



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 435 486 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.07.2004 Patentblatt 2004/28

(51) Int Cl.7: **F23Q 2/16**

(21) Anmeldenummer: **03023364.7**

(22) Anmeldetag: **16.10.2003**

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

(72) Erfinder: **Erdmann, Peter V., Dipl.-Ing.
65760 Eschborn/Taunus (DE)**

(74) Vertreter: **KEIL & SCHAAFHAUSEN
Patentanwälte,
Cronstettenstrasse 66
60322 Frankfurt am Main (DE)**

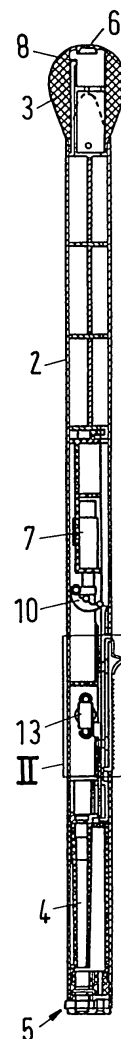
(30) Priorität: **20.12.2002 DE 20220047 U**

(71) Anmelder: **Erdmann, Peter V., Dipl.-Ing.
65760 Eschborn/Taunus (DE)**

(54) **Feuerzeug**

(57) Es wird ein Feuerzeug (1) beschrieben mit einem in einem Gehäuse (2) aufgenommenen Brennstoffbehälter (4), der mit einem Brennstoffauslass (6) in Verbindung steht, und einer Zündeinrichtung (7, 8), die mittels eines Schalters (9) betätigbar ist, über den ggf. auch der Austritt von Brennstoff aus dem Brennstoffauslass (6) regelbar ist. Um eine unbeabsichtigte Benutzung des Feuerzeugs weitgehend auszuschließen, ist es vorgesehen, dass dem Schalter (9) eine Sicherungseinrichtung (13) zugeordnet ist, die den Schalter (9) verriegelt, wenn die Sicherungseinrichtung (13) nicht im Wesentlichen gleichzeitig mit dem Schalter (9) betätigt wird.

Fig.1



EP 1 435 486 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Feuerzeug mit einem in einem Gehäuse aufgenommenen Brennstoffbehälter, der mit einem Brennstoffauslass in Verbindung steht und einer bspw. piezo-elektrischen Zündeinrichtung, die mittels eines Schalters, insbesondere eines Schiebeschalters, betätigbar ist, über den ggf. auch der Austritt von Brennstoff aus dem Brennstoffauslass regelbar ist.

[0002] Derartige Feuerzeuge sind in vielfältigen Ausgestaltungen z.B. als Gas- oder Benzinfeuerzeuge bekannt. So wird bspw. in der FR 2 307 224 ein Feuerzeug in Form eines Streichholzes beschrieben. Bei Feuerzeugen besteht jedoch die Gefahr, dass diese auch von Kindern bedient werden können, die sich an der Flamme verletzen oder Brände verursachen können. Darüber hinaus ist es möglich, dass bei einem bspw. in der Hosentasche mitgeführten Feuerzeug unbeabsichtigt Brennstoff ausströmt und/oder ein Zündfunke erzeugt wird. Auch hierdurch können Verletzungen oder Brände verursacht werden.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Feuerzeug der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei welchem eine unbeabsichtigte Benutzung weitgehend ausgeschlossen ist und das von Kindern nur schwer bedient werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, dass dem Schalter eine Sicherungseinrichtung zugeordnet ist, die den Schalter verriegelt, wenn die Sicherungseinrichtung nicht gleichzeitig mit dem Schalter betätigt wird. Die Verriegelung des Schalters, durch dessen Betätigung ein Zündfunke oder dgl. erzeugt wird und/oder der Austritt von Brennstoff aus dem Brennstoffauslass geregelt wird, verhindert eine ungewollte Betätigung des Feuerzeugs. Erst durch die Entriegelung und gleichzeitige Betätigung des (Schiebe-) Schalters kann somit ein Zündfunke erzeugt werden. Nur wenn die Sicherungseinrichtung gemeinsam mit dem Schalter betätigt wird, lässt sich ein Zündfunke oder dgl. erzeugen, der den aus dem Brennstoffauslass ausströmenden Brennstoff entzündet. Insbesondere für kleine Kinder ist die gleichzeitige Betätigung der Sicherungseinrichtung und des Schalters fast unmöglich, so dass das Feuerzeug damit eine bspw. in den USA vorgeschriebene Kindersicherung besitzt.

[0005] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Schalter als Schiebeschalter auf der Außenseite des Gehäuses verschiebbar ist und einen Vorsprung aufweist, der entlang seines Verschiebewegs in einer Nut oder auf dem Gehäuse geführt ist. Diese Gestaltung des Feuerzeugs erlaubt eine besonders ergonomische Bedienung, wobei es der an dem Schalter vorgesehene Vorsprung ermöglicht, dass eine Bewegung des Schalters durch eine Verriegelung gesperrt wird.

[0006] In Weiterbildung des Erfindungsgedankens ist es vorgesehen, dass die Sicherungseinrichtung ein Sperrelement aufweist, das in den Verschiebeweg des

Schalters, z. B. in den Verschiebeweg des Vorsprungs, ragt und aus diesem entfernbar ist. Zum Entriegeln kann die Sicherungseinrichtung bspw. zumindest teilweise in das Gehäuse versenkbar sein, d.h. ein Schalter oder Knopf der Sicherungseinrichtung wird zum Entriegeln in das Gehäuse gedrückt. Die Betätigungsrichtung des Schalters und der Sicherungseinrichtung verlaufen somit rechtwinklig zueinander, wodurch die Betätigung durch ein Kleinkind erheblich erschwert wird. Ein Erwachsener kann jedoch mit einer Hand das Feuerzeug halten und bspw. mit dem Daumen den Schalter betätigen, während gleichzeitig durch den Zeigefinger die Sicherungseinrichtung entriegelt wird.

[0007] Um das Feuerzeug nach seiner Betätigung selbsttätig wieder zu verriegeln, ist es nach einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass das Sperrelement der Sicherungseinrichtung durch eine diese beaufschlagende Feder in einer in den Verschiebeweg des Vorsprungs des Schalters ragenden Position gehalten wird. Nach einer Betätigung des Schalters schnappt das Sperrelement der Sicherungseinrichtung somit durch den Druck der Feder in seine den Schalter blockierende Stellung zurück. Das Feuerzeug muss folglich nach einer Betätigung nicht manuell verriegelt werden.

[0008] Eine besonders komfortable Bedienung des Feuerzeugs kann dadurch erreicht werden, dass die Zündeinrichtung ein Piezoelement aufweist. Ein Piezoelement erzeugt über Druck, der durch die Betätigung des Schalters ausgeübt wird, in der Nähe des Brennstoffauslasses einen Zündfunken, um den Brennstoff zu entzünden. Alternativ ist es auch möglich, einen Zündfunken in anderer Weise mechanisch oder elektrisch zu erzeugen oder eine Glühwendel oder dgl. in der Nähe des Brennstoffauslasses vorzusehen.

[0009] Weiter wird es bevorzugt, wenn der Brennstoffbehälter als ein insbesondere wiederbefüllbarer Gastank ausgebildet ist. Das Gas strömt dabei unter Überdruck aus dem Brennstoffbehälter zu dem Brennstoffauslass wenn ein bspw. mit dem Schalter gekoppeltes Ventil oder dgl. geöffnet wird.

[0010] Eine gute Bedienbarkeit sowie ein ansprechendes Erscheinungsbild des erfindungsgemäßen Feuerzeugs kann dadurch erreicht werden, dass das Gehäuse einen länglichen Körper mit rundem oder vielskantigem, insbesondere quadratischem, Querschnitt bildet, an dessen einem Ende ein verdickter Kopf ausgebildet ist, der vorzugsweise einem Streichholzkopf nachgebildet ist. Das Feuerzeug ist somit einem vergrößerten Streichholz nachgebildet. Die Zündeinrichtung sowie der Brennstoffbehälter können dabei in dem länglichen Körper des Gehäuses aufgenommen sein, während der Brennstoffauslass in dem verdickten Kopf angeordnet ist.

[0011] Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen

nen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0012] Es zeigen:

Fig. 1 eine Längsschnittansicht des erfindungsgemäßen Feuerzeugs,

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung das Detail II von Fig. 1,

Fig. 3 eine in Bezug zu Fig. 1 um 90° versetzte Längsschnittansicht des erfindungsgemäßen Feuerzeugs,

Fig. 4 in vergrößerter Darstellung das Detail IV in Fig. 3, und

Fig. 5 in vergrößerter Darstellung die Sicherungseinrichtung.

[0013] Das in den Figuren dargestellte Feuerzeug 1 weist die Gestalt eines vergrößerten Streichholzes mit einem als länglichen Körper ausgebildeten Gehäuse 2 mit viereckigem Querschnitt und einem verdickten Kopf 3 auf, der an einem Ende des länglichen Körpers angeordnet ist. In dem länglichen Körper des Gehäuses 2 des Feuerzeugs ist in dem dem Kopf 3 gegenüberliegenden Ende ein Gastank 4 mit einem Einsatz 5 zur Wiederbefüllung vorgesehen. Über eine durch ein Ventil verschlossene Brennstoffleitung ist der Brennstoffbehälter 4 mit einem Brennstoffauslass 6 verbunden, der an der Spitze des verdickten Kopfes 3 angeordnet ist. Weiter ist in dem länglichen Körper des Gehäuses 2 ein Piezoelement 7 aufgenommen, welches zusammen mit einem in der Spitze des verdickten Kopfes 3 angeordneten Kontaktendenpaar 8 eine Einrichtung zum Erzeugen eines Zündfunken bildet.

[0014] Zwischen dem Brennstoffbehälter 4 und dem Piezoelement 7 ist ein auf dem Gehäuse 2 in dessen Längsrichtung verschiebbar gelagerter Schalter 9 vorgesehen. An seiner dem verdickten Kopf 3 zugewandten Spitze ist der Schalter 9 über einen Hebel 10 mit dem Piezoelement 7 verbunden, so dass bei einem Verschieben des Schalters 9 in Richtung des Kopfes 3 von dem Hebel 10 Druck auf das Piezoelement ausgeübt wird und auf diese Weise am Kontaktendenpaar 8 ein Zündfunke erzeugt wird. Weiter ist der Schalter 9 mit dem Ventil des Brennstoffbehälters 4 verbunden, wobei der Brennstoffbehälter 4 durch das Ventil verschlossen wird, wenn der Schalter 9 von dem Kopf 3 wegbewegt wird. Durch das Verschieben des Schalters 9 in Richtung des Kopfes 3 wird somit gleichzeitig die Gaszufuhr zu dem Brennstoffaustritt 6 geöffnet und ein Zündfunke an dem Kontaktendenpaar 8 erzeugt, so dass sich das aus dem Kopf 3 austretende Gas entzündet. Durch ein Zurückschieben des Schalters 9 von dem Kopf 3 weg

wird die Gaszufuhr aus dem Brennstoffbehälter 4 unterbunden, so dass die Flamme erlischt.

[0015] An dem Schalter 9 ist ein Vorsprung 11 ausgebildet, der in eine in dem Gehäuse 2 vorgesehene Nut eingreift und in dieser zusammen mit dem Schalter 9 in Längsrichtung des Gehäuses 2 verschiebbar ist. In einer Ausnehmung 12 des Gehäuses 2 ist eine Sicherungseinrichtung 13 eingesetzt, die zwei Führungsstege 14 aufweist, mit welchen die Sicherungseinrichtung 13 in Führungsschienen 15 des Gehäuses 2 in einer Richtung senkrecht zu dem Verschiebeweg des Schalters 9 in das Gehäuse 2 versenkbar ist. Weiter ist in der Ausnehmung 12 eine Druckfeder 16 eingesetzt, die die Sicherungseinrichtung 13 derart beaufschlagt, dass sie in ihrer in der Figur 4 gezeigten Position gehalten wird.

[0016] Auf der dem Schalter 9 zugewandten Seite weist die Sicherungseinrichtung 13 ein Sperrelement 17 auf, welches in der in den Figuren dargestellten Position der Sicherungseinrichtung 13 derart in den Verschiebeweg des Vorsprungs 11 ragt, dass dieser das Sperrelement 17 nicht passieren kann. Eine Verschiebung des Schalters 9 in Richtung des Kopfes 3 wird somit durch das Sperrelement 17 der Sicherungseinrichtung 13 unterbunden, das den Vorsprung 11 des Schalters 9 blockiert.

[0017] Wird die Sicherungseinrichtung 13 gegen die Kraft der Feder 16 in das Gehäuse 2 versenkt, gibt das Sperrelement 17 den Verschiebeweg des Vorsprungs 11 frei, so dass der Schalter 9 in Richtung des Kopfes 3 verschiebbar ist. Nach einem Zurückbewegen des Schalters 9 von dem Kopf 3 weg, schnappt die Sicherungseinrichtung 13 durch die Kraft der Feder 16 in ihre in den Figuren gezeigte Position zurück, so dass das Sperrelement 17 wieder in den Verschiebeweg des Vorsprungs 11 des Schalters 9 ragt und diesen somit verriegelt.

[0018] Das Feuerzeug 1 ist folglich mit einer durch die Sicherungseinrichtung 13 gebildeten Sicherheitsverriegelung versehen, die ein unbeabsichtigtes Betätigen des Feuerzeugs 1 unmöglich macht. Auch für Kleinkinder ist es äußerst schwierig, den Schalter 9 in Richtung des Kopfes 3 zu verschieben und gleichzeitig die Sicherungseinrichtung 13 gegen die Kraft der Feder 16 derart in das Gehäuse 2 zu verschieben, dass das Sperrelement 17 den Verschiebeweg des Vorsprungs 11 des Schalters 9 freigibt. Von einem Erwachsenen kann die gleichzeitige Betätigung der Sicherungseinrichtung 13 und des Schalters 9 jedoch mit einer Hand ausgeführt werden, in der das Feuerzeug 1 gehalten wird.

Bezugszeichenliste:

- 1 Feuerzeug
- 2 Gehäuse
- 3 Kopf
- 4 Brennstoffbehälter
- 5 Einlass
- 6 Brennstoffauslass

- 7 Piezoelement
- 8 Kontaktendenpaar
- 9 Schalter
- 10 Hebel
- 11 Vorsprung
- 12 Ausnehmung
- 13 Sicherungseinrichtung
- 14 Führungssteg
- 15 Führungsschiene
- 16 Feder
- 17 Sperrelement

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brennstoffbehälter (4) ein in dem Gehäuse (2) aufgenommenener bspw. wiederbefüllbarer Gastank ist.

- 5 **8.** Feuerzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) einen länglichen Körper mit rundem oder vielkantigem, insbesondere mit quadratischem, Querschnitt bildet, an dessen einem Ende ein verdickter Kopf (3) ausgebildet ist, so dass das Gehäuse (2) mit Kopf (3) einem vergrößerten Zündholz gleicht.
- 10

Patentansprüche

1. Feuerzeug mit einem in einem Gehäuse (2) aufgenommenen Brennstoffbehälter (4), der mit einem Brennstoffauslass (6) in Verbindung steht, und einer Zündeinrichtung (7, 8), die mittels eines Schalters (9) betätigbar ist, über den ggf. auch der Austritt von Brennstoff aus dem Brennstoffauslass (6) regelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Schalter (9) eine Sicherungseinrichtung (13) zugeordnet ist, die den Schalter (9) verriegelt, wenn die Sicherungseinrichtung (13) nicht im Wesentlichen gleichzeitig mit dem Schalter (9) betätigt wird.
2. Feuerzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter (9) auf der Außenseite des Gehäuses (2) verschiebbar ist und einen Vorsprung (11) aufweist, der entlang seines Verschiebewegs in einer Nut oder auf dem Gehäuse (2) geführt ist.
3. Feuerzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungseinrichtung (13) ein Sperrelement (17) aufweist, das zumindest teilweise in den Betätigungsweg des Schalters (9) ragt und aus diesem entfernbar ist.
4. Feuerzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungseinrichtung (13) zum Entriegeln zumindest teilweise in das Gehäuse (2) versenkbar ist.
5. Feuerzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungseinrichtung (13) eine dieses derart beaufschlagende Feder (16) zugeordnet ist, dass das Sperrelement (13) in einer in den Verschiebeweg des Vorsprungs (11) des Schalters (9) ragenden Position gehalten wird.
6. Feuerzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zündeinrichtung (7, 8) ein Piezoelement (7) aufweist.
7. Feuerzeug nach einem der vorhergehenden An-

- 15 **9.** Feuerzeug nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brennstoffbehälter (4) und das Piezoelement (7) der Zündeinrichtung in dem länglichen Körper des Gehäuses (2) aufgenommen sind und der Brennstoffauslass (6) und ein Kontaktendenpaar (8) der Zündeinrichtung in dem verdickten Kopf (3) angeordnet sind.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig.1

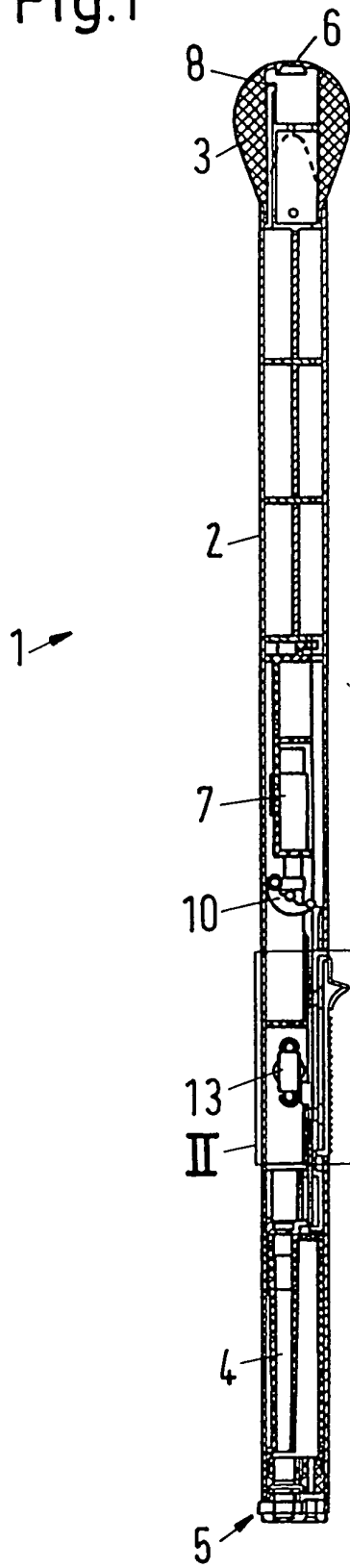


Fig.2

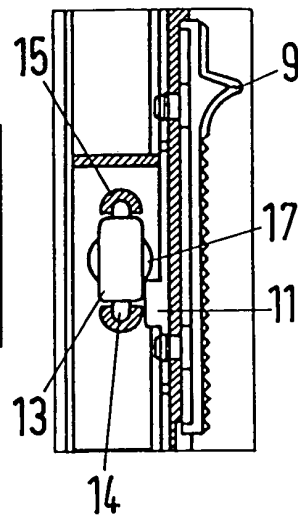


Fig.3

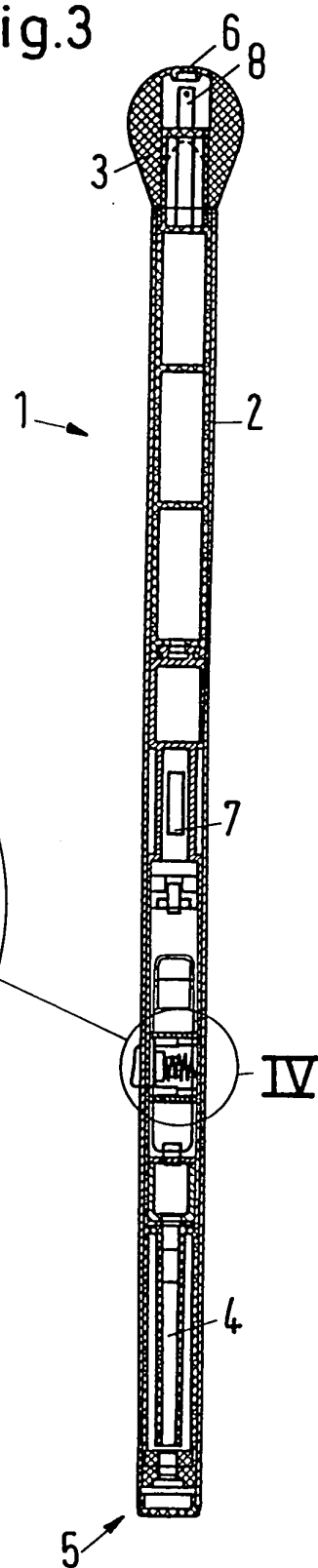


Fig.4

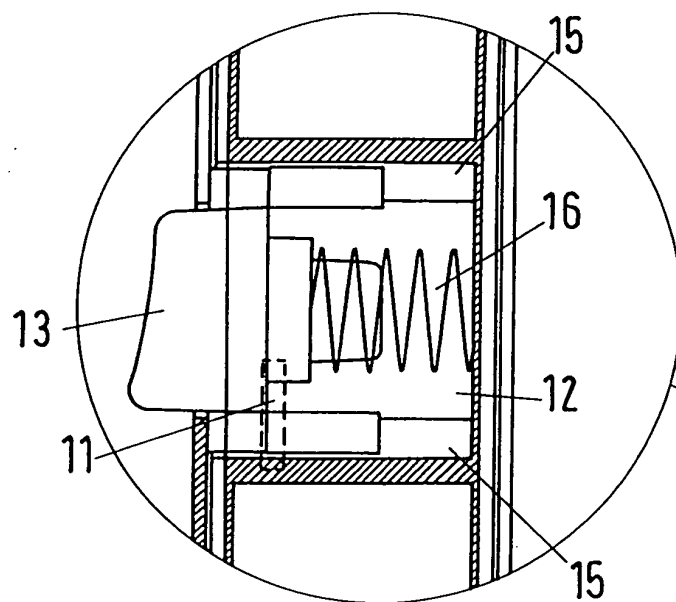
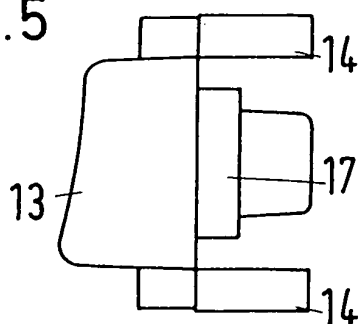


Fig.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 3364

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 460 521 A (TSAI CHIN-LIN) 24. Oktober 1995 (1995-10-24)	1,3-6,8,9	F23Q2/16
Y	* Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 39 * * Spalte 4, Zeile 45 - Spalte 5, Zeile 10 * * Abbildungen 1,2 * ---	2,7	
X	US 6 213 759 B1 (SUNG KIL YONG) 10. April 2001 (2001-04-10)	1,3-6	
Y	* Spalte 5, Zeile 64 - Spalte 6, Zeile 42 * * Abbildungen 5-7 * ---	2	
X	US 6 244 858 B1 (WANG BOQI) 12. Juni 2001 (2001-06-12)	1,3-6	
	* Spalte 3, Zeile 8 - Zeile 15 * * Spalte 3, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 5 * * Abbildungen 4,5 *		
X	WO 01/51855 A (ROGELET THIERRY ;SWEDISH MATCH LIGHTERS BV (NL)) 19. Juli 2001 (2001-07-19)	1,3-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F23Q
	* Seite 5, Zeile 21 - Seite 6, Zeile 26 * * Seite 8, Zeile 10 - Zeile 30 * * Abbildungen 1,4 * ---		
X	WO 99/47855 A (JON JONG KOO ;CALICO BRANDS INC (US)) 23. September 1999 (1999-09-23)	1,3-6	
	* Seite 9, Absatz 3 - Seite 11, Absatz 2 * * Abbildungen 3-5 * ---		
D,Y	FR 2 307 224 A (STAAR DEV CO SA) 5. November 1976 (1976-11-05)	7	
	* Seite 1, Zeile 19 - Zeile 27; Abbildung 2 * -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2004	Prüfer Coquau, S
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 03 02 3364

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.

06-05-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5460521	A	24-10-1995	KEINE		
US 6213759	B1	10-04-2001	KEINE		
US 6244858	B1	12-06-2001	KEINE		
WO 0151855	A	19-07-2001	AU	6176700 A	24-07-2001
			EP	1252467 A1	30-10-2002
			WO	0151855 A1	19-07-2001
			JP	2003519770 T	24-06-2003
WO 9947855	A	23-09-1999	WO	9947855 A1	23-09-1999
FR 2307224	A	05-11-1976	BE	827648 A1	31-07-1975
			FR	2307224 A1	05-11-1976

EPO FORM P0461

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