



EP 2 278 578 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
26.01.2011 Patentblatt 2011/04

(51) Int Cl.:  
*G09F 23/04* (2006.01)      *G09F 23/06* (2006.01)  
*G09F 19/12* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 10007474.9

(22) Anmeldetag: 20.07.2010

(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 SE SI SK SM TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
BA ME RS

(30) Priorität: 24.07.2009 DE 202009010133 U

(71) Anmelder: Puro Iusso UG  
88284 Wolpertswende (DE)

(72) Erfinder: Bohner, Kai  
88255 Baindt (DE)

(74) Vertreter: Otten, Herbert  
Eisele, Otten, Roth & Dobler  
Patentanwälte  
Grosstobeler Strasse 39  
88276 Ravensburg / Berg (DE)

(54) **Leuchtende Kunststoffanzeige**

(57) Die Erfindung betrifft eine leuchtende Kunststoffanzeige, einen Körper (40) aus transluzenten Material, insbesondere Acrylglass, umfassend, wobei auf der Oberfläche oder im Körper des transluzenten Materials eine lichtbrechende Strukturveränderung (41) vorhanden ist, wobei der Körper (40) an mindestens einem Flächenabschnitt der Oberfläche brennt und im Körper laufendes, vom Feuer erzeugtes Licht an der lichtbrechenden Strukturveränderung derart gebrochen wird, dass diese dadurch beleuchtet ist.

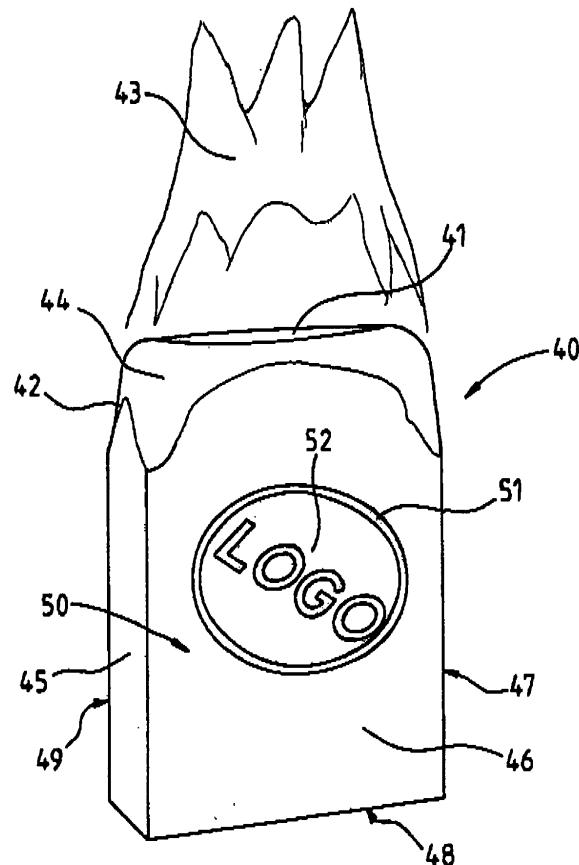


Fig. 4

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine leuchtende Kunststoffanzeige, welche einen Körper aus transluzentem Material, insbesondere Acrylglas, umfasst.

**[0002]** Im Bereich der Werbetechnik und der Präsentation herrscht stets Bedarf an ausgefallenen und individuell gestaltbaren Vorrichtungen, um beispielsweise Firmennamen oder Logos, aber auch Marken oder anderweitige Darstellungen zu präsentieren. Einen wesentlichen Bestandteil bilden hierbei transluzente, also lichtdurchlässig ausgebildete Kunststoffmaterialien, welche in Form von Schildern mit entsprechenden Beschriftungen oder Dekorationen versehen werden.

**[0003]** Derartige Beschilderungen sind seit langem bekannt und finden sich in einer Vielzahl von Ausgestaltungen am Markt. Insbesondere die Werbe- oder Dekorationsbranche ist jedoch stets bestrebt, sich durch neuartige ansprechende Präsentationsmöglichkeiten von der breiten Masse abzuheben, um dem präsentierten Schriftzug oder der präsentierten Darstellung einen besonderen Wert zu verleihen.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anzeige für grafische Darstellungen, wie beispielsweise Schrift oder Logos, bereitzustellen, welche auffällig und besonders ansprechend ist, und somit gegenüber dem bekannten und etablierten Anzeigesystemen heraussticht.

**[0005]** Diese Aufgabe wird ausgehend vom Oberbegriff 1 durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Vorteilhafte Weiterbildungen sowie zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0007]** Die Erfindung betrifft eine leuchtende Kunststoffanzeige, welche einen Körper aus transluzentem Material, insbesondere Acrylglas, umfasst, wobei auf der Oberfläche oder im Körper, also im Volumen, des transluzenten Materials eine lichtbrechende Strukturveränderung vorhanden ist. Die erfindungsgemäße leuchte Kunststoffanzeige ist **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper an mindestens einem Flächenabschnitt der Oberfläche brennt und das vom Feuer erzeugte Licht, welches durch den lichtdurchlässigen Körper verläuft, an der lichtbrechenden Strukturveränderung derart gebrochen wird, dass diese dadurch beleuchtet ist, also deutlicher sichtbar gemacht wird.

**[0008]** Transluzentes Kunststoffmaterial, wie beispielsweise Acrylglas, Polycarbonat, Polystyrol, PVC oder Polyamid, kann im Inneren eines daraus gebildeten Körpers als Lichtleiter fungieren, so dass Lichtwellen aufgrund von an den Oberflächen stattfindenden Totalreflexionen beispielsweise durch einen stabförmigen Körper hindurchgeleitet werden. Trifft derartiges in einem Körper laufendes Licht auf strukturelle Veränderungen, beispielsweise auf Störstellen, Risse oder Bohrungen, so wird das Licht an der entsprechenden Veränderung gestreut, was für den Betrachter als Leuchterscheinung zu

erkennen ist. Die erfindungsgemäße Kunststoffanzeige bezieht das für die entsprechende Leuchterscheinung verantwortliche Licht aus einer Flamme, welche durch verbrennenden Kunststoff genährt wird, und von einem 5 brennenden Flächenabschnitt der Oberfläche des Körpers ausgeht.

**[0009]** Als vorteilhafte Ausführung einer lichtbrechenden Strukturveränderung sind beispielsweise Oberflächengravuren in Form von Schriftzügen oder Symbolen, 10 aber auch in Form von im Körpervolumen befindlichen 3D-Gravuren, vorzugsweise Laser-Interferenz-Gravuren denkbar. Auf diese Weise können gefällige und ansprechende Anzeigen geschaffen werden, welche individuelle Botschaften transportieren.

**[0010]** In einer überdies bevorzugten Ausgestaltung umfasst das transluzente Material fargebende Zusätze, 15 welche entweder dem Körper selbst eine lichtdurchlässige Färbung verabreichen, oder flammenfärzend auf den brennenden Flächenabschnitt der Oberfläche einwirken.

**[0011]** Es ist auch denkbar, dass an einem nicht brennenden Flächenabschnitt eine weitere Lichtquelle, beispielsweise eine farbige LED vorgesehen ist, welche zusätzliches Licht in den Körper einbringt.

**[0012]** Bevorzugte Formen derartiger leuchtender Kunststoffanzeigen können beispielsweise eine Stabform, eine Quaderform, eine zylindrische Form oder andere denkbare Formgebungen, wie beispielsweise Pyramiden oder Kugeln sein.

**[0013]** In einer zweckmäßigen Weiterbildung der erfindungsgemäßen Kunststoffanzeige ist das transluzente Material derart ausgewählt, dass der Körper ohne die Bildung von Tropfen, welche aufgrund des Schmelzvorgangs des Kunststoffmaterials entstehen, verbrennt. 30 Dies hat insbesondere den Vorteil, dass kein brennender flüssiger Kunststoff am Rand der Kunststoffanzeige herunterlaufen kann, was einerseits das optische Erscheinungsbild wesentlich beeinträchtigt, andererseits auch zu Problemen führen kann, da die entsprechenden flüssigen Kunststofftropfen eventuell selbst Flammenträger sein können.

**[0014]** In einer überdies zweckmäßigen Ausgestaltung verbrennt der die leuchtende Kunststoffanzeige bildende Körper ohne wesentliche Bildung von Rauchgas.

45 Üblicherweise verbrennt Kunststoff unter Entwicklung erheblichen Qualms, was oftmals Gesundheitsproblematiken aufwirft, aber auch beispielsweise den Einsatz derartiger leuchtender Kunststoffanzeigen in Innenräumen unterbinden würde. Übliche Innenraumbrandkörper, beispielsweise Kerzen oder öllampen, verbrennen ohne die Bildung von Rauchgas, so dass höchstens in seltenen Fällen einzelne kleine Rußschwaden auftreten. Eine Gesundheitsgefährdung oder eine Gefährdung des Raumklimas liegt hierbei jedoch nicht vor.

**[0015]** In einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung der leuchtenden Kunststoffanzeige ist vorgesehen, dass an einem Flächenabschnitt eine Anzündhilfe, vorzugsweise ein Docht, oder eine verjüngte Kunststoffstel-

le oder aber ein Kunststoffaufsatz vorgesehen ist. Zwar kann eine entsprechende leuchtende Kunststoffanzeige problemlos an einer Materialkante mit einem Feuerzeug entzündet werden, jedoch stellt ein entsprechender Flächenabschnitt mit Anzündhilfe eine Verbesserung der jeweiligen Handhabbarkeit dar.

**[0016]** In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist mindestens ein Flächenabschnitt des Körpers der erfindungsgemäßen leuchtenden Kunststoffanzeige transparent poliert ausgebildet. Es ist auch denkbar, dass ein entsprechender Flächenabschnitt mattiert, vorzugsweise leicht aufgeraut ausgebildet ist, oder dass Kombinationen der oben genannten jeweiligen Flächenbearbeitung an ein und demselben Körper ausgeführt werden; beispielsweise zweiseitig poliert, zweiseitig mattiert, oder ein Schriftzug auf einer mattierten Rückfläche.

**[0017]** Eine zweckmäßige Weiterbildung der entsprechenden leuchtenden Kunststoffanzeige sieht vor, dass mindestens ein Flächenabschnitt des Körpers mit einem Dekorationsmaterial, vorzugsweise mit einer Folie beklebt ist, oder eine Dekoration, insbesondere Schrift oder Symbole, auf einen Flächenabschnitt des Körpers aufgedruckt wurde.

**[0018]** Die erfindungsgemäße leuchtende Kunststoffanzeige soll im Folgenden anhand der Darstellungen in den Figuren näher beschrieben werden.

**[0019]** Hierbei zeigen

Figur 1 eine Draufsicht einer stabförmigen leuchtenden Kunststoffanzeige,

Figur 2 eine perspektivische Darstellung einer stabförmigen Kunststoffanzeige mit Gravur,

Figur 3 eine stabförmige leuchtende Kunststoffanzeige mit Gravur,

Figur 4 eine quaderförmige leuchtende Kunststoffanzeige mit Gravur in Form eines Logos.

**[0020]** Im Einzelnen zeigt die Figur 1 eine Kunststoffanzeige 1, welche auf einem Flächenabschnitt 2 eine Beschriftung 3 aufweist. An ihrem oberseitig dargestellten Ende weist die Kunststoffanzeige 1 einen Brennbereich 4 auf, welcher vorliegend ohne vorhandene Flamme dargestellt ist. Die Beschriftung 3 kann hierbei oberflächlich aufgebracht sein oder als Mattierung, beispielsweise mittels Sandstrahlung, vorliegen.

Figur 2 zeigt eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen leuchtenden Kunststoffanzeige 1, welche an einem Flächenabschnitt 2 eine Gravur 5 aufweist. Der Brennbereich 4 ist vorliegend ebenfalls ohne Flamme dargestellt. Grundsätzlich sind auch entsprechende stabförmige Kunststoffanzeigen denkbar, welche vor dem ersten Entzünden allseits ebene Flächen aufweisen, so dass sie ohne Weiteres als Streifen von plattenförmigen Materiali-

en entsprechender Kunststoffe herabgeschnitten werden können. Die symmetrisch spitz zulaufenden Brennbereiche 4 entwickeln sich nach einiger Zeit des Abbrennens und sind keine zwingenden Voraussetzungen für eine erfindungsgemäße Kunststoffanzeige.

Figur 3 zeigt eine Abbildung eines stabförmigen brennenden Kunststoffstabs aus transluzentem Material, welcher auf einem Flächenabschnitt eine Beschriftung in Form einer Gravur 32 aufweist. Im oberen Bereich dieser erfindungsgemäßen Kunststoffanzeige 30 befindet sich eine Brennfläche 33, welche vorliegend entzündet wurde. Im Randbereich der Brennfläche findet ein Schmelzen und Verdampfen des entsprechenden Kunststoffmaterials statt, wodurch eine über der Brennfläche 33 auftretende Flamme 34 genährt wird. Die Flamme 34 stellt entsprechendes Licht zur Verfügung, welches ausgehend von der Brennfläche 33 durch den Stab 35 wandert, und an den lichtbrechenden Strukturveränderungen der Gravur 32 eine Leuchterscheinung in Form eines Lichtscheins 36 hervorruft.

Figur 4 zeigt eine entsprechende erfindungsgemäße leuchtende Kunststoffanzeige in Form eines Quaders 40, welcher ebenfalls auf seiner Oberseite eine Brennfläche 41 aufweist. Die Flammkante 42 der brennenden Flamme 43 stellt den Grenzbereich zwischen einer bereits brennenden Fläche mit Blasenbildung 44 und den noch nicht brennenden Flächenabschnitten 45, 46, 47, 48 sowie 49 dar. Im Bereich des Vollmaterials 50 kann auch eine dreidimensionale Volumengravur, beispielsweise in Form einer Laser-Interferenz-Gravur vorgesehen sein, welche vorliegend jedoch nicht dargestellt ist. Das auf der Oberfläche eingravierte Logo 51 stellt ebenfalls eine erfindungsgemäße, lichtbrechende Strukturveränderung dar, welche aufgrund des durch den Körper laufenden, vom Feuer erzeugten Lichts einen Leuchterscheinungshalo 52 aufweist.

**[0021]** Die Erfindung ist jedoch nicht auf die hier dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Insbesondere ist sie nicht auf die dargestellten Formgebungen beschränkt, sie umfasst vielmehr all diejenigen Ausgestaltungen sowie Formgebungen, welche vom erfindungswesentlichen Gedanken Gebrauch machen.

50 Bezugszeichenliste:

**[0022]**

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Kunststoffanzeige |
| 2 | Flächenabschnitt  |
| 3 | Beschriftung      |
| 4 | Brennbereich      |
| 5 | Gravur            |

30 Kunststoffanzeige  
 31 Flächenabschnitt  
 32 Gravur  
 33 Brennfläche  
 34 Flamme  
 35 Stab  
 36 Lichtschein

40 Quader  
 41 Brennfläche  
 42 Flammkante  
 43 Flamme  
 44 Blasenbildung  
 45 Flächenabschnitt  
 46 Flächenabschnitt  
 47 Flächenabschnitt  
 48 Flächenabschnitt  
 49 Flächenabschnitt  
 50 Vollmaterial  
 51 Logo  
 52 Halo/Lichtschein

#### Patentansprüche

1. Leuchtende Kunststoffanzeige, einen Körper aus transluzenten Material, insbesondere Acryglas, umfassend, wobei auf der Oberfläche oder im Körper des transluzenten Materials eine lichtbrechende Strukturveränderung vorhanden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper an mindestens einem Flächenabschnitt der Oberfläche brennt und im Körper laufendes, vom Feuer erzeugtes Licht an der lichtbrechenden Strukturveränderung derart gebrochen wird, dass diese **dadurch** beleuchtet ist.
2. Leuchtende Kunststoffanzeige nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichtbrechende Struktur eine Oberflächengravur, vorzugsweise ein Schriftzug und/oder ein Symbol ist.
3. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichtbrechende Struktur eine im Körpervolumen befindliche 3-D-Gravur, vorzugsweise eine Laser-Interferenz-Gravur ist.
4. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das transluzente Material fargebende Zusätze, insbesondere flammfärbende oder lichtfärbende Zusätze aufweist.
5. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem nicht brennenden Flächenabschnitt eine weitere Lichtquelle vorgesehen ist, welche zusätzliches Licht in den Körper einbringt.
6. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper eine Stabform aufweist.
7. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper eine Quaderform aufweist.
8. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zylindrische Form aufweist.
9. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper ohne die Bildung von Tropfen verbrennt.
10. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper ohne die Bildung von Rauchgas verbrennt.
11. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Flächenabschnitt eine Anzündhilfe, vorzugsweise ein Docht, eine verjüngte Kunststoffstelle, oder ein Kunststoffaufsatz vorgesehen ist.
12. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Flächenabschnitt des Körpers transparent poliert ausgebildet ist.
13. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Flächenabschnitt des Körpers mattiert, vorzugsweise aufgeraut ausgebildet ist.
14. Leuchtende Kunststoffanzeige nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Flächenabschnitt des Körpers mit einem Dekorationsmaterial, vorzugsweise mit einer Folie beklebt ist oder eine Dekoration, insbesondere Schrift aufgedruckt wurde.

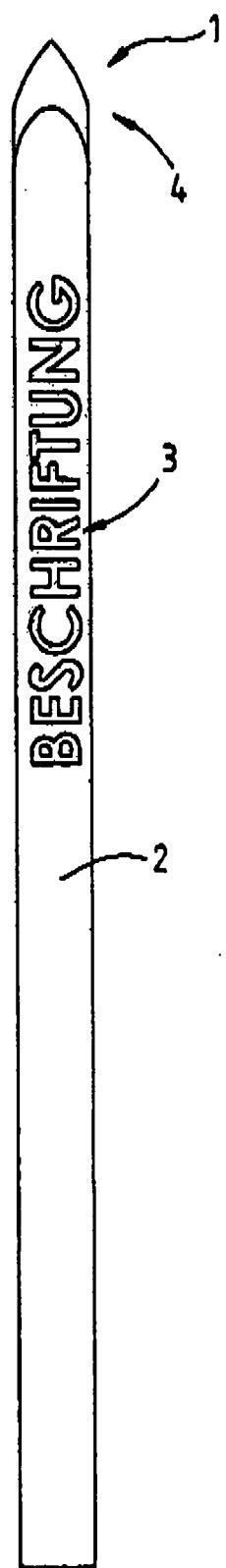


Fig. 1

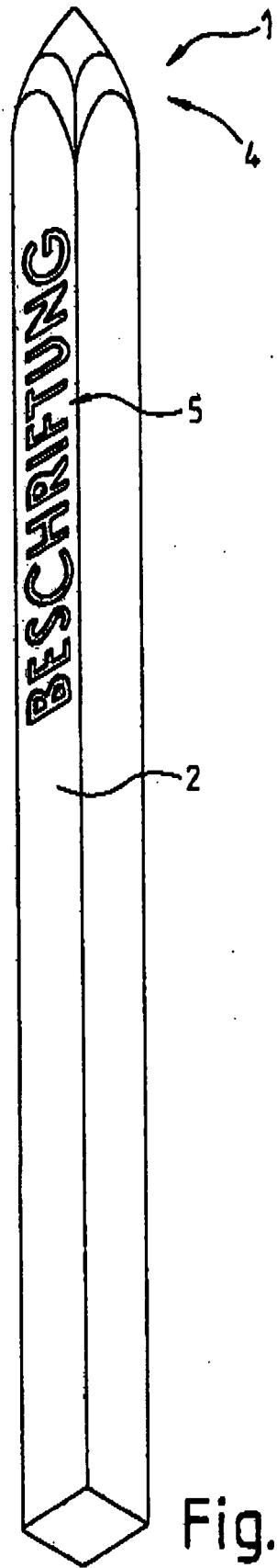


Fig. 2

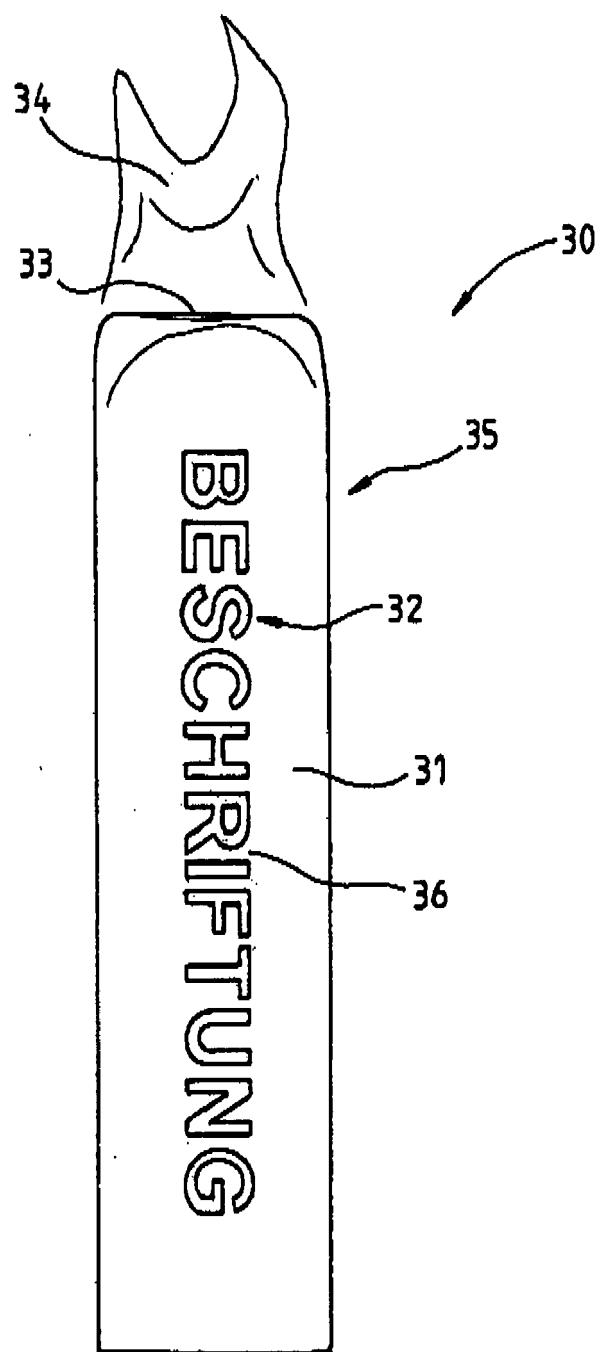


Fig. 3

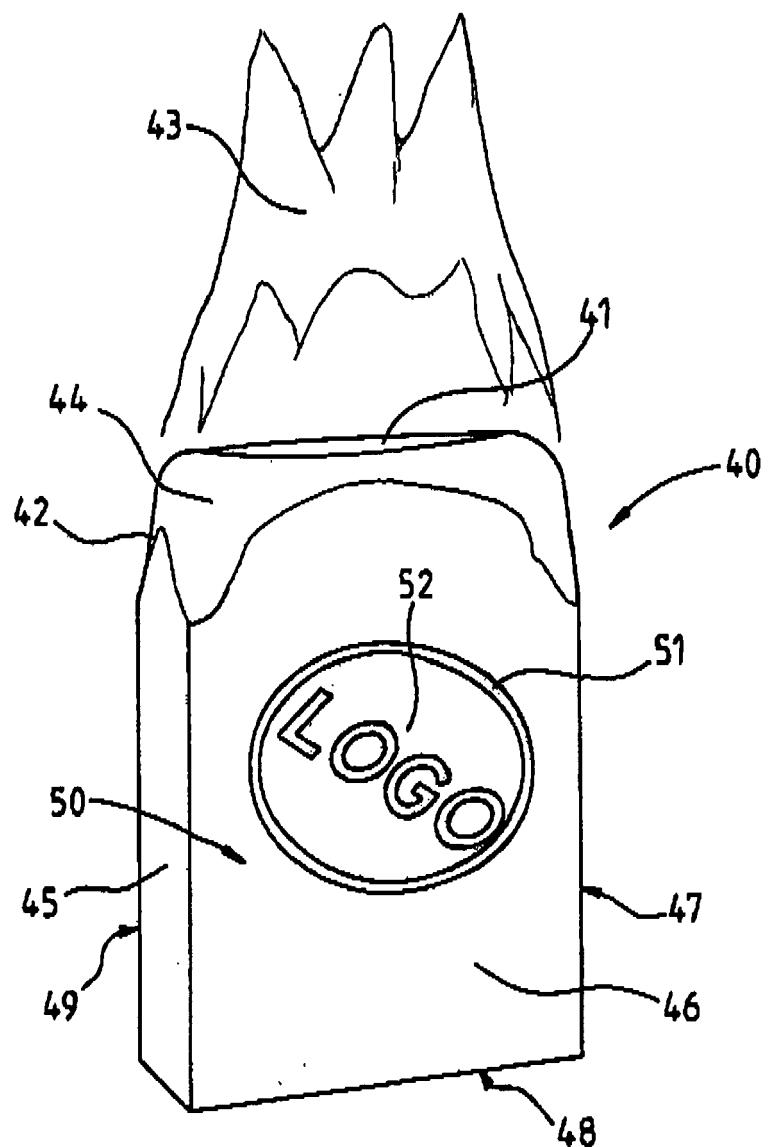


Fig. 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 00 7474

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2004/128879 A1 (LU CHIA PING [TW]) 8. Juli 2004 (2004-07-08)	1,4-14	INV. G09F23/04
Y	* Absatz [0012] - Absatz [0015] * * Absatz [0024] - Absatz [0025] * * Abbildungen 1-4 *	2,3	G09F23/06 G09F19/12
Y	----- DE 20 2006 011929 U1 (MILKOWSKI MARIUSZ [DE]) 5. Oktober 2006 (2006-10-05) * Absatz [0028] - Absatz [0029] * * Abbildungen 1,2 *	2,3	
A	US 3 753 643 A (GOLDEN E) 21. August 1973 (1973-08-21) * Spalte 1, Zeile 22 - Zeile 31 * * Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 25 * * Abbildungen 1-4 *	1-14	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			G09F C11C F21S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 22. September 2010	Prüfer Pantoja Conde, Ana
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder  nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes  Dokument</p>	
<p>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</p>			

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

EP 10 00 7474

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.

22-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004128879	A1	08-07-2004	TW	562215 Y	11-11-2003
DE 202006011929	U1	05-10-2006		KEINE	
US 3753643	A	21-08-1973		KEINE	