



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **703 004 A1**

(51) Int. Cl.: **B65B 57/00** (2006.01)
A22C 15/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00660/10

(71) Anmelder:
Tipper Tie Alpina GmbH, Ringstrasse 14
9201 Gossau (CH)

(22) Anmeldedatum: 30.04.2010

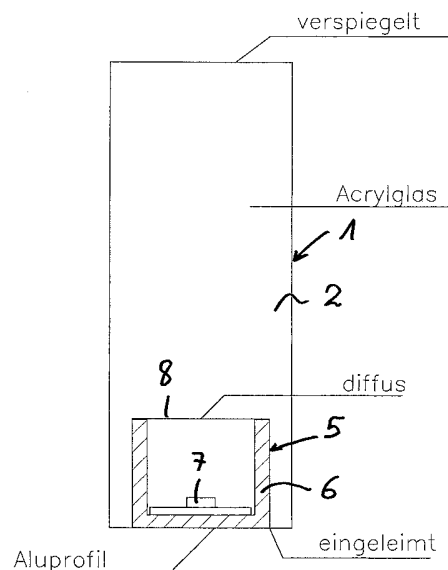
(72) Erfinder:
Michael Brunswiler, 9200 Gossau (CH)
Fredy Studer, 9542 Münchwilen (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.10.2011

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG Patent- und Markenanwälte VSP,
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) **Warnleuchte an einer Lebensmittel verarbeitenden Maschine.**

(57) Eine Warnleuchte für Maschinen ist durch einen Lichtleiter mit einer darin angeordneten LED-Leiste gebildet.



Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft eine Warnleuchte an einer Lebensmittel verarbeitenden Maschine sowie eine Maschine mit einer solchen Warnleuchte. Die Erfindung betrifft ferner eine Warnleuchte für eine Maschine, insbesondere eine Metall verarbeitende Maschine.

STAND DER TECHNIK

[0002] Warnleuchten für und an Maschinen, die zur gewerblichen oder industriellen Herstellung bzw. Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln vorgesehen sind, werden durch Normen zur Gewährleistung der Sicherheit vorgeschrieben und signalisieren durch verschiedene Farben den Normalbetrieb und Störungen. Bekannt sind ampelförmige Warnleuchten mit übereinander angeordneten Leuchteinheiten in verschiedenen Farben, z.B. Rot, Grün, Gelb und allenfalls auch noch Blau und Weiss; diese Art von Leuchten findet auch in der Maschinenindustrie bei Metallbearbeitungsmaschinen Verwendung. Bei Lebensmittel verarbeitenden Maschinen spielt der Aspekt der Reinigung eine sehr grosse Rolle und die herkömmlichen Warnleuchten müssen wasserdicht ausgeführt werden, was aufwändig ist. Ferner können die hohen ampelförmigen Warnleuchten auch bei der Reinigung stören.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine verbesserte Warnleuchte für und an Maschinen, die zur gewerblichen oder industriellen Herstellung bzw. Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln vorgesehen sind, zu schaffen. Insbesondere soll die Warnleuchte gut für die bei der Reinigung von Lebensmittelmaschinen auftretenden Verhältnisse geeignet sein, insbesondere wasserdicht sein.

[0004] Diese Aufgabe wird bei der eingangs genannten Warnleuchte dadurch gelöst, dass die Warnleuchte als balkenförmiger Lichtleiter mit mindestens einer stirnseitig an oder in dem Lichtleiter angeordnete LED-Reihe ausgebildet ist.

[0005] Dadurch, dass die Warnleuchte als balkenförmiger Lichtleiter ausgebildet ist, benötigt sie wenig Platz und kann an der Maschine so angeordnet werden, dass die Reinigung nicht gestört wird. Ferner ist der Lichtleiter ein Block aus Kunststoff oder Glas, in welchen kein Wasser bzw. keine Reinigungsflüssigkeit eintreten kann. Die LED-Beleuchtung kann ebenfalls auf einfache Weise wasserdicht mit dem Lichtleiter verbunden werden bzw. ist bei einer Anordnung im Lichtleiter auch durch diesen gegen Flüssigkeit geschützt.

[0006] Bevorzugt ist die LED-Beleuchtung im Lichtleiter angeordnet. Weiter ist es bevorzugt, dass die LED-Anordnung eine mehrfarbige LED-Anordnung ist, insbesondere eine RGB-LED-Anordnung, so dass mit der Warnleuchte bzw. mit dem einen Lichtleiter die verschiedenen gewünschten Farben alternativ darstellbar sind.

[0007] Insbesondere ist es bevorzugt, dass die LED-Anordnung eine diffus strahlende LED-Schiene ist, welche insbesondere im Lichtleiter angeordnet ist. Weiter ist bevorzugt, dass der Lichtleiter mindestens einseitig abgerundet ist, was die Reinigung erleichtert bzw. eine Beschädigung von scharfen Kanten bei der Reinigung vermeidet.

[0008] Die Erfindung betrifft weiter eine Lebensmittel verarbeitende Maschine, welche zum Einsatz in Lebensmittel produzierenden Betrieben vorgesehen ist, mit einer Warnleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4.

[0009] Damit stellen sich bei der Maschine die vorgenannten Vorteile ein.

[0010] Bevorzugt ist, dass der Lichtleiter eine Gehäusekante, insbesondere abgerundete Gehäusekante, der Maschine bildet, was eine besonders gute Reinigungsmöglichkeit und kompakte Anordnung der Warnleuchte an der Maschine ergibt, die die Reinigung auch nicht stört.

[0011] Bevorzugt handelt es sich um eine Maschine, die eine Verschlussvorrichtung für wurstförmige Verpackungen ist, oder eine Hängevorrichtung zur Aufhängung von wurstförmigen Verpackungen an Rauchstäben ist, eine Füllvorrichtung für wurstförmige Verpackungen ist, eine Siegelmaschine zur Bildung eines Verpackungsschlauchs aus einem flächigen Verpackungsmaterial ist, oder ein Kutter ist.

[0012] Die erfindungsgemässe Warnleuchte kann aber auch als Warnleuchte für eine beliebige in Produktionsbetrieben verwendete Maschine, insbesondere eine Metall verarbeitende Maschine, verwendet werden.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0013] Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung an Hand der Figuren näher erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1 eine Ansicht einer Warnleuchte von aussen;

Fig. 2 eine Schnittansicht; und

Fig. 3 eine teilweise Ansicht einer Maschine zur Lebensmittelverarbeitung mit einer Warnleuchte.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0014] Fig. 1 zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Warnleuchte 1, wie sie insbesondere bei einer Maschine 11 von Fig. 3 als Teil des Maschinengehäuses 10 angeordnet werden kann. Bei dieser Ausführungsform ist der Lichtleiter 2 an einer Kante abgerundet, so dass auch bei der Maschine 11 das Gehäuse 10 eine abgerundete Kante aufweist. Dies ist für die Reinigung und zur Verhinderung von Beschädigungen des Lichtleiters bevorzugt. Der Lichtleiter 2 kann aber auch quaderförmig mit scharfen Kanten ausgeführt sein, wie dies im Ausführungsbeispiel von Fig. 2 dargestellt ist, welche einen Vertikalquerschnitt durch eine andere Ausführungsform der Warnleuchte 1 zeigt. Bei der in Fig. 1 und 3 dargestellten Ausführung kann der Unterteil 3 der Warnleuchte ebenfalls aus dem Lichtleitermaterial bestehen oder kann aus Metall oder kann aus einem anderen Kunststoff als dem Lichtleiterkunststoff bestehen. Der Lichtleiter 2 kann alternativ auch aus Glas gebildet sein. Ein Anschlusskabel 4 speist die Beleuchtung der Warnleuchte. Diese ist bevorzugt als LED-Beleuchtungsanordnung ausgeführt. Diese kann im Unterteil 3 angeordnet sein und speist den Lichtleiter 2 an seiner Unterseite mit dem von den LED abgegebenen Licht. Der Lichtleiter 2 leuchtet dann auf bekannte Weise mit seiner ganzen Oberfläche. Die Beleuchtung ist so ausgeführt, dass der Lichtleiter in der jeweils durch die Steuerung bzw. das Anschlusskabel der Beleuchtung vorgegebenen Weise ganzflächig in einer Farbe leuchtet. Es werden also die Beleuchtungskörper bzw. LED in einer Farbe betrieben oder allenfalls im Sinne einer additiven Lichtmischung so betrieben, dass die mehreren LED Farben der Beleuchtung die gewünschte sichtbare Farbe ergeben.

[0015] In Fig. 2 ist eine bevorzugte Ausführung ersichtlich, welche auch bei der Ausführung der Fig. 1 und 3 so gebildet sein kann, wonach die Beleuchtungsanordnung 5 im Inneren des Lichtleiters 2 angeordnet ist. Dies ergibt eine besonders gute Wasserdichtigkeit. Die Warnleuchte gemäss Fig. 2, aber auch die Warnleuchte gemäss der Fig. 1 kann auch auf einem Maschinenteil angeordnet werden, so dass der balkenförmige Lichtleiter von der Oberseite des Maschinenteils wegragt. In diesem Falle weist die Warnleuchte eine entsprechende Befestigungsvorrichtung auf. In Fig. 2 ist ersichtlich, wie die Beleuchtung als eine LED-Schiene ausgeführt ist, welche sich in senkrechter Richtung zur Zeichnungsebene erstreckt und eine Vielzahl von LED 7 aufweist, welche in der Schiene in einer Reihe angeordnet sind. Die LED sind in der Regel verschiedenfarbig, so insbesondere in Form von RGB-Leuchtdioden 7. Damit kann die Warnleuchte rot leuchten oder grün leuchten oder blau leuchten und auch Mischfarben sind möglich. Die LED-Beleuchtung 5 ist insbesondere als U-förmiges Metallprofil ausgeführt, welches in eine entsprechende Nut im Lichtleiter eingeklebt ist. Die LED's 7 sind durch eine opak transparente Abdeckung oder durch eine opake Vergussmasse in dem Metallprofil 6 geschützt angeordnet. Ihre Abstrahlung bzw. die Einstrahlung in den Lichtleiter erfolgt somit diffus. Dies ist eine bevorzugte Ausführungsform. Die Oberseite des Lichtleiters 2 kann verspiegelt sein.

[0016] Die Warnleuchte gemäss der Erfindung kann auch im allgemeinen Maschinenbau als Warnleuchte eingesetzt werden. Ihre besonderen Vorzüge der Wasserdichtigkeit und einfachen Reinigbarkeit kommen aber insbesondere bei Maschinen zur Verarbeitung von Lebensmitteln zur Geltung. Fig. 3 zeigt einen Teil einer solchen Maschine, insbesondere handelt es sich hier um eine Maschine für das Aufhängen von Würsten an Rauchstäben. Die Warnleuchte 1 zeigt bei dieser Maschine z.B. mit ganzflächiger grüner Beleuchtung der Warnleuchte an, dass der Maschinenbetrieb regulär erfolgt, mit ganzflächiger gelber Beleuchtung, dass eine Störung vorliegt und mit ganzflächiger roter Beleuchtung dass eine Gefahr vorliegt. Die Ansteuerung der Warnleuchte 1 erfolgt dabei auf bekannte Weise durch die Steuerung der Maschine, wie dies bei herkömmlichen Warnleuchten auch der Fall ist. Die Warnleuchte 1 kann ferner auch weiss oder blau leuchten, wenn dies zur Signalisation eines Maschinenzustandes erwünscht ist.

Patentansprüche

1. Warnleuchte an einer Lebensmittel verarbeitenden Maschine, dadurch gekennzeichnet, dass die Warnleuchte als balkenförmiger Lichtleiter mit mindestens einer stirnseitig an oder in dem Lichtleiter angeordneten LED-Anordnung ausgebildet ist.
2. Warnleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die LED-Anordnung eine mehrfarbige LED-Anordnung ist, insbesondere eine RGB-LED-Anordnung.
3. Warnleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die LED-Anordnung eine diffus strahlende LED-Schiene ist, welche insbesondere im Lichtleiter angeordnet ist.
4. Warnleuchte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtleiter einseitig abgerundet ist.
5. Lebensmittel verarbeitende Maschine, welche zum Einsatz in Lebensmittel produzierenden Betrieben vorgesehen ist, mit einer Warnleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4.
6. Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtleiter eine Gehäusekante der Maschine bildet.
7. Maschine nach Anspruch 5 oder 6, wobei diese eine Verschlussvorrichtung für wurstförmige Verpackungen ist, oder wobei diese eine Hängevorrichtung zur Aufhängung von wurstförmigen Verpackungen an Rauchstäben ist, oder wobei diese eine Füllvorrichtung für wurstförmige Verpackungen ist, oder wobei diese eine Siegelmaschine zur Bildung eines Verpackungsschlauchs aus einem flächigen Verpackungsmaterial ist, oder wobei diese ein Kutter ist.

CH 703 004 A1

8. Warnleuchte für eine Maschine, insbesondere eine Metall verarbeitende Maschine, dadurch gekennzeichnet, dass die Warnleuchte als balkenförmiger Lichtleiter mit mindestens einer stirnseitig an oder in dem Lichtleiter angeordneten LED-Anordnung ausgebildet ist.

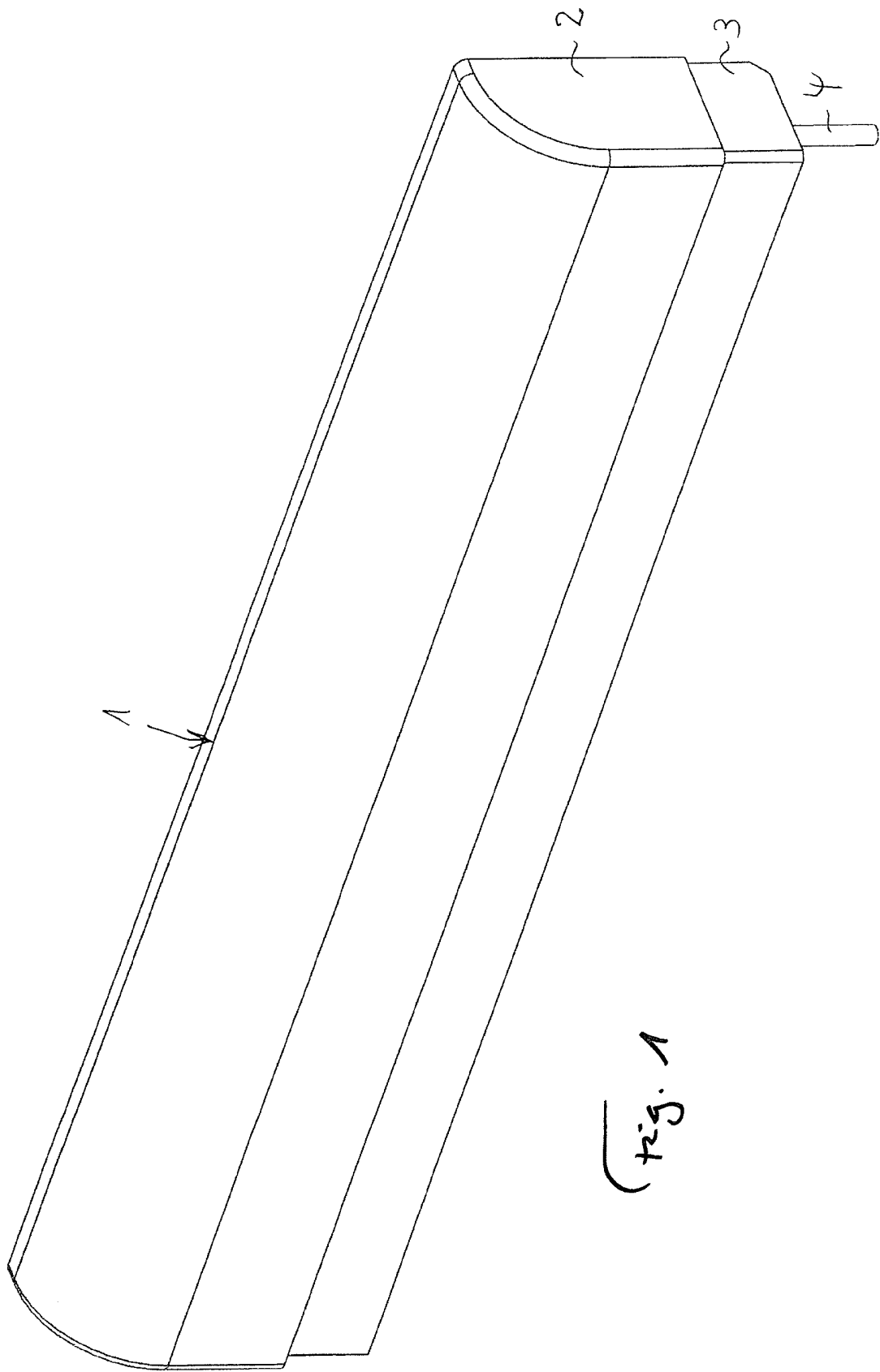
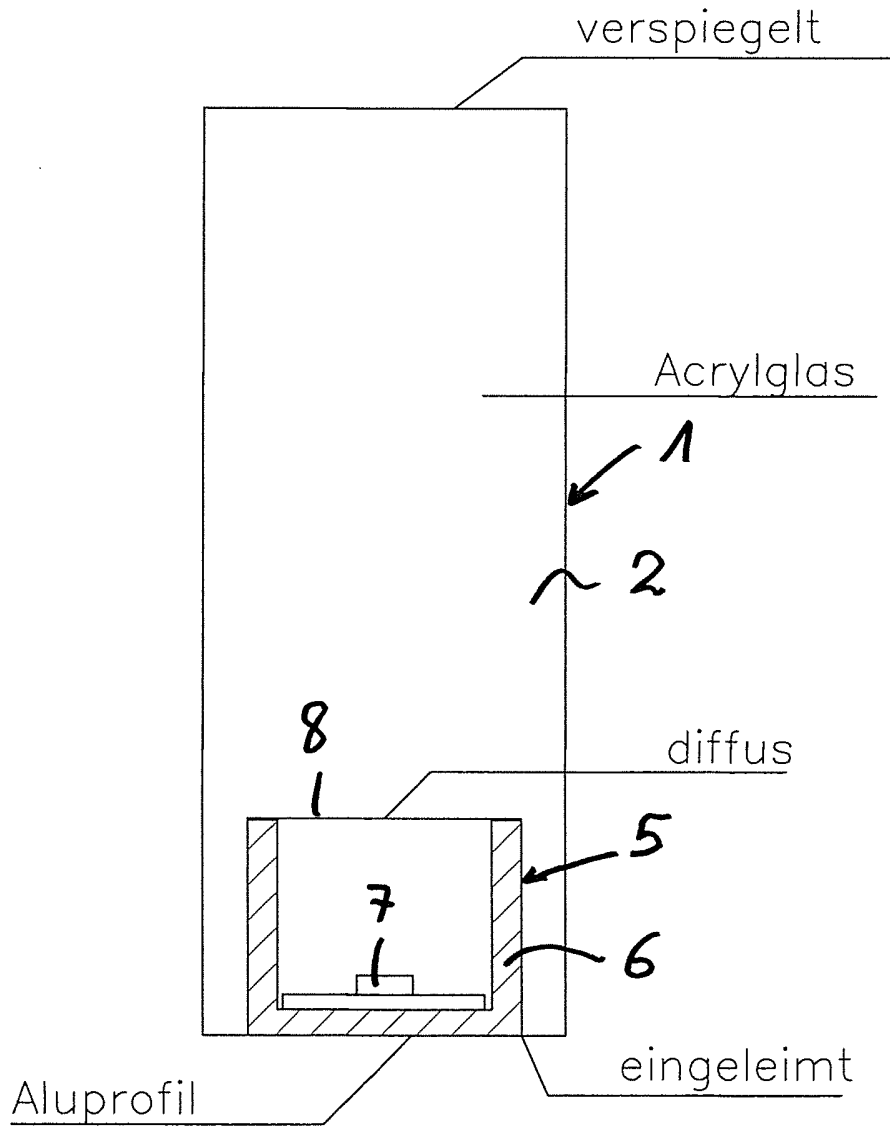


Fig. 1

Fig. 2



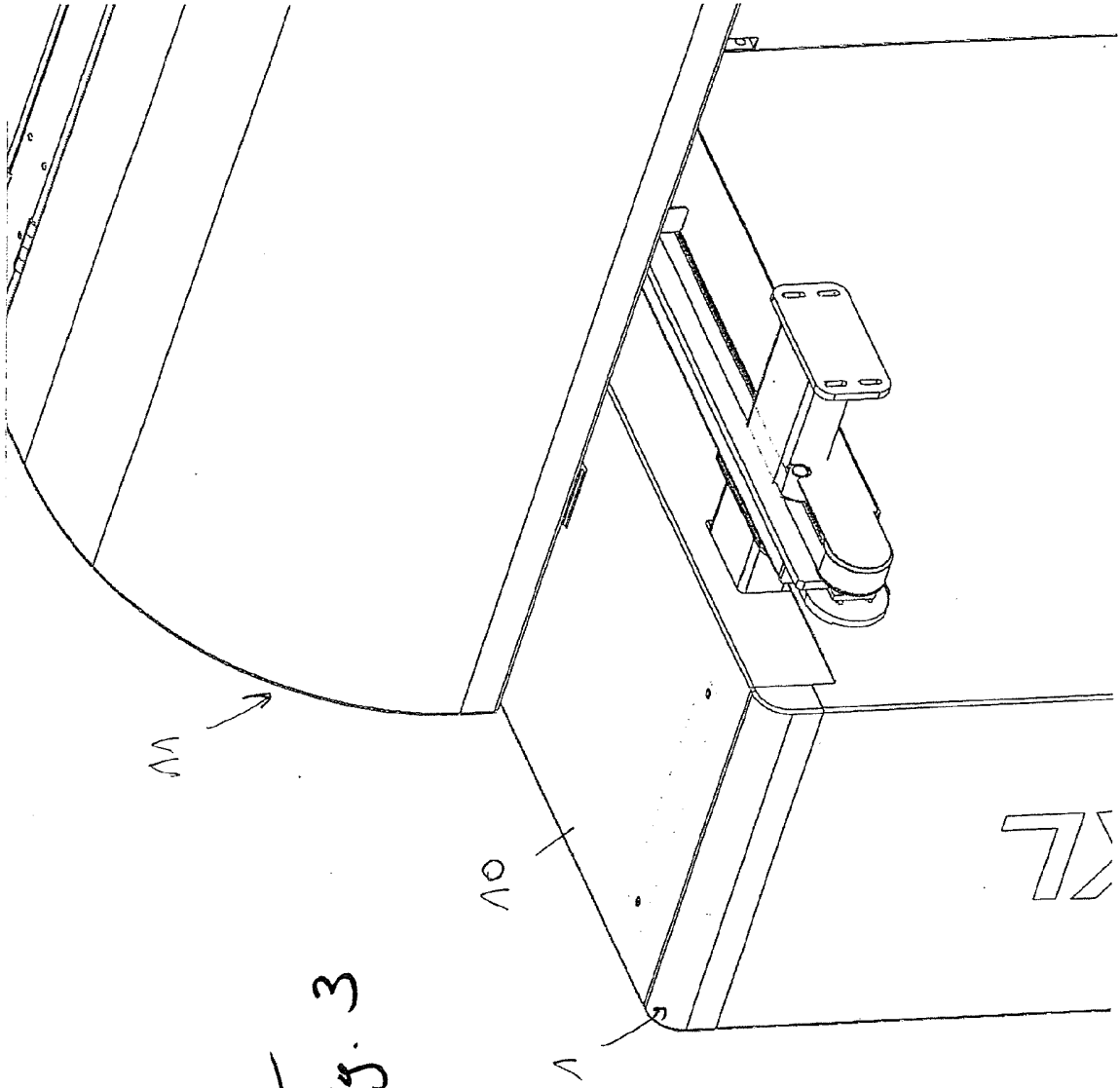


Fig. 3

**RECHERCHENBERICHT ZUR
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH00660/10

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
B65B57/00, A22C15/00**Recherchierte Sachgebiete (IPC):**
B65B, A22C, G07C, F21V**EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:**

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

- 1 WERMA Signaltechnik GmbH & Co [DE] 2009, Handbuch der Werma Signaltechnik Katalog 2009, 01.01.2009
 Kategorie: **X** Ansprüche: **1-2, 8**
 * Seiten 78, 80 - 82 *
 Kategorie: **A** Ansprüche: **3, 5, 7**
- 2 DE202007005495U U1 (WERMA SIGNALTECHNIK GMBH & CO [DE]) 30.08.2007
 Kategorie: **X** Ansprüche: **1- 3, 8**
 * Anspruch 1, [0009], [0015] *
- 3 WERMA Signaltechnik GmbH & Co [DE] 2009, CleanSign, 03.05.2010
 Kategorie: **A** Ansprüche: **1, 2, 5**
 * Seiten 2, 4 *
- 4 DE10349266 A1 (TRUETZSCHLER GMBH & CO KG [DE]) 19.05.2005
 Kategorie: **A** Ansprüche: **1-3, 8**
 * Ansprüche: 1, 2, 4, 12, 19 *
- 5 DE102004025473 A1 (WERMA SIGNALTECHNIK GMBH & CO [DE]) 23.06.2005
 Kategorie: **A** Ansprüche: **1-3, 8**
 * [0014], [0015], [0020], fig. 3 *
- 6 DE29716867U U1 (PFANNENBERG OTTO GMBH [DE]) 13.11.1997
 Kategorie: **A** Ansprüche: **1**
 * Anspruch 10 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik; ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
		&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur: Funk Markus, Bern**Abschlussdatum der Recherche:** 21.07.2010**FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE**

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

CH 703 004 A1

DE202007005495U U1 30.08.2007
DE10349266 A1 19.05.2005

DE202007005495 U1 30.08.2007
CH697242 B1 31.07.2008
CH697242 B8 15.09.2008
CN1609292 A 27.04.2005
CN100585039 C 27.01.2010
DE10349266 A1 19.05.2005
FR2861093 A1 22.04.2005
FR2861093 B1 26.01.2007
GB0422277 D0 10.11.2004
GB2407427 A 27.04.2005
GB2407427 B 06.09.2006
ITMI20041863 A1 30.12.2004
JP2005126888 A 19.05.2005
US2005083322 A1 21.04.2005
US7406750 B2 05.08.2008
DE102004025473 A1 23.06.2005
AT352748 T 15.02.2007
DE29716867 U1 13.11.1997
DE59813886 D1 15.03.2007
EP0903534 A2 24.03.1999
EP0903534 A3 08.11.2000
EP0903534 B1 24.01.2007

DE102004025473 A1 23.06.2005
DE29716867U U1 13.11.1997