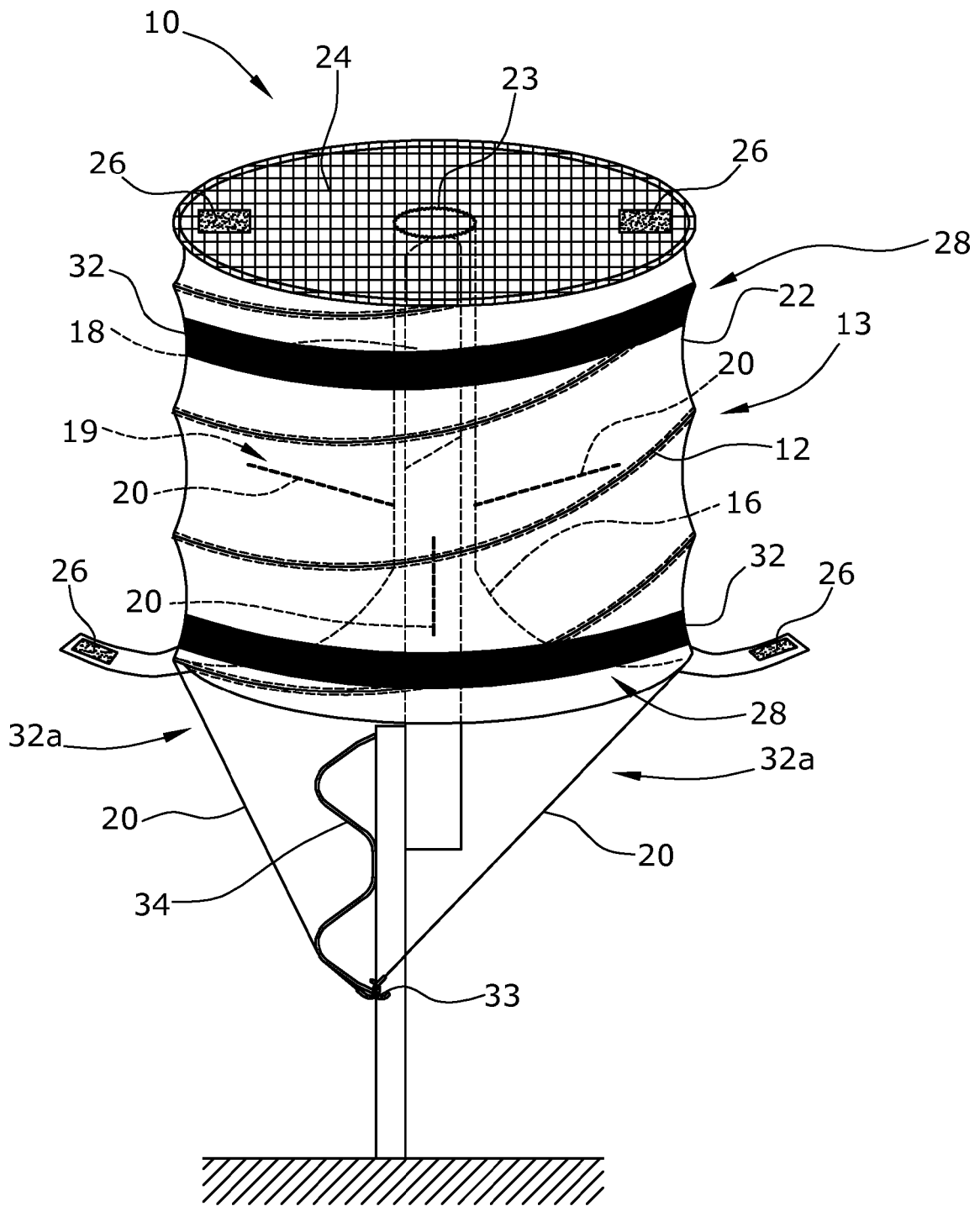


Fig.5

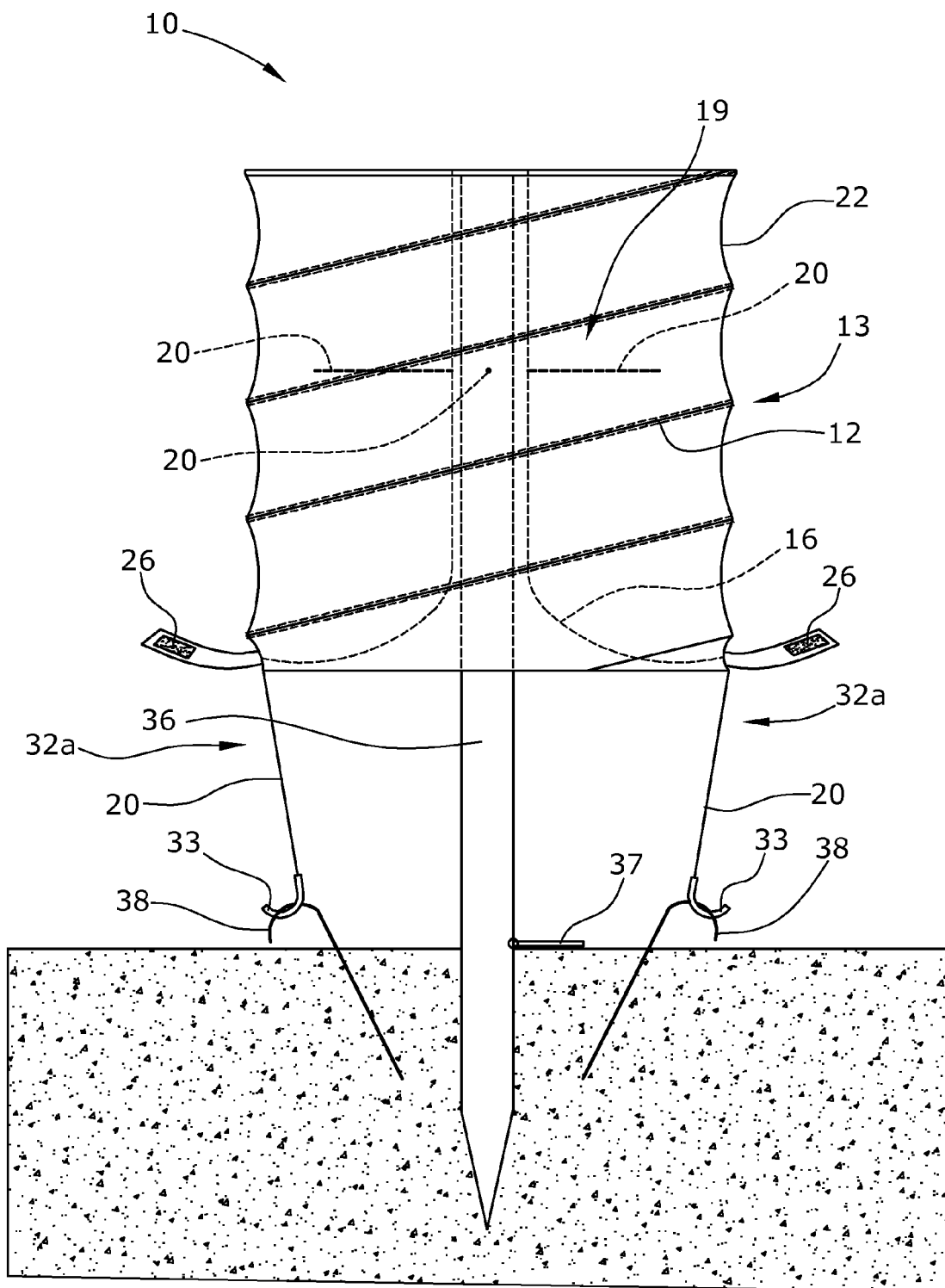


Fig.6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 18 6243

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	CN 101 298 758 A (CHANGSHENG SHEN [CN]) 5. November 2008 (2008-11-05)	1-6,15	INV. E01F9/012
Y	* das ganze Dokument *	7,8	
Y	US 2010/319607 A1 (JULNES JON [US]) 23. Dezember 2010 (2010-12-23) * Absatz [0029] * * Abbildung 3B *	7,8	
X	US 2004/250744 A1 (GARCIA GUADALUPE C [US]) 16. Dezember 2004 (2004-12-16) * das ganze Dokument *	1-6,13,15	
X	US 2005/076822 A1 (LEVINE JONATHAN [US]) 14. April 2005 (2005-04-14) * Absätze [0006], [0007], [0024] - [0031], [0033], [0039], [0040]; Abbildungen 1,7,8 *	1-6,15	
X	FR 2 809 359 A1 (MATVEIEFF WALDEMAR [FR]) 30. November 2001 (2001-11-30) * das ganze Dokument *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01F B60Q G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. März 2015	Prüfer Kremsler, Stefan
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 Patentedokument, 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	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 14 18 6243

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.

04-03-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 101298758 A	05-11-2008	KEINE	
15	US 2010319607 A1	23-12-2010	US 2010319607 A1 WO 2012030575 A2	23-12-2010 08-03-2012
	US 2004250744 A1	16-12-2004	KEINE	
20	US 2005076822 A1	14-04-2005	KEINE	
	FR 2809359 A1	30-11-2001	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