(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 600 393 A1

# (12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
**30.11.2005 Patentblatt 2005/48**

(51) Int Cl.[7]: **B65D 23/08**, B65D 25/36

(21) Anmeldenummer: **05011295.2**

(22) Anmeldetag: **25.05.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
**AL BA HR LV MK YU**

(30) Priorität: **25.05.2004 DE 102004026522**

(71) Anmelder: **Adolf Würth GmbH & Co. KG**
**74653 Künzelsau (DE)**

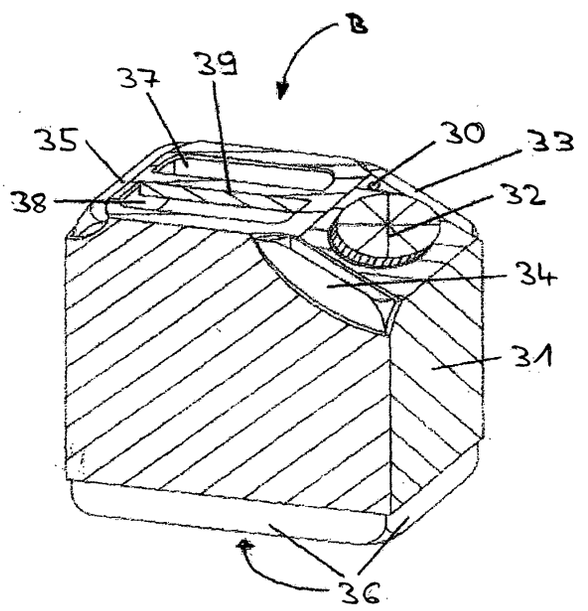
(72) Erfinder:
- **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
**Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner**
**Kronenstrasse 30**
**70174 Stuttgart (DE)**

## (54) Sicherheitsumhüllung, Zuschnitt und Behälter mit Sicherheitsumhüllung

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsumhüllung (31) für Behälter für brennbare Flüssigkeiten zum Schutz gegen gefährliche Entladungen statischer Elektrizität, insbesondere infolge nicht geerdeter Personen. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Zuschnitt (Z) zur Herstellung einer solchen Sicherheitsumhüllung sowie Behälter (B), die mit einer solchen Sicherheitsumhüllung versehen sind.

Fig. 2




EP 1 600 393 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsumhüllung für Behälter für brennbare Flüssigkeiten, einen Zuschnitt zur Herstellung einer solchen Sicherheitsumhüllung sowie Behälter, die mit einer solchen Sicherheitsumhüllung versehen sind.

**[0002]** Wenn elektrisch ungeladene Stoffe mit unterschiedlichen Dielektrizitätskonstanten miteinander in Berührung kommen (z. B. durch Reibung), so wandern Elektronen aus einem in den anderen Stoff. Es resultiert eine Ladungsverschiebung, die bei einer raschen Trennung der beiden Stoffe erhalten bleibt und zur Ausbildung hoher elektrostatischer Potentiale führen kann.

**[0003]** Wegen der Gefahr einer Funkenentladung stellen elektrische Aufladungen ein Arbeitssicherheitsrisiko dar. Dies gilt insbesondere beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten. Elektrische Aufladungsvorgänge treten beispielsweise beim Versprühen oder Zerstäuben einer Flüssigkeit oder auch beim Strömen an Wandungen entlang, wie es beispielsweise beim Umfüllen oder Umpumpen von brennbaren Flüssigkeiten vorkommt, auf. In diesem Zusammenhang stellt auch die elektrostatische Aufladung von Personen ein Risiko dar. Berührt eine elektrostatisch aufgeladene Person z. B. eine isolierte Metallkomponente wie einen Metallgriff, so treten Funkenentladungen auf. Grundsätzlich können gefährliche Entladungen beim Annähern an feste und auch an flüssige Oberflächen auftreten. Die menschliche Wahrnehmungsschwelle für eine elektrostatische Entladung liegt bei ca. 0,5 mJ. Eine solche Energiemenge kann bereits zündwirksam sein.

**[0004]** In vielen Betrieben und Werkstätten werden brennbare Flüssigkeiten in Behältern wie z. B. Fässern oder Kanistern angeliefert und in diesen zentral gelagert. Gegebenenfalls werden diese nach Anlieferung mit einer Entnahmevorrichtung versehen, so daß bei Bedarf diesen Behältern kleine Gebrauchsmengen der Flüssigkeit durch einen Bediener entnommen werden können. Grundsätzlich tritt bei jedem Entnahme- oder Umfüllvorgang die Gefahr einer Entzündung infolge statischer Aufladung auf, insbesondere auch infolge elektrostatischer Aufladung von Personen, insbesondere des Bedieners. Gleiches gilt auch beim Aufbringen oder Entfernen einer Entnahmevorrichtung. Es müssen also Vorkehrungen getroffen werden, die die Sicherheit der genannten Arbeitsschritte gewährleisten.

**[0005]** Als vorbeugende Maßnahme gegen die elektrische Aufladung von Personen ist beispielsweise der Einsatz von antistatischen Sicherheitsschuhen bekannt. Antistatische Gegenstände oder Einrichtungen speichern keine elektrostatischen Ladungen, sofern sie mit der Erde in Kontakt stehen. Durch antistatisches Schuhwerk wird das Risiko einer Funkenentladung verringert, allerdings erfüllt es seine Funktion nur bei konsequenter Anwendung bzw. Benutzung. In der Praxis werden diesbezügliche Vorschriften aus Bequemlichkeit häufig fahrlässig mißachtet.

**[0006]** Grundsätzlich sind beim Umgang mit Behältern mit brennbaren Flüssigkeiten aus Sicherheitsgründen beteiligte Personen sowie alle Gegenstände und Einrichtungen aus leitfähigem Material zu erden bzw. mit Erdkontakt zu versehen. Dadurch werden gefährliche Aufladungen vermieden bzw. gegebenfalls abgeleitet. In der täglichen Praxis ist das mit Problemen verbunden. Weist beispielsweise ein Behälter mehrere leitfähige aber voneinander isolierte Komponenten auf, so sind diese aufwendig einzeln zu erden oder aber untereinander elektrisch zu verbinden und insgesamt zu erden. Auch ist die Erdung einer Person während eines Entnahme- oder Umfüllvorgangs im Normalfall nicht gewährleistet.

**[0007]** Die Erfindung stellt sich dementsprechend die Aufgabe, für Behälter mit brennbaren Flüssigkeiten einen wirksamen, vergleichsweise einfach zu realisierenden Schutz gegen gefährliche Entladungen statischer Elektrizität, insbesondere infolge nicht geerdeter Personen, bereitzustellen. Dieser Schutz soll universell für Behälter für brennbare Flüssigkeiten einsetzbar sein.

**[0008]** Diese Aufgabe wird gelöst durch die Sicherheitsumhüllung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Bevorzugte Ausführungsformen dieser Sicherheitsumhüllung sind in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 16 dargestellt. Auch Behälter gemäß den Ansprüchen 17 bis 19, die eine erfindungsgemäße Sicherheitsumhüllung aufweisen, und ein Zuschnitt gemäß Anspruch 20 zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung, sind Gegenstand dieser Erfindung. Der Wortlaut sämtlicher Ansprüche wird hiermit durch Bezugnahme zum Inhalt dieser Beschreibung gemacht.

**[0009]** Eine erfindungsgemäße Sicherheitsumhüllung ist mindestens teilweise elektrisch leitend ausgestaltet und weist mindestens ein Mittel zur Ableitung elektrischer Ladung oder mindestens ein Mittel zur Anbringung eines solchen Ableitungsmittels auf. Über das Ableitungsmittel ist eine Erdung der erfindungsgemäßen Umhüllung realisierbar.

**[0010]** Die Umhüllung ist für Behälter konzipiert, die mindestens eine Einfüll- und/oder Entnahmeöffnung aufweisen. Vorzugsweise handelt es sich bei den Behältern um transportierbare, insbesondere um tragbare Behälter wie beispielsweise Fässer, Kanister etc.

**[0011]** Es ist bevorzugt, daß die Sicherheitsumhüllung zur Bereitstellung der notwendigen elektrischen Leitfähigkeit mit mindestens einer elektrisch leitenden Beschichtung versehen ist. Gegebenenfalls besitzt diese Beschichtung neben ihren leitenden auch flüssigkeitsabweisende Eigenschaften.

**[0012]** Vorzugsweise ist die Umhüllung im wesentlichen aus einem wellpappartigen Material, insbesondere aus Wellpappe selbst, gefertigt. Wellpappe weist eine oder mehrere wellenförmig angeordnete Papierlagen auf, die zwischen flachen Deckpapieren liegen bzw. mit diesen verklebt sind. Auf diesen Aufbau sind die besondere Stabilität und die stoßdämmenden Eigenschaften von Wellpappe zurückzuführen.

**[0013]** In Weiterbildung ist die elektrisch leitende Beschichtung der erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung vorzugsweise auf die außenliegende Oberfläche der Wellpappe (die den wellenförmig angeordneten Papierlagen abgewandte Seite der Deckpapiere) aufgebracht. Gegebenfalls ist die Oberfläche nur teilweise mit der Beschichtung versehen, vorzugsweise aber vollständig.

**[0014]** Bei der elektrisch leitenden Beschichtung handelt es sich bevorzugt um eine Beschichtung auf Basis von leitfähigem Graphit. Grundsätzlich ist die Art der Beschichtung für die Erfindung allerdings nicht kritisch, so daß Beschichtungen auf Basis eines leitfähigen Kunststoffs oder auch Beschichtungen, deren leitende Eigenschaften im wesentlichen auf metallischen Anteilen aufbauen, ebenso bevorzugt sind. Geeignete Beschichtungen auf einem Träger aus Wellpappe sind beispielsweise in der DE 42 34 689 und in der DE 692 12 521 beschrieben, auf die hiermit ausdrücklich Bezug genommen wird.

**[0015]** Wie schon aus der Bezeichnung "Sicherheitsumhüllung" hervorgeht, umhüllt diese im Gebrauchszustand die Behälter für brennbare Flüssigkeiten. Es ist bevorzugt, daß die elektrisch leitende Beschichtung auf der in diesem Gebrauchszustand außenliegenden Oberfläche der Umhüllung aufgebracht ist. Gegebenenfalls kann aber auch eine beidseitige, also eine Außen- und eine Innenbeschichtung der Umhüllung bevorzugt sein.

**[0016]** Wie bereits erwähnt, weist eine erfindungsgemäße Sicherheitsumhüllung mindestens ein Mittel zur Ableitung elektrischer Ladung oder alternativ mindestens ein Mittel zur Anbringung eines solchen Ableitungsmittels auf.

**[0017]** Bei dem Ableitungsmittel handelt es sich vorzugsweise um einen an der Umhüllung angebrachten elektrischen Leiter, bei dem Mittel zur Anbringung eines Ableitungsmittels vorzugsweise um ein mechanisches Verbindungselement.

**[0018]** Grundsätzlich ist die Erfindung in Bezug auf die Art der mechanischen Verbindung bzw. der mechanischen Verbindungselemente nicht beschränkt. Einsetzbar sind alle dem Fachmann bekannten elektrisch leitenden, mechanischen Verbindungselemente wie beispielsweise Klemmstecker, Krokodilklemmen oder bevorzugt auch Druckknöpfe, insbesondere metallische Druckknöpfe.

**[0019]** Vorzugsweise ist das mechanische Verbindungselement dabei elektrisch leitend mit der Sicherheitsumhüllung verbunden. Im Falle eines Druckknopfs ist dieser vorzugsweise derart in die Sicherheitsumhüllung eingenietet, so daß ein leitender Kontakt zwischen dem Druckknopf und der elektrisch leitenden Beschichtung besteht.

**[0020]** Das Ableitungsmittel bzw. das Mittel zur Anbringung eines Ableitungsmittels ist bevorzugt an einer Stelle mit der Sicherheitsumhüllung verbunden, die sich im Gebrauchszustand im Sichtfeld des Bedieners, insbesondere an der dann die Vorderseite oder die Oberseite bildenden Seite der Sicherheitsumhüllung befindet.

**[0021]** Eine erfindungsgemäße Sicherheitsumhüllung ist vorzugsweise aus einem im wesentlichen ebenen, vorzugsweise zusammenklappbaren Zuschnitt zu einer räumlichen Einheit aufklappbar. Im zusammengeklappten Zustand nimmt die Umhüllung vorteilhafterweise nur sehr wenig Raum ein und läßt sich gegebenenfalls platzsparend lagern und transportieren. Um ein problemloses Überführen aus dem zusammengeklappten bzw. zusammengefalteten Zustand in den Gebrauchszustand zu gewährleisten, ist es bevorzugt, daß eine erfindungsgemäße Umhüllung Verformungshilfen, insbesondere Falzungen, aufweist.

**[0022]** Vorzugsweise ist der Zuschnitt einer erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung (gegebenenfalls in Abhängigkeit vom zu umhüllenden Behälter, dem sogenannten Bestimmungsbehälter) mit Aussparungen versehen. Diese bilden im Gebrauchszustand Durchlässe in der Sicherheitsumhüllung für die an den Behältern vorgesehenen Einfüll- und/oder Entnahmeöffnungen und andere übliche Einrichtungen wie Tragegriffe und dergleichen.

**[0023]** Nach der Erfindung kann es bevorzugt sein, daß die Sicherheitsumhüllung, abgesehen von den gegebenenfalls vorhandenen Aussparungen für Tragegriffe etc., den Bestimmungsbehälter vollständig umschließt.

**[0024]** Gleichermaßen kann es aber auch bevorzugt sein, daß die Sicherheitsumhüllung den Behälter im Gebrauchszustand nur teilweise umschließt. In diesem Fall verbleiben Restflächen des Behälters (wie beispielsweise die Standfläche) unverhüllt.

**[0025]** In Weiterbildung besteht eine erfindungsgemäße Sicherheitsumhüllung im wesentlichen aus einem am Behälter im Gebrauchszustand vorzugsweise horizontal umlaufenden, manschettenartigen Abschnitt und einem an den manschettenartigen Abschnitt einteilig angeformten, vorzugsweise umklappbaren, schlaufenartigen Abschnitt. Letzterer umschließt mindestens die Einfüll- und/oder die Entnahmeöffnung, vorzugsweise aber auch einen Tragegriff des Behälters.

**[0026]** Durch den Einsatz einer entsprechend ausgestalteten, erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung wird erreicht, daß die Erdung einer Person (eines Bedieners) während eines Entnahme- oder Umfüllvorgangs sowie beim Aufbringen oder Entfernen einer Einfüll- und/oder Entnahmevorrichtung im Normalfall gewährleistet ist. Dies läßt sich am Beispiel des Aufbringens einer Entnahmevorrichtung verdeutlichen: Soll ein Schraubdeckel eines angelieferten Behälters mit brennbarer Flüssigkeit durch eine Einfüll- und/oder Entnahmevorrichtung ersetzt werden, so ist der Bediener gezwungen, den Behälter mit einer Hand zu fixieren, um den Schraubverschluß lösen zu können bzw. um die Einfüll- oder Entnahmevorrichtung aufzuschrauben. Dabei kommt bzw. ist er zwangsweise mit der erfin-

dungsgemäßen Sicherheitsumhüllung in Kontakt und ist damit über das Ableitungsmittel der Sicherheitsumhüllung "zwangsgeerdet".

**[0027]** Die Gefahr einer Entzündung infolge statischer Aufladung ist durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung deutlich reduziert.

**[0028]** Weiterhin umfaßt die Erfindung auch jeden Behälter für brennbare Flüssigkeiten mit mindestens einer Einfüll- und/oder Entnahmeöffnung, der eine erfindungsgemäße Sicherheitsumhüllung aufweist. Vorzugsweise wird es sich dabei um Behälter handeln, auf die eine Einfüll- und/oder Entnahmevorrichtung aufgebracht, insbesondere aufgeschraubt werden kann. Besonders bevorzugt ist eine gegebenenfalls aufgebrachte Einfüll- und/oder Entnahmevorrichtung ebenfalls elektrisch leitend ausgestaltet. Die Einfüll- und/oder die Entnahmevorrichtung umfaßt vorzugsweise auch einen leitfähigen Stutzen, Schlauch oder ein Tauchrohr, die vorzugsweise bis zum Boden in den Behälter hineinragen, so daß eine Unterspiegelabfüllung ermöglicht wird. In Weiterbildung ist es bevorzugt, wenn ein leitender Kontakt zwischen der Einfüll- und/oder Entnahmevorrichtung und der erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung vorhanden ist, so daß eine durchgehende Erdung aller leitfähigen Komponenten bis in das Innere der Behälters besteht. Ein solcher leitender Kontakt läßt sich beispielsweise realisieren, indem die elektrisch leitende Einfüll- und/oder Entnahmevorrichtung derart ausgestaltet ist, daß sie in aufgebrachtem, insbesondere aufgeschraubtem Zustand auf die die Einfüll- und/oder Entnahmeöffnung umschließende Sicherheitsumhüllung drückt, bzw. auf deren leitfähige Beschichtung.

**[0029]** Auch ein Zuschnitt zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung ist Bestandteil dieser Erfindung. Im Nicht-Gebrauchszustand liegt ein Zuschnitt vorzugsweise als Verkaufseinheit vor, insbesondere in verpackter Form.

**[0030]** Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung in Verbindung mit den Zeichnungen und den Unteransprüchen. Hierbei können die Merkmale jeweils einzeln oder in Kombination miteinander verwirklicht sein.

**[0031]** In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Zeichnung eines Zuschnitts einer erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung.

Fig. 2: Zeichnung eines Behälters, der mit einer erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung versehen ist.

**[0032]** In Fig. 1 ist ein Zuschnitt einer erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung dargestellt. Als Ausgangsmaterial für einen Zuschnitt nach der Erfindung dient beschichtete Wellpappe der Firma Hans Kolb Wellpappe GmbH & Co KG, die unter der Handelsbezeichnung CORSTAT™ vertrieben wird.

**[0033]** Der Zuschnitt **Z** besteht (bezogen auf den Gebrauchszustand) im wesentlichen aus den zwei Seitenteilen **3** und **5,** einem Vorderteil **4,** einem Hinterteil **2** und einem Oberteil **1.** Das Hinterteil **2** ist über eine Falzung **6** mit dem Seitenteil **5** verbunden. Die Falzungen des Zuschnitts können perforiert sein. Vorteilhafterweise sind die Falzungen jedoch geprägt, um ein vereinfachtes Umklappen zu ermöglichen. An dem Seitenteil **5** ist über eine weitere Falzung **7** das Vorderteil **4** angeformt. Das Vorderteil **4** ist über die Falzung **8** mit dem Seitenteil **3** verbunden, an das über die Falzung **9** ein umklappbarer Seitenrand **10** angeformt ist. Im Gebrauchszustand ist das Seitenteil 3 über den Seitenrand **10** mit dem Hinterteil **2** verbunden (beispielsweise geklammert oder geklebt), so daß die beiden Seitenteile **3** und **5** zusammen mit dem Vorderteil **4** und dem Hinterteil **2** einen manschettenartigen Abschnitt ergeben, der einen Bestimmungsbehälter horizontal umläuft. Im Bereich der Falzungen **6 - 9** können zusätzlich weitere Falzungen, vorzugsweise parallel zu den Falzungen **6 - 9,** vorgesehen sein, damit sich der Zuschnitt im Gebrauchszustand optimal an die Form der Kanten eines zu umschließenden Behälters anpassen kann. An das Seitenteil **3** ist über die Falzung **11** das Oberteil **1** angeformt. Die Seitenteile **3** und **5** sowie das Hinterteil **2** bilden Rechtecke, während an die ebenfalls rechteckige Grundfläche **4a** des Vorderteils **4** ein halbkreisförmiger Abschnitt **4b** angeformt ist. Dabei weisen die beiden Seitenteile **3** und **5** jeweils eine größere Fläche auf als das Hinterteil **2,** das wiederum im wesentlichen die gleiche Fläche besitzt wie die Grundfläche **4a** des Vorderteils **4.**

**[0034]** Das Oberteil **1** besteht im wesentlichen aus vier Teilabschnitten, nämlich einem Frontabschnitt **12,** zwei Seitenabschnitten **13** und **14** sowie einem Zentralabschnitt **15.** Der Seitenabschnitt **13** schließt an der Falzung **11** und somit an dem Seitenteil **3** an. Über eine Falzung **16** ist der Seitenabschnitt **13** mit dem Zentralabschnitt 15 verbunden. An diesen schließen sich der Seitenabschnitt **14** über die Falzung **17** und der Frontabschnitt **12** über die Falzung **18** an. Der Frontabschnitt **12** weist eine kreisrunde Aussparung **19** auf, die im Gebrauchszustand einen Durchlaß für eine Einfüll- und/oder Entnahmeöffnung des Bestimmungsbehälters bildet. Zwei weitere, näherungsweise U-förmige Aussparungen **20** und **21** finden sich im Zentralabschnitt **15.** Durch die Falzungen **22, 23, 24** und **25** wird eine Abklappbarkeit der aus den U-förmigen Aussparungen **20** und **21** resultierenden schlaufenartigen Abschnitte **26** und **27** gewährleistet, so daß diese beiden Abschnitte im Gebrauchszustand einen darunterliegenden Tragegriff eines Bestimmungsbehälters umhüllen können. Die beiden Abschnitte **26** und **27** sind dazu zweckmäßigerweise jeweils mit einem Schlitz **28** und **29** versehen. Die Schlitze ermöglichen ein Ineinanderstecken der beiden Abschnitte **26** und **27,** wobei sich die Abschnitte in Teilbereichen über- bzw unteinander schieben. Neben der Aussparung **19** ist ein Druckknopf **30** in den Zentralabschnitt **15** eingenietet, über den ein Ableitungsmittel an der Umhüllung befestigbar ist.

**[0035]** In Fig. 2 ist ein Behälter **B** dargestellt, der mit einer erfindungsgemäßen Sicherheitsumhüllung **31** versehen ist. Bei dem Behälter **B** handelt es sich um einen handelsüblichen Kanister aus Polyethylen, vorzugsweise aus HDPE. Die Umhüllung **31** besteht wie der in Fig. 1 dargestellte Zuschnitt **Z** aus Wellpappe mit einer leitenden Beschichtung der Firma Hans Kolb Wellpappe GmbH & Co KG. Der Behälter weist eine Einfüll- und/oder Entnahmeöffnung **32** auf, die über einen Schraubverschluß gesichert ist. Die Sicherheitsumhüllung **31** weist eine entsprechend angepaßte Aussparung auf, die die Einfüll- und/oder Entnahmeöffnung **32** passgenau umschließt. Unmittelbar neben der Öffnung ist als mechanisches Verbindungselement ein metallischer Druckknopf **30** in die Umhüllung **31** eingearbeitet. Die Umhüllung **31** umschließt den Behälter **B** nur teilweise. So bleiben Ecken bzw. Kanten des Behälters **B** an den drei Stellen **33, 34** und **35** unverhüllt. Insbesondere bleibt der Bodenbereich **36** des Behälters **B** vollständig unverhüllt. Der Behälter **B** kann somit durch einfaches Überstülpen mit der Umhüllung **31** versehen werden. Auf der Oberseite des mit der Sicherheitsumhüllung **31** versehenen Behälters **B** sind zwei längliche Durchlässe **37** und **38** zu erkennen. Durch diese wird ein sicheres Umfassen des Tragegriffs **39** ermöglicht, der ebenfalls von der Sicherheitsumhüllung **31** umschlossen ist.

**Patentansprüche**

1. Sicherheitsumhüllung (31) für Behälter für brennbare Flüssigkeiten wie Kanister, Faß und dergleichen mit mindestens einer Einfüllund/ oder Entnahmeöffnung (32), **dadurch gekennzeichnet, daß**

   - die Umhüllung mindestens teilweise elektrisch leitend ausgestaltet ist und daß
   - die Umhüllung mindestens ein Mittel zur Ableitung elektrischer Ladung oder ein Mittel (30) zur Anbringung eines solchen Ableitungsmittels aufweist.

2. Sicherheitsumhüllung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie mit mindestens einer elektrisch leitenden Beschichtung versehen ist.

3. Sicherheitsumhüllung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie im wesentlichen aus einem wellpappeartigen Material gefertigt ist.

4. Sicherheitsumhüllung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elektrisch leitende Beschichtung im wesentlichen aus Graphit besteht.

5. Sicherheitsumhüllung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elektrisch leitende Beschichtung im wesentlichen aus einem leitfähigen Kunststoff besteht.

6. Sicherheitsumhüllung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elektrisch leitende Beschichtung im wesentlichen aus einem Metall besteht.

7. Sicherheitsumhüllung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elektrisch leitende Beschichtung auf der im Gebrauchszustand außenliegenden Oberfläche der Umhüllung aufgebracht ist.

8. Sicherheitsumhüllung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei dem Mittel zur Ableitung elektrischer Ladung um einen an der Umhüllung angebrachten elektrischen Leiter handelt.

9. Sicherheitsumhüllung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei dem Mittel zur Anbringung eines Ableitungsmittels um ein mechanisches Verbindungselement handelt.

10. Sicherheitsumhüllung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei dem mechanischen Verbindungselement (30) um einen Druckknopf, insbesondere um einen metallischen Druckknopf, handelt.

11. Sicherheitsumhüllung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das mechanische Verbindungselement, insbesondere der metallische Druckknopf, elektrisch leitend mit der Sicherheitsumhüllung verbunden ist, insbesondere derart in diese eingenietet ist, daß ein leitender Kontakt zwischen dem mechanischen Verbindungselement und einer elektrisch leitenden Beschichtung besteht.

12. Sicherheitsumhüllung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Verformungshilfen, insbesondere Falzungen (6-9, 11, 16-18, 22-25), aufweist.

13. Sicherheitsumhüllung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie aus einem im wesentlichen flachen, vorzugsweise zusammenklappbaren Zuschnitt (Z) zu einer räumlichen Einheit aufklappbar ist.

14. Sicherheitsumhüllung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie als Zuschnitt vorliegt und dieser Zuschnitt (Z) mit Aussparungen (19, 20, 21) versehen ist, die im Gebrauchs-

zustand Durchlässe in der Sicherheitsumhüllung für die an den Behältern vorgesehenen Einfüll- und/oder Entnahmeöffnungen und andere übliche Einrichtungen wie Tragegriffe und dergleichen bilden.

**15.** Sicherheitsumhüllung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie den Behälter im Gebrauchszustand nur teilweise umschließt.

**16.** Sicherheitsumhüllung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie im wesentlichen aus einem am Behälter im Gebrauchszustand, vorzugsweise horizontal umlaufenden, manschettenartigen Abschnitt und einem an den manschettenartigen Abschnitt einteilig angeformten, vorzugsweise umklappbaren, schlaufenartigen Abschnitt, der mindestens die Einfüll- und/oder die Entnahmeöffnung und vorzugsweise auch einen Tragegriff (39) des Behälters umschließt, besteht.

**17.** Behälter (B) für brennbare Flüssigkeiten wie Kanister, Faß und dergleichen mit mindestens einer Einfüll- und/oder Entnahmeöffnung, **dadurch gekennzeichnet, daß** er eine Sicherheitsumhüllung nach einem der Ansprüche 1 bis 16 aufweist.

**18.** Behälter nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einfüll- und/oder Entnahmeöffnung derart ausgestaltet ist, daß eine Einfüll- und/oder Entnahmevorrichtung aufbringbar, insbesondere aufschraubbar ist/sind.

**19.** Behälter nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einfüll- und/oder Entnahmevorrichtung elektrisch leitend ist/sind.

**20.** Zuschnitt zur Herstellung einer Sicherheitsumhüllung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** er als Verkaufseinheit vorliegt, insbesondere in verpackter Form.

Fig. 1

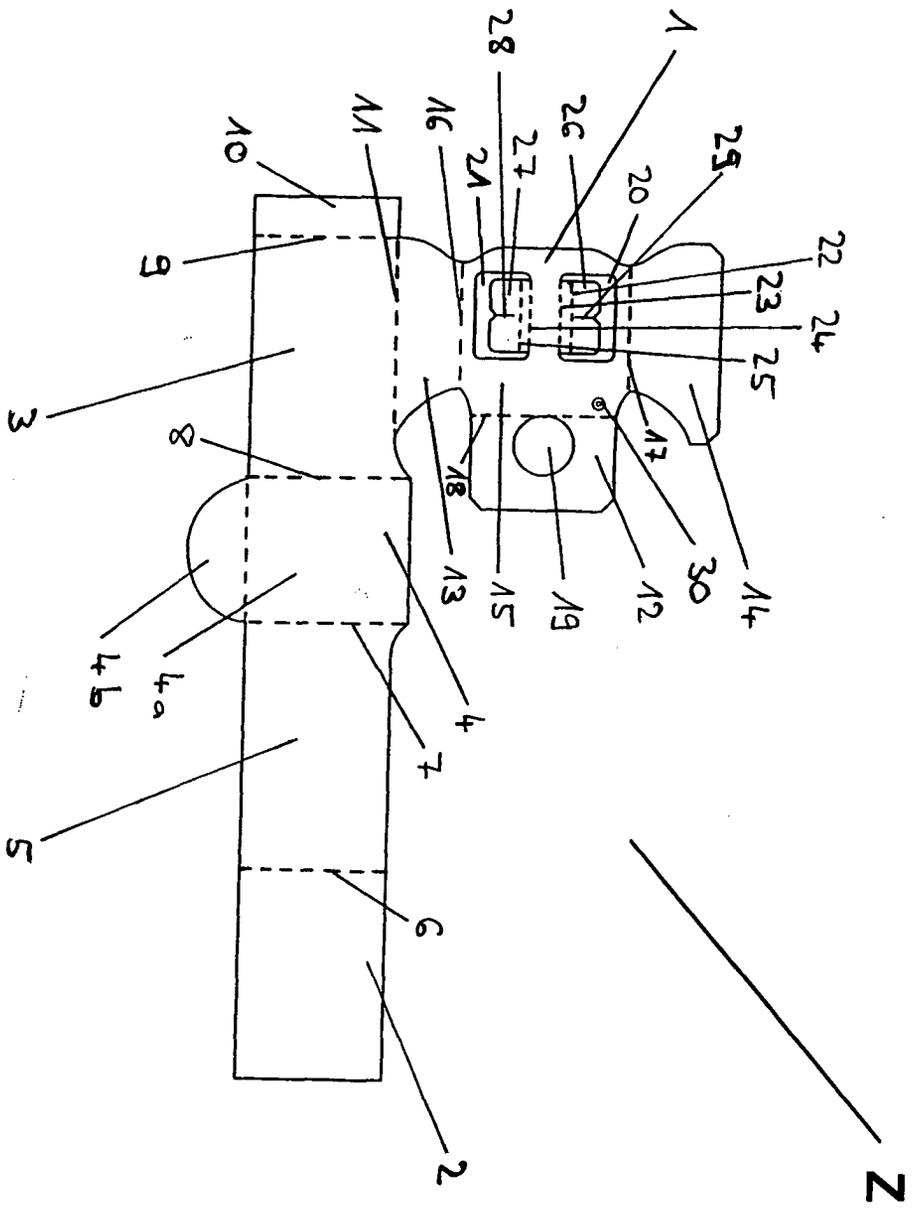
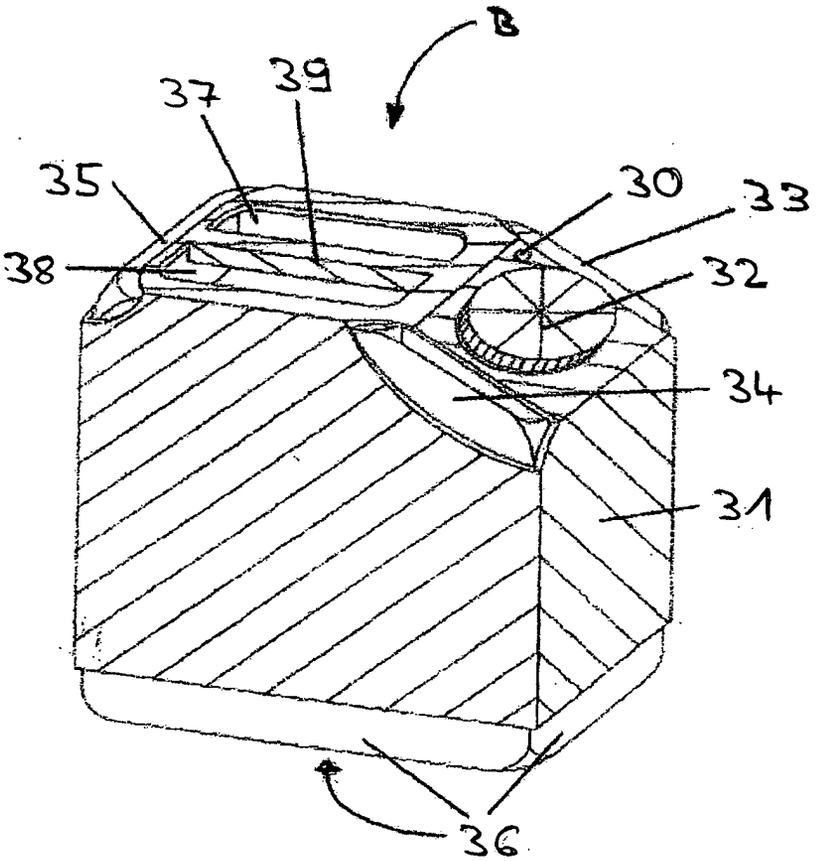

1
28
26
29
20
22
23
24
25
27
21
16
11
10
9
3
8
18
17
30
14
13
15
19
12
4b
4a
4
7
5
6
2
Z

Fig. 2



Europäisches Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 1295

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
|---|---|---|---|
| X<br>Y | US 2004/069781 A1 (SCHUTZ UDO)<br>15. April 2004 (2004-04-15)<br>* Absatz [0014] - Absatz [0022]; Anspruch 1; Abbildung 1 * | 1,2,4-9,<br>18,19<br>3 | B65D23/08<br>B65D25/36 |
| X<br>Y | WO 02/087989 A (MUNKSJOE FOERPACKNINGAR AB; ULFHEIM, LARS-ANDERS; THOREN, STEFAN)<br>7. November 2002 (2002-11-07)<br>* Anspruch 1; Abbildung 3 * | 20<br>3 | |
| A | US 4 424 900 A (PETCAVICH ET AL)<br>10. Januar 1984 (1984-01-10)<br>* Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 55 * | 20 | |
| A | DE 101 14 691 A1 (TIEGEL, DIETER)<br>26. September 2002 (2002-09-26)<br>* Spalten 1-3; Abbildung 1 * | 1-19 | |

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

B65D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
|---|---|---|
| München | 26. September 2005 | Bevilacqua, V |

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

## ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 05 01 1295

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.

26-09-2005

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| US 2004069781 A1 | 15-04-2004 | CN 1500708 A | 02-06-2004 |
| | | DE 10242954 A1 | 25-03-2004 |
| | | EP 1422161 A2 | 26-05-2004 |
| | | NO 20034119 A | 18-03-2004 |
| WO 02087989 A | 07-11-2002 | EP 1383690 A1 | 28-01-2004 |
| | | PL 366526 A1 | 07-02-2005 |
| | | SE 521111 C2 | 30-09-2003 |
| | | SE 0101528 A | 31-10-2002 |
| US 4424900 A | 10-01-1984 | KEINE | |
| DE 10114691 A1 | 26-09-2002 | KEINE | |

EPO FORM P0461

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