

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Dezember 2008 (04.12.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/144952 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E05B 47/00 (2006.01) *F16B 35/06* (2006.01)
E05B 73/00 (2006.01) *F16B 1/00* (2006.01)
B25B 21/00 (2006.01)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BRÜHWILER, Cornel [CH/CH]; Ulmenstrasse 8, CH-9200 Gossau (CH).

(74) Anwalt: LAUER, Joachim; Stapferstrasse 5, Postfach 2651, CH-8033 Zürich (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2008/000237

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Mai 2008 (27.05.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
881/07 1. Juni 2007 (01.06.2007) CH

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

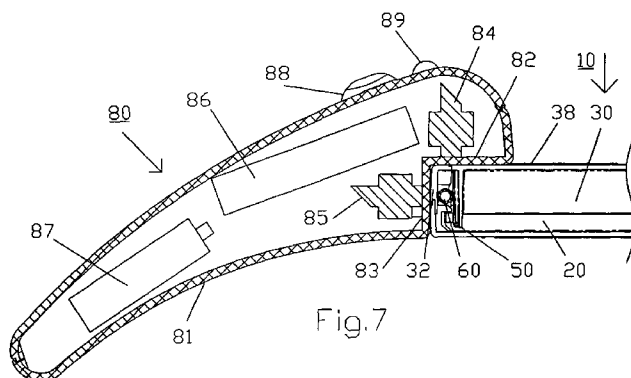
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): PATACO AG [CH/CH]; Industrie- und Unterhaltungselektronik, St. Gallerstrasse 3, CH-8353 Elgg (CH).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTAINER FOR PROTECTING AN OBJECT AGAINST THEFT, AND TOOL AND METHOD FOR OPENING THE CONTAINER

(54) Bezeichnung: BEHÄLTER ZUR DIEBSTAHLSSICHERUNG EINES GEGENSTANDES UND WERKZEUG SOWIE VERFAHREN ZUM ÖFFNEN DES BEHÄLTERS



(57) Abstract: The invention relates to a closable container (10) for protecting an object against theft, wherein the closure of the container has a displaceable lock (50) which prevents the container from being opened when the container is closed and the lock is in a locking position, and wherein the displacement of the lock from the locking position into an unlocking position is possible only from the outside by utilizing a special tool (80). It is proposed according to the invention that the lock can be displaced from the locking position into the unlocking position by means of a threaded spindle (60) which is rotatably mounted in the container, and a spindle nut which is threaded onto the spindle and connected to the lock. The spindle is provided with a magnet, the polar axis of which is oriented perpendicular to the spindle axis. According to the invention, it is suggested that the special tool (80) for opening the container (10) have two electromagnets (84, 85) which can be arranged at the corner of two walls (32, 38) of the container which are perpendicular to each other, and an electronic controller (86) which applies current of a suitable polarity and phase to the electromagnets from a current source (87), for the purpose of generating a magnetic rotary field. For opening the container, the union of the tool according to the invention and the container according to the invention produces a step motor, with the two electromagnets of the tool as the stator, and with the spindle and the connected magnet of the container as the rotor.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/144952 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Bei einem verschliessbaren Behälter (10) zur Diebstahlssicherung eines Gegenstandes, wobei der Verschluss des Behälters einen verstellbaren Riegel (50) aufweist, der bei geschlossenem Behälter in einer Verriegelungsstellung ein Öffnen des Behälters verhindert und wobei das Verstellen des Riegels aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung von aussen nur unter Zuhilfenahme eines speziellen Werkzeugs (80) möglich ist, wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass der Riegel mittels einer im Behälter drehbar gelagerten Gewindespindel (60) und einer auf dieser aufgefädelten und mit dem Riegel verbundenen Spindelmutter aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung verstellbar ist, wobei die Spindel mit einem Magneten versehen ist, dessen Polachse senkrecht zur Spindelachse ausgerichtet ist. Als spezielles Werkzeug (80) zum Öffnen des Behälters (10) wird erfindungsgemäss ein solches vorgeschlagen, welches zwei über Eck angeordnete, an zwei senkrecht aufeinander stehenden Wandungen (32, 38) des Behälters anlegbare Elektromagnete (84, 85) sowie eine elektronische Steuerung (86) aufweist, welche die Elektromagnete aus einer Stromquelle (87) mit Strom geeigneter Polarität und Phase zur Erzeugung eines magnetischen Drehfeldes beaufschlagt. Zum Öffnen des Behälters wird durch Zusammenbringen des erfindungsgemässen Werkzeug und des erfindungsgemässen Behälters ein Schrittmotor mit den beiden Elektromagneten des Werkzeugs als Stator und mit der Spindel und dem mit ihr verbundenen Magneten des Behälters als Rotor hergestellt.

BESCHREIBUNG

TITEL

Behälter zur Diebstahlssicherung eines Gegenstandes und
Werkzeug sowie Verfahren zum Öffnen des Behälters

TECHNISCHES GEBIET

- Die vorliegende Erfindung betrifft einen verschliessbaren Behälter zur Diebstahlssicherung eines Gegenstandes, wobei der Verschluss des Behälters einen verstellbaren Riegel aufweist, der bei geschlossenem Behälter in einer Verriegelungsstellung ein Öffnen des Behälters verhindert und wobei das Verstellen des Riegels aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung von aussen nur unter Zuhilfenahme eines speziellen Werkzeugs möglich ist.
- 5
- 10 Solche auch als "Safer" bekannten Behälter werden in Ladengeschäften eingesetzt, die mit einem elektronischen Diebstahls-Sicherungssystem ausgerüstet sind, wobei die durch das Sicherungssystem detektierten und bei einem Diebstahlsversuch einen Alarm auslösenden Schaltkreise z.B. in Form sogenannter Tags zusammen mit dem zu sichernden Gegenstand im Innern des Behälters eingeschlossen und dadurch für die
- 15 Kunden unzugänglich angeordnet sind. Damit die zu verkaufenden Gegenstände in den Behältern sichtbar sind, bestehen diese in der Regel aus einem transparenten Kunststoffmaterial.
- 20 Wird eine Ware ordnungsgemäss bezahlt, wird sie durch das Verkaufspersonal unter Verwendung des nur diesem zur Verfügung stehenden speziellen Werkzeuges dem Behälter entnommen und kann anschliessend durch den Kunden ohne einen Alarm auszulösen aus dem Ladengeschäft mitgenommen werden. Der Behälter verbleibt im Laden und kann mit einem neuen Gegenstand gefüllt wieder in die Auslage retourniert werden.

STAND DER TECHNIK

Sicherungsbehälter der eingangs genannten Art sind z.B. aus der EP 0 616 103 B1 oder EP 1 496 179 A1 bekannt. Bei den bekannten Behältern ist an einem schalenförmigen Deckelteil mittels Scharnieren ein ebenfalls schalenförmiges Bodenteil
5 angelenkt. Der verstellbare Riegel ist in einem schmalen Abteil zwischen der Vorderwand des Deckelteils und einer Trennwand in diesem Teil untergebracht. Bei geschlossenem Behälter hintergreift der Riegel in seiner Verriegelungsstellung bei EP 0 616 103 mit vorstehenden Nasen vorspringende Konturen am Bodenteil. Bei EP 1 496 179 greift er in dieser Stellung in sich überlappende Ösen am Deckel- und am
10 Bodenteil ein.

Zur Sicherung des Riegels in seiner Verriegelungsstellung gegen Verstellen in seine Entriegelungsstellung ist bei den bekannten Sicherheitsbehältern ein in dem genannten Abteil ortsfest angeordnetes Metallband mit drei federelastischen Zungen vorhanden,
15 die in der Verriegelungsstellung des Riegels in Ausnehmungen des Riegels eingreifen. Zum Lösen des Eingriffs der Federzungen wird als spezielles Werkzeug ein in EP 0 616 103 B1 dargestellter spezieller mechanischer Schlüssel mit drei abgewinkelten Haken benötigt.

20 Aus EP 0 508 201 B1 ist eine Diebstahlssicherungs-Vorrichtung mit einem Behälter und einem in dem Behälter verschiebbaren, den zu sichernden Gegenstand mit einem Bügel umgreifenden Riegel aus einem magnetischen Material bekannt, welcher in seiner Verriegelungsstellung mit einer an einem federnden Schenkel angeordneten Verriegelungsnase in einen Verriegelungsschlitz des Behälters eingreift. Diese
25 Verriegelung lässt sich mit einem auf den federnden Schenkel von aussen durch die Wandung des Behälters hindurch wirkenden Magneten als speziellem Werkzeug lösen.

Neben den vorgenannten sind eine Vielzahl weiterer Diebstahlssicherungs-Vorrichtungen mit mechanischen und/oder magnetischen Schlössern bekannt und im
30 praktischen Einsatz.

Es hat sich herausgestellt, dass die bekannten Ausbildungen den gestiegenen Anforderungen an die Sicherheit zum Teil nicht mehr vollauf genügen. Zum Einen sind inzwischen ausreichend starke, dabei aber recht kleine Permanentmagnete relativ

leicht erhältlich, mit denen sich die magnetischen Schlösser entriegeln lassen. Zum anderen können mechanische Schlüssel in die falschen Hände kommen und ggf. nach gemacht werden.

5 DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Behälter der eingangs genannten Art anzugeben, welcher sicherer gegen unbefugtes Öffnen ist, bei welchem sich das Öffnen mit einem speziellen Werkzeug dennoch in einfacher Weise und ohne dass hierzu spezielle Kenntnisse oder Fertigkeiten erforderlich sind, ausführen lässt.

10

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch einen Behälter mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen. Der erfindungsgemässe Behälter ist demnach dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel mittels einer im Behälter drehbar gelagerten Gewindespindel und einer auf dieser aufgefädelten und mit dem Riegel verbundenen Spindelmutter aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung verstellbar ist, wobei die Spindel mit einem Magneten versehen ist, dessen Polachse senkrecht zur Spindelachse ausgerichtet ist.

15

Die Entriegelung erfolgt hierbei magnetisch von aussen ohne mechanischen Eingriff in den Behälter, wobei die Spindel unter Wechselwirkung zwischen dem Magneten, mit dem sie versehen ist und einem äusseren drehenden Magnetfeld gedreht und der Riegel dadurch verschoben wird. Die Sicherheit dieser Lösung ergibt sich aus dem Umstand, dass es ohne spezielle Ausrüstung schwierig ist, ein geeignetes äusseres drehendes Magnetfeld zu erzeugen, insbesondere, wenn eine Mehrzahl von Umdrehungen der Spindel erforderlich ist, um die Entriegelung zu bewirken.

20

25

Ein zum Öffnen des erfindungsgemässen Behälters besonders geeignetes, ebenfalls zu Erfindung gehörendes Werkzeug ist im Patentanspruch 7 angegeben. Dieses Werkzeug ist demnach dadurch gekennzeichnet, dass es zwei über Eck mit ihren Polen senkrecht zueinander angeordnete, an zwei senkrecht aufeinander stehenden Wandungen des Behälters anlegbare Elektromagnete sowie eine elektronische Steuerung aufweist, welche die Elektromagnete aus einer Stromquelle mit Strom geeigneter Polarität und Phase zur Erzeugung eines magnetischen Drehfeldes beaufschlagt.

30

Gegenstand der Erfindung ist schliesslich auch noch ein Verfahren zum Öffnen eines erfindungsgemässen Behälters mit einem erfindungsgemässen Werkzeug wie es im Patentanspruch 15 angegeben ist. Das Verfahren ist demnach dadurch gekennzeichnet, dass durch Zusammenbringen des Werkzeug und des Behälters ein
5 Schrittmotor mit den beiden Elektromagneten des Werkzeugs als Stator und mit der Spindel und dem mit ihr verbundenen Magneten des Behälters als Rotor hergestellt wird.

Die in den jeweiligen Unteransprüchen gekennzeichneten Merkmale definieren
10 bevorzugte Ausgestaltungen, welche für die Funktion und/oder die Handhabung des erfindungsgemässen Behälters, seines Verschlusses sowie des zum Entriegeln des Verschlusses vorgesehenen erfindungsgemässen Werkzeugs vorteilhaft sind bzw. sich auf das erfindungsgemässe Verfahren günstig auswirken. Insbesondere ist es demnach vorgesehen, den erfindungsgemässen Mechanismus nicht nur zum Entriegeln sondern
15 unter Wirkungsumkehr auch zum Verriegeln des Behälterverschlusses auszubilden und einzusetzen.

KURZE ERLÄUTERUNG DER FIGUREN

Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang
20 mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 im Schnitt (A - A) einen aus einem schalenförmigen Bodenteil und einem an diesem schwenkbar angelenkten schalenförmigen Deckelteil aufgebauten erfindungsgemässen Behälter unter a) im geschlossenen und
25 unter b) im aufgeklappten Zustand;
- Fig. 2 den Deckelteil des Behälters von Fig. 1 in Aufsicht auch seine Innenseite mit dem darin enthaltenen Verschluss;
- 30 Fig. 3 eine perspektivische Ausschnittsvergrösserung des Verschlussbereichs des Deckelteils;
- Fig. 4 in perspektivischer Darstellung die mit einem Magneten versehene Gewindespindel des Verschlusses mit ihrer Spindelmutter;

- Fig. 5 im Schnitt (B -B) den Verschluss des erfindungsgemässen Behälters unter a) im entriegelten und aufgeklappten und unter b) im geschlossenen und verriegelten Zustand;
- 5 Fig. 6 einen erfindungsgemässen Behälter und ein daran zum Verriegeln oder zum Entriegeln angesetztes erfindungsgemässes Werkzeug unter a) in Seitenansicht und unter b) in Aufsicht;
- 10 Fig. 7 einen Längsschnitt (C - C) durch den Behälter und das Werkzeug von Fig. 6;
- Fig. 8 einen Querschnitt (D- D) durch den Behälter und das Werkzeug von Fig. 6; und
- 15 Fig. 9 in einem Diagramm den zeitlichen Verlauf der Erregungsströme der in dem erfindungsgemässen Werkzeug vorhandenen Elektromagnete.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

Der in den Figuren dargestellte Behälter 10 dient zur Sicherung eines Gegenstandes, welcher grundsätzlich von beliebiger Art sein kann und in den Figuren nicht mit dargestellt ist. Der zu sichernde Gegenstand, ggf. einschliesslich seiner Verpackung, muss von dem Behälter 10 aufgenommen werden können. Bevorzugt ist der Behälter bezüglich seiner Grösse und Form an den zu sichernden Gegenstand angepasst, um gegenüber diesem möglichst wenig aufzutragen. Eine typische Abmessung für den Behälter ist z.B. eine Länge von 20 - 30 cm, eine Breite von 10 - 20 cm und eine Dicke von 2 - 5 cm. Damit der Gegenstand im Behälter sichtbar ist, ist dieser aus einem transparenten Kunststoffmaterial hergestellt.

Mit 70 bezeichnet ist in Fig. 2 ein im Behälter angeordneter Tag eines elektronischen Sicherungssystems (EAS = Electronic Article Surveillance), der am Ausgang eines mit einem solchen Sicherungssystem ausgerüsteten Ladengeschäftes bei einem Diebstahlsversuch detektierbar ist. In Falle eines solchen Versuchs wird ein Alarm ausgelöst.

Der Behälter 10 weist ein schalenförmiges Bodenteil 20 und ein ebenfalls schalenförmiges Deckelteil 30 auf, welche durch Gelenke 40 im Bereich ihrer Rückwände 21 und 31 schwenkbar aneinander angelenkt sind.

- 5 Im Deckteil 30 ist mit etwas Abstand von seiner Vorderwand 32 eine Trennwand 33 vorhanden, durch welche ein schmales Abteil 34 abgegrenzt wird. In dem Abteil 34 ist als funktionelles Teil des Behälterverschlusses ein Riegel 50 vorhanden. Der Riegel 50 ist aus einem Blechmaterial stanz- und/oder prägetechnisch hergestellt und weist zwei vorstehende Nasen 51 auf. Im Abteil 34 des Deckelteils ist der Riegel 50 gehalten,
10 indem einerseits zwei an der Trennwand 33 ausgebildete Nocken 35 in zwei Ausnehmungen 52 des Riegels 50 eingreifen und andererseits an der Vorderwand 32 des Deckelteils 30 angeformte, gegen die Trennwand 33 hin vorstehende Rippen 36 den Riegel 50 in Anlage an der Trennwand 33 und damit in Eingriff mit den Nocken 35 halten. Als weitere funktionelle Teile des Behälterverschlusses sind am Bodenteil 20
15 hinter dessen Vorderwand 22 Haken 23 angeformt.

- Der Riegel 50 ist in dem Abteil 34 zwischen einer Entriegelungs- und einer Verriegelungsstellung verstellbar. Die beiden Ausnehmungen 52 des Riegels sind dazu als Längsschlitze ausgeführt. Die Figuren 2, 3, 5b) und 8 zeigen den Riegel 50 in
20 seiner Verriegelungsstellung. Lediglich Fig. 5a) zeigt den Riegel 50 in seiner Entriegelungsstellung.

- Bei geschlossenem Behälter 10 und mit dem Riegel 50 in seiner Verriegelungsstellung umgreifen bzw. hintergreifen die beiden Haken 23 am Bodenteil 20 die Nasen 51 am
25 Riegel 50 wie dies in Fig. 5 b) erkennbar ist, so dass ein Öffnen des Behälters 10 nicht möglich ist. Erst wenn der Riegel 50 in seine Entriegelungsstellung gebracht ist, sind die Haken 23 nicht länger in Eingriff mit den Nasen 51 und der Behälter 10 kann geöffnet werden.

- 30 Zum Verstellen des Riegels 50 dient eine im Abteil 34 des Deckelteils 30 ortsfest jedoch drehbar gelagerte Gewindespindel 60, die mit einem Permanentmagneten 61 versehen ist und auf welcher eine Spindelmutter 62 aufgefädelt ist. Die Polachse des Elektromagneten 61, d.h. seine Nord-Süd-Richtung ist senkrecht zur Spindelachse

ausgerichtet. Die Spindelmutter 62 ist mit dem Riegel fest verbunden. Der Riegel 50 kann sich daher nur bewegen, wenn sich auch die Spindelmutter dreht.

Der Verstellweg zwischen der Verriegelungstellung und der Entriegelungsstellung beträgt z.B. 7 mm. Die Gewindespindel 60 kann in diesem Fall eine handelsübliche Schraube mit einem Normalgewinde vom Typ M3 mit einer Gewindesteigung von 0.5 mm sein. Für den genannten Verstellweg werden dann 14 Umdrehungen benötigt. Diese Zahl ist nur beispielhaft. Die Anzahl der erforderlichen Umdrehungen sollte aus Sicherheitsgründen nicht kleiner als 3 und vorzugsweise grösser als 10 sein. Sie kann durch Verwendung einer Gewindespindel mit einem Feingewinde durchaus auch grösser als 50 gewählt werden.

Bei geschlossenem Behälter ist die Spindelmutter 60 nicht zugänglich. Um sie von ausserhalb des Behälters zu drehen, ist ein spezielles Werkzeug erforderlich. Ein solches Werkzeug 80 ist in den Figuren 6 - 8 dargestellt. Mit dem Werkzeug 80 wird die Spindel 60 durch magnetische Interaktion mit dem an ihr angebrachten Magneten 61 gedreht. Das Werkzeug 80 bildet dabei funktionell den Stator eines Schrittmotors, dessen Rotor durch die Spindel gebildet wird.

Das Werkzeug 80 ist als Handgerät ausgebildet und weist ein dazu entsprechend geformtes Gehäuse 81 auf. Das Gehäuse 81 ist mit einer eingezogenen Ecke versehen, die durch zwei senkrecht zueinander angeordnete Wandungen 82 und 83 gebildet wird. Im Innern des Gehäuses sind an diesen Wandungen 82, 83 zwei Elektromagnete 84 und 85 über Eck und mit ihren Polen senkrecht zu diesen Wandungen angeordnet. Verbunden sind die Elektromagnete 84, 85 mit einer elektronischen Steuerung 86, die von einer Batterie oder einem Akku 87 mit elektrischer Energie versorgt wird. Möglich wäre es auch, das Werkzeug 80 über ein Kabel mit einer externen Energiequelle zu verbinden.

Aufgrund der beschriebenen Geometrie kann das Werkzeug 80, wie aus den Figuren 6 - 8 ersichtlich, mit seiner eingezogenen Ecke an einer der Kanten des Behälters 10, z.B. der vorderen Aussenkante 37 des Deckelteils 30, so angelegt werden, dass die Wandung 82 in Anlage an der Deckelplatte 38 und die Wandung 83 in Anlage an der zur Deckelplatte 38 senkrechten Vorderwand 32 des Deckelteils 30 zu liegen kommt.

Hierbei kommen auch die beiden Elektromagnete 84 und 85, lediglich getrennt durch die Wandungen 82 und 83, in Anlage an diesen Wandungen des Behälters 10 zu liegen.

5 Im Abteil 34 des Deckelteils 30 ist die Gewindespindel 60 mit ihrer Spindelachse parallel zu diesen Wandungen 32 und 38 sowie auch etwa mit gleichem Abstand zu diesen angeordnet. Die Gewindespindel 60 ist dadurch bei angelegtem Werkzeug 80 mit ihrer Spindelachse senkrecht zur Polachse der beiden Elektromagnete 84, 85 sowie auch etwa mit gleichem Abstand zu diesen angeordnet.

10

Für die Funktion des Werkzeugs 80 ist es günstig, wenn dieses so an dem Behälter angelegt wird, dass die Polachsen der beiden Elektromagnete 84, 85 etwa auf Höhe des Spindelmagneten 61 zu liegen kommen. Eine solche Positionierung des Werkzeugs kann auch erzwungen werden, indem z.B. ein am Werkzeug 80
15 vorstehender Zapfen bei Anlage des Werkzeugs am Behälter 10 in eine Öffnung desselben eingreift. Eine entsprechende Öffnung im Deckelteil 30 des Behälters 10 ist in den Figuren 2 und 3 zu erkennen und mit 39 bezeichnet.

Mit dem Werkzeug 80 wird die Gewindespindel in Rotation versetzt, indem durch die
20 Steuerung 86 die beiden Elektromagnete 84, 85 mit Strom so erregt werden, dass Schnittbereich ihrer Polachsen und damit im Bereich des Spindelmagneten 61 ein magnetisches Drehfeld entsteht. Fig. 9 zeigt den zeitlichen Verlauf zweier geeigneter Erregerströme I1 und I2, wobei als Skala entlang der Zeitachse der Drehwinkel des Spindelmagneten 61 verwendet ist. Der Wert "0" entspricht etwa einer Drehstellung des
25 Spindelmagneten 61, bei der seine Polachse im Winkel von 45° zu den Polachsen beider Elektromagnete 84, 85 ausgerichtet ist. Die beiden Ströme I1 und I2 wechseln ihre Polarität und sind entsprechend der Anordnung der Elektromagnete über Eck um etwa 90° phasenverschoben. Durch Wechsel der Polarität oder Änderung der Phasenverschiebung kann die Drehrichtung des Drehfeldes und damit der
30 Gewindespindel 60 gewechselt werden.

Wie dies in Fig.7 zu erkennen ist, ist das hintere Ende der Kerne der Elektromagnete 84, 85 jeweils abgeschrägt ausgebildet. Dadurch wird erreicht, dass die Feldlinien der Magnete den jeweils anderen Magneten so gut wie nicht durchsetzen, wodurch eine

geringere gegenseitige Störung der beiden Magnete und ein verbessertes Drehfeld erreicht wird.

Bei der vorerwähnten Dimensionierung der Gewindespindel 60 und des Verstellwegs
5 des Riegels 50 ist der Polaritätswechsel der Ströme mit einer Frequenz im Bereich zwischen etwa 5 - 20 Herz günstig, wobei es zusätzlich günstig ist, die Frequenz während eines Verstellvorgangs zu steigern. Für die Verstellung des Riegels 50 wird etwa 1 sec benötigt.

10 Das Werkzeug 80 ist weiter bevorzugt mit wenigstens einem Betätigungsknopf 88 versehen, durch Betätigung von welchem die Steuerung 86 und über diese die Elektromagnete 84, 85 aktiviert werden und eine Verstellung des Riegels 50 ausgelöst wird.

15 Selbstverständlich muss die Steuerung 86 jeweils wissen, welche Drehrichtung für eine Verstellung des Riegels 50 abhängig von dessen jeweiliger Stellung erforderlich ist. Dass könnte ihr durch den Benutzer mitgeteilt werden, indem beispielsweise zwei, den unterschiedlichen Drehrichtungen zugeordnete Betätigungsknöpfe 88 vorgesehen sind. Vorzugsweise sind jedoch Mittel vorgesehen, mit welchen die Steuerung 86 die jeweils
20 erforderliche Drehrichtung selbst ermitteln kann.

Als ein solches Mittel könnte der Schieber 50 mit einem kleinen Positionsmagneten 53 und das Werkzeug mit einem Sensor für diesen Magneten z.B. in Form einer Hallsonde (nicht dargestellt) versehen sein. Die Stellung des Riegels ergibt sich dann aus der
25 Relativstellung des Positionsmagneten 53 zum Sensor, was allerdings voraussetzt, dass das Werkzeug 80 immer in etwa derselben Position am Behälter 10 angelegt wird. Wie vorbeschrieben kann dies aber einfach sichergestellt werden.

Als ein anderes Mittel zur Ermittlung der jeweils erforderlichen Drehrichtung könnte im
30 Behälter 10 ein RFID-Tag und im Werkzeug 80 ein Schreib- und Lesekopf (nicht dargestellt) für ein solches RFID-Tag vorgesehen sein. Hierbei würde es sich insbesondere anbieten, das bereits erwähnte Tag 70 als RFID-Tag auszubilden. In dem RFID-Tag könnte die Information über die aktuelle Stellung des Riegels 50 elektronisch gespeichert sein und mit dem Schreib- und Lesekopf vor jedem

Verstellvorgang ausgelesen werden. Nach jedem erfolgreichen Verstellen müsste das RFID-Tag mit dem Schreib- und Lesekopf neu beschrieben werden.

Die Verwendung eines RFID-Tags 70 im Behälter 10 sowie zumindest eines
5 Lesekopfes für eines solches Tag im Werkzeug 80 hätte den weiteren Vorteil, dass in dem RFID-Tag ein Code elektronisch gespeichert werden könnte. Dieser Code könnte insbesondere vor jedem Entriegeln mit dem Lesekopf aus dem RFID-Tag ausgelesen und durch die Steuerung mit einem in ihr hinterlegten Code verglichen werden. Nur bei
10 Übereinstimmung beider Codes könnte dann das Entriegeln ausgeführt werden. Auf diese Weise könnte ein bestimmtes Werkzeug 80 funktionell einer Gruppe von z.B. in einem bestimmten Ladengeschäft vorhandenen Behältern 10 zugeordnet werden und z.B. verhindert werden, dass diese Behälter mit einem anderen, z.B. aus einem anderen Ladengeschäft stammenden oder sogar nachgebauten Werkzeug geöffnet werden können.

15 Im Werkzeug 80 könnten auch Mittel vorgesehen sein, um die Drehung der Gewindespindel zu detektieren und z.B. bei Klemmung der Spindel eine Störung zu signalisieren. Als Bewegungssensor für die Spindel könnte z.B. eine mit der Steuerung verschaltete Induktionsspule (nicht dargestellt) im Bereich zwischen den beiden
20 Elektromagneten vorgesehen sein, in welcher durch den Spindelmagneten bei dessen Drehung bewirkte Spannungsimpulse induziert werden. Als Mittel zur Signalisierung einer Störung könnte eine Signallampe 89 am Werkzeug 80 angebracht werden, welche allerdings auch zur Signalisierung anderer Störungen und/oder umgekehrt zur Signalisierung einer erfolgreichen Funktion eingesetzt werden könnte.

25 Zur Erschwerung eines Nachbaus des Werkzeugs könnte dessen Gehäuse 81 auch noch mit einer Vergussmasse ausgegossen sein.

Die Handhabung des erfindungsgemässen Werkzeugs 80 zur Entriegelung des
30 erfindungsgemässen Behälters ist, insbesondere wenn von den vorbeschriebenen bevorzugten Ausbildungen Gebrauch gemacht wird, sehr einfach und setzt keine besondere Geschicklichkeit des Bedienenden voraus. Von daher ist das erfindungsgemässe System aus Behälter 10 und Werkzeug 80 in besonderer Weise geeignet, von den Kunden eines Ladengeschäftes ggf. selbst bedient zu werden,

nachdem diese die im Behälter enthaltene Ware an einer Kasse ordnungsgemäss bezahlt haben.

- Im vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel wird der Riegel in beiden
- 5 Richtungen zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung mittels der Spindel verstellt. Es wäre jedoch auch möglich, lediglich die Entriegelung auf diese auszuführen und für die Verriegelung einen anderen Mechanismus vorzusehen.

- Möglich wäre es auch, in kinematischer Umkehr der vorbeschriebenen
- 10 Verschlussprinzips eine Schraube in einem im Behälter feststehenden Gewinde zu drehen und dadurch den Behälter quasi zuzuschrauben.

BEZEICHNUNGSLISTE

10	Behälter
20	Bodenteil
21	Rückwand des Bodenteils
5	22 Vorderwand des Bodenteils
23	Haken
30	Deckelteil
31	Rückwand des Deckelteils
32	Vorderwand des Deckelteils
10	33 Trennwand im Deckelteil
34	Abteil im Deckelteil
35	Nocken
36	Rippen
37	vordere Aussenkante des Deckelteils 30
15	38 Deckelplatte 38 des Deckelteils
39	Öffnung im Deckelteil 30
40	Gelenke
50	Riegel
51	Nasen am Riegel
20	52 Ausnehmungen des Riegels
53	Positionsmagnet am Riegel 50
60	Gewindespindel
61	Permanentmagnet
62	Spindelmutter
25	70 EAS-Tag oder RFID-TAG
80	Werkzeug
81	Gehäuse des Werkzeugs 80
82	Wandung des Gehäuses 81
83	Wandungen des Gehäuses 81
30	84 Elektromagnet
85	Elektromagnet
86	elektronische Steuerung
87	Batterie oder Akku
88	Betätigungsknopf
35	89 Signallampe
11, 12	Erregerströme

PATENTANSPRÜCHE

1. Verschlussbarer Behälter zur Diebstahlssicherung eines Gegenstandes, wobei der Verschluss des Behälters einen verstellbaren Riegel aufweist, der bei
5 geschlossenem Behälter in einer Verriegelungsstellung ein Öffnen des Behälters verhindert und wobei das Verstellen des Riegels aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung von aussen nur unter Zuhilfenahme eines speziellen Werkzeugs möglich ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel mittels einer im Behälter drehbar
10 gelagerten Gewindespindel und einer auf dieser aufgefädelten und mit dem Riegel verbundenen Spindel Mutter aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung verstellbar ist, wobei die Spindel mit einem Magneten versehen ist, dessen Polachse senkrecht zur Spindelachse ausgerichtet ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zum Verstellen des
15 Riegels aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung eine Mehrzahl von Umdrehungen der Spindel erforderlich ist und zwar vorzugsweise mehr als drei Umdrehungen, besonders bevorzugt jedoch mehr als zehn Umdrehungen.

3. Behälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
20 die Spindel im Behälter mit ihrer Spindelachse jeweils parallel zu zwei senkrecht aufeinander stehenden Wandungen sowie bevorzugt mit etwa gleichem Abstand zu diesen Wandungen angeordnet ist.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass der
25 Riegel mittels der Gewindespindel und der Spindel Mutter auch aus der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung verstellbar ist.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass im
Behälter ein RFID-Tag angeordnet ist.

30

6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber mit einem Positionsmagneten versehen ist.

7. Werkzeug zum Öffnen des Behälters nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, dass es zwei über Eck mit ihren Polen angeordnete, an zwei senkrecht aufeinander stehenden Wandungen des Behälters anlegbare Elektromagnete sowie eine elektronische Steuerung aufweist, welche die

5 Elektromagnete aus einer Stromquelle mit Strom geeigneter Polarität und Phase zur Erzeugung eines magnetischen Drehfeldes beaufschlagt.

8. Werkzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass es mit einem Betätigungsknopf versehen ist, durch Betätigung von welchem die Steuerung und über

10 diese die Elektromagnete aktiviert werden.

9. Werkzeug nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass es mit elektronischen Mitteln zur Signalisierung seines Betriebszustandes und/oder einer Störung versehen ist.

15

10. Werkzeug nach einem der Ansprüche 7 - 9, dadurch gekennzeichnet, dass es mit einer mit der Steuerung verschalteten Induktionsspule als Bewegungssensor für die Spindel des Behälters versehen ist.

20 11. Werkzeug nach einem der Ansprüche 7 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass es mit einem Schreib- und/oder Lesekopf für das RFID-Tag nach Anspruch 5 ausgestattet ist.

25 12. Werkzeug nach einem der Ansprüche 7 - 11, dadurch gekennzeichnet, dass es mit einem mit der Steuerung verschalteten Magnetsensor versehen ist.

13. Werkzeug nach einem der Ansprüche 7- 12, dadurch gekennzeichnet, dass es in einem in der Hand haltbaren Gehäuse integriert ist.

30 14. Werkzeug nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse mit einer Vergussmasse ausgegossen ist.

15. Verfahren zum Öffnen eines Behälters nach einem der Ansprüche 1 - 6 mit einem Werkzeug nach einem der Ansprüche 7 - 14, dadurch gekennzeichnet, dass

durch Zusammenbringen des Werkzeug und des Behälters ein Schrittmotor mit den beiden Elektromagneten des Werkzeugs als Stator und mit der Spindel und dem mit ihr verbundenen Magneten des Behälters als Rotor hergestellt wird.

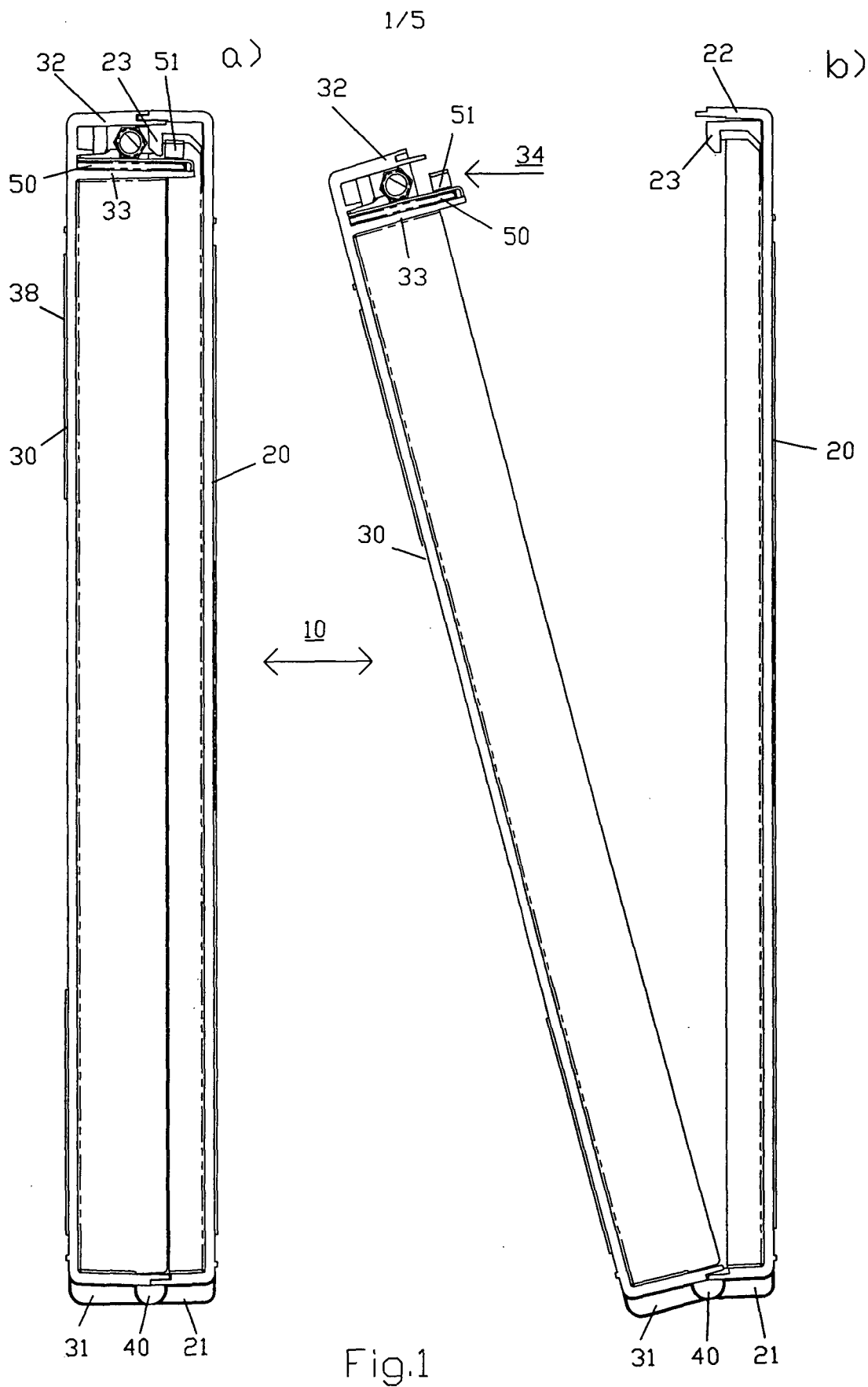
5 16. Verfahren nach Anspruch 15 unter Verwendung eines Werkzeugs nach den Ansprüchen 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass mit der Induktionsspule als Bewegungssensor die Bewegung der Spindel detektiert und bei Ausbleiben der Bewegung mit den elektronischen Mitteln zur Signalisierung eine Störung signalisiert wird.

10

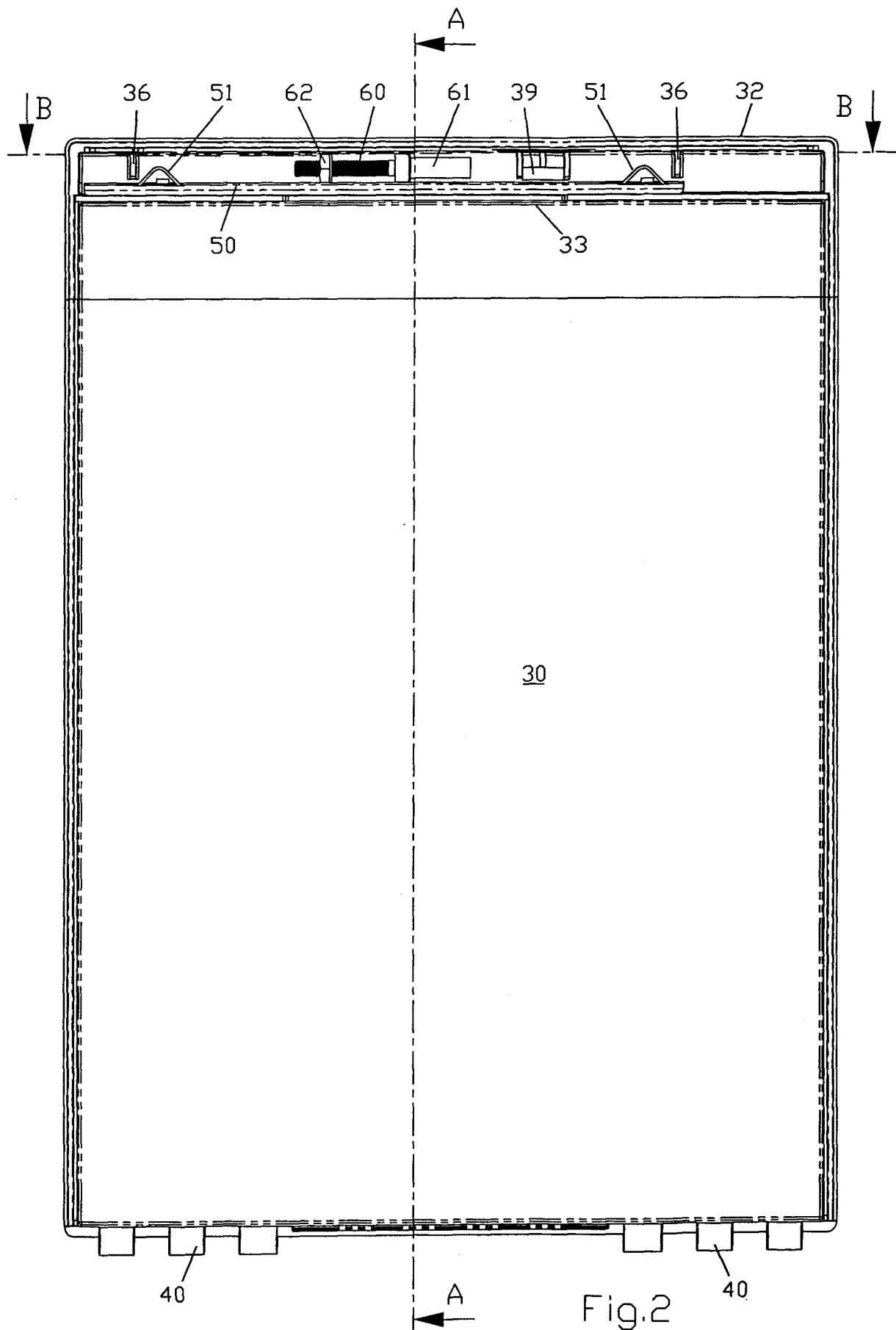
 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 oder 16 zum Öffnen eines Behälters nach Anspruch 5 mit einem Werkzeug nach Anspruch 11 mit RFID-Lesekopf, dadurch gekennzeichnet, dass in dem RFID-Tag ein Code elektronisch gespeichert ist, welcher vor jedem Öffnen mit dem Lesekopf aus dem RFID-Tag ausgelesen und durch die
15 Steuerung mit einem in ihr hinterlegten Code verglichen wird und dass nur bei Übereinstimmung beider Codes ein Öffnen durch die Steuerung ausgeführt wird.

 18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 - 17 zum Öffnen oder Schliessen eines Behälters nach den Ansprüchen 4 und 5 mit einem Werkzeug nach Anspruch 11
20 mit RFID-Schreib- und Lesekopf, dadurch gekennzeichnet, dass das RFID-Tag nach jedem Öffnen und Schliessen mit dem Schreib- und Lesekopf mit einer Information über die aktuelle Stellung des Riegels beschrieben wird, dass vor jedem Öffnen und Schliessen durch Auslesen dieser Information mit dem Schreib- und Lesekopf die aktuelle Stellung des Riegels ermittelt und abhängig davon ein Öffnen oder Schliessen
25 durch die Steuerung ausgeführt wird.

 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 -17 zum Öffnen und Schliessen eines Behälters nach Anspruch 6 mit einem Werkzeug nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter und das Werkzeug in eine bestimmte relative
30 Position zueinander gebracht werden, dass mit dem Magnetsensor der Positionsmagnet detektiert und darüber die aktuelle Stellung des Riegels ermittelt und dass abhängig davon ein Öffnen oder Schliessen durch die Steuerung ausgeführt wird.



2/5



3/5

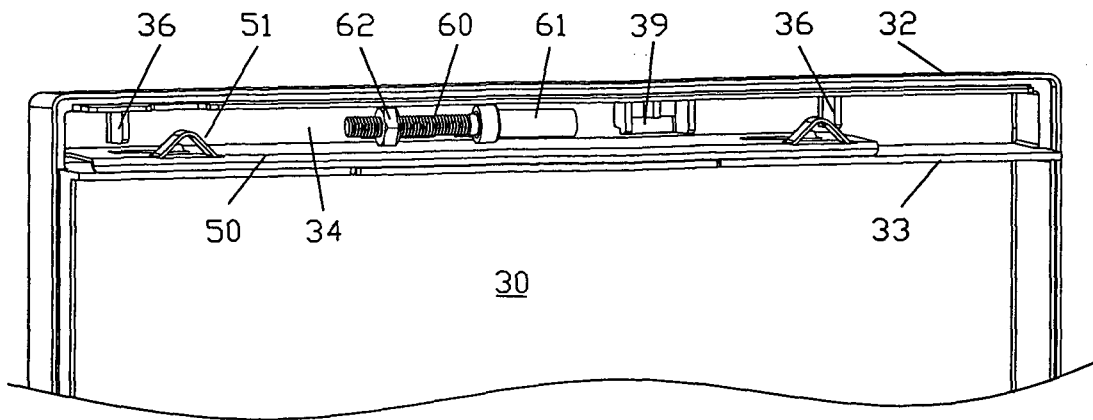


Fig.3

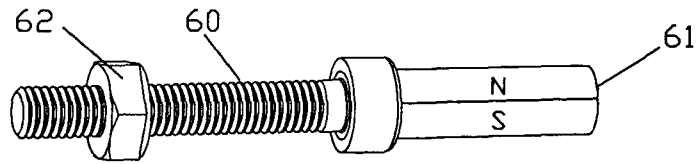


Fig.4

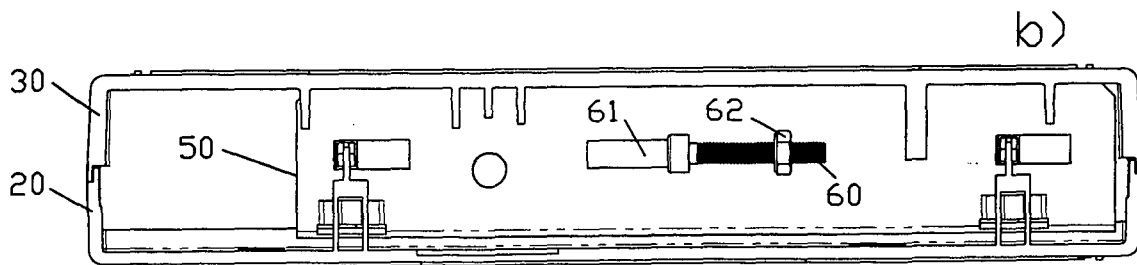
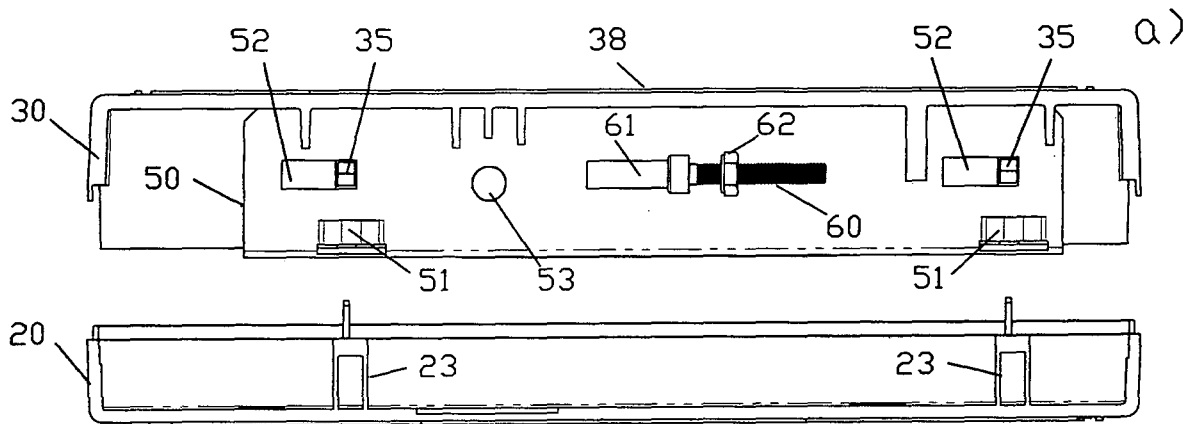


Fig.5

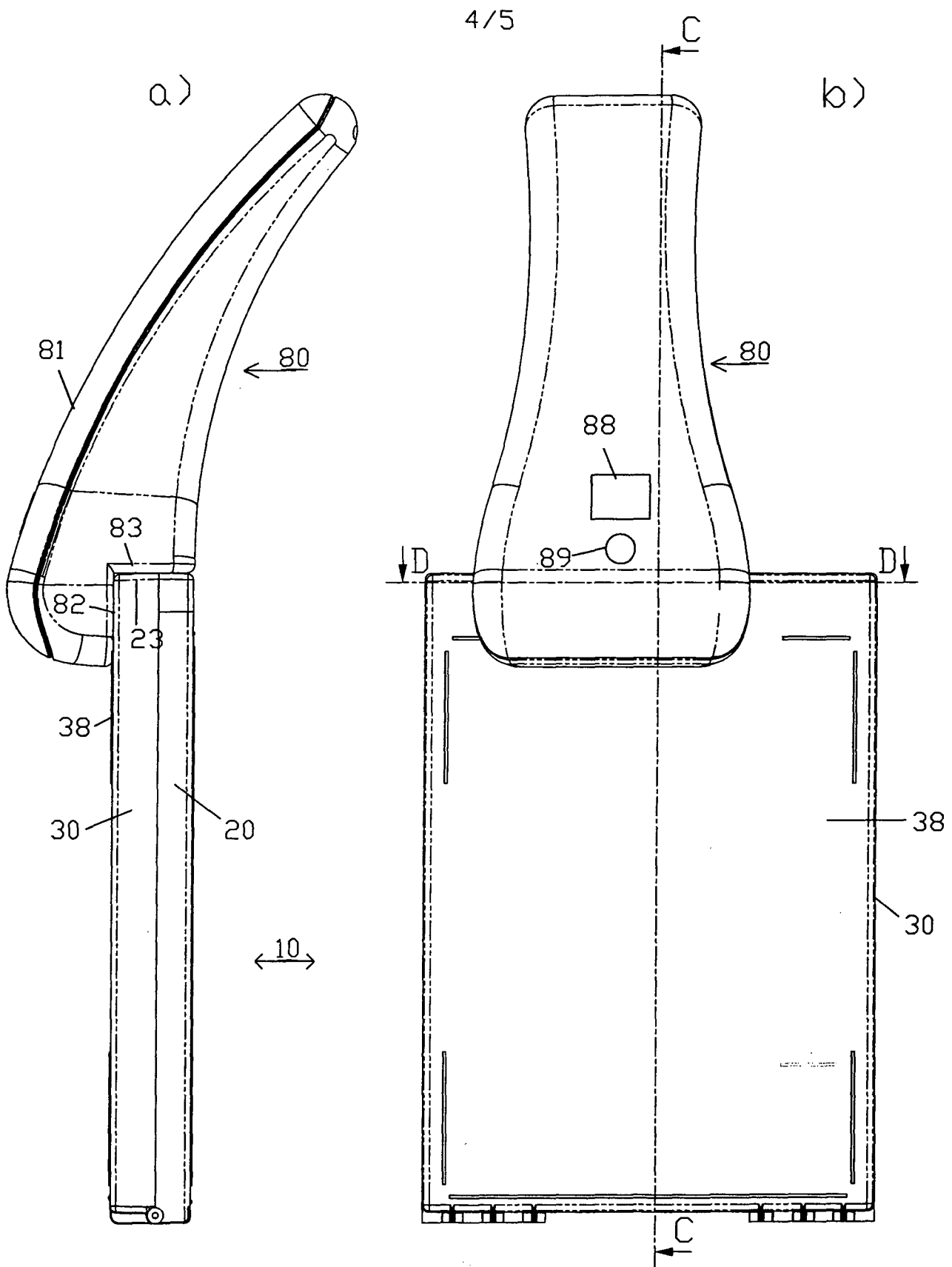


Fig.6

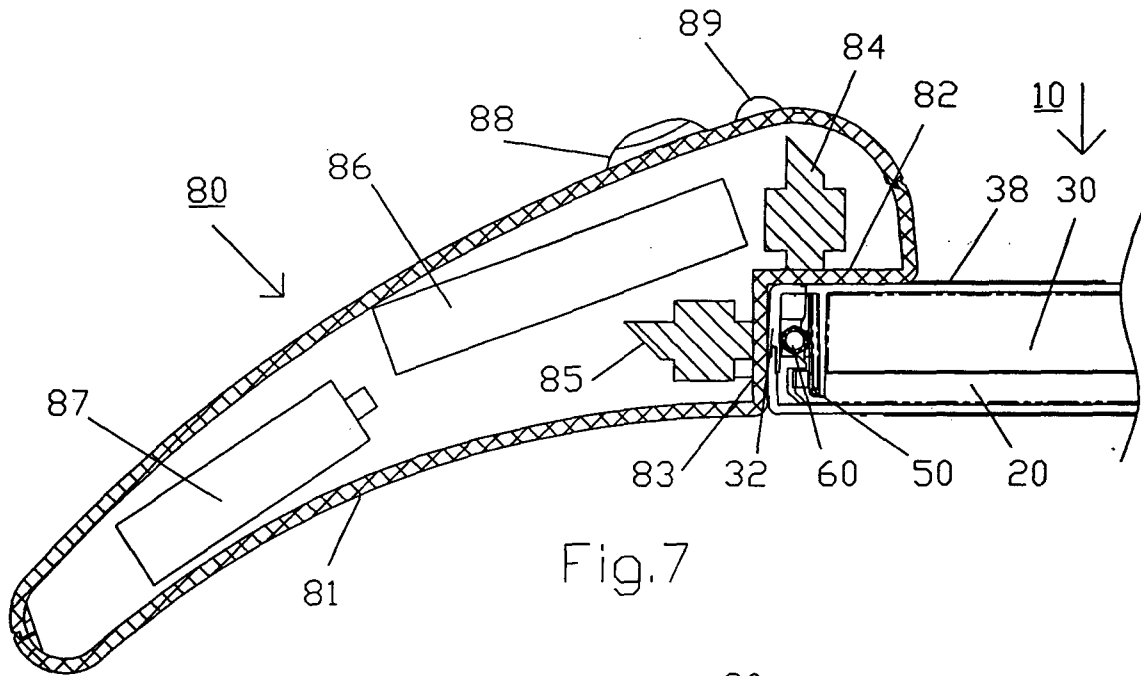


Fig.7

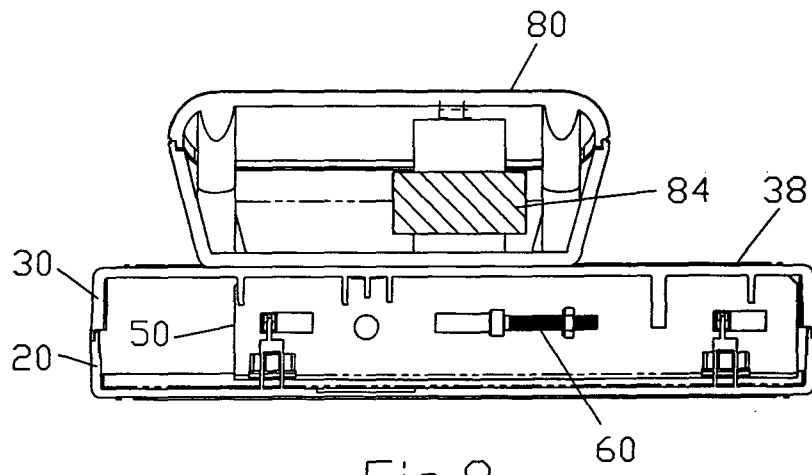


Fig.8

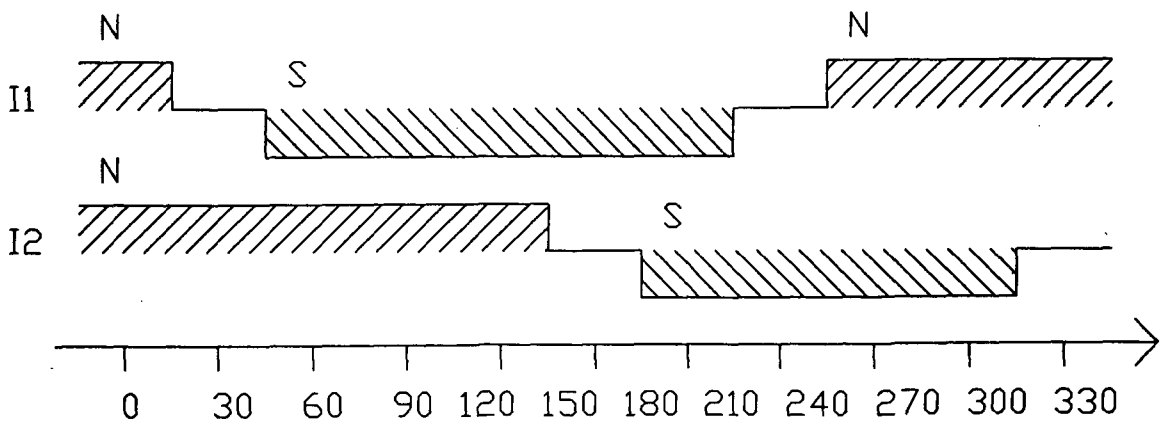


Fig.9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2008/000237

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. E05B47/00 E05B73/00 B25B21/00 F16B35/06
 ADD. F16B1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 E05B B25B F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
 EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 616 103 A (PATACO AG [CH]) 21 September 1994 (1994-09-21) cited in the application the whole document	1
A	US 2006/081020 A1 (HSIAO YU-LING [TW] ET AL) 20 April 2006 (2006-04-20) the whole document	1
A	US 6 499 907 B1 (BAUR FRANZ [DE]) 31 December 2002 (2002-12-31) column 12, line 41 - line 53 figures 4,5	7,15

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
E earlier document but published on or after the international filing date	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 21 August 2008	Date of mailing of the international search report 02/09/2008
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer, Bitton, Alexandre
---	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2008/000237

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0616103	A	21-09-1994	AT 166691 T	15-06-1998
			DE 59308611 D1	02-07-1998
			ES 2116379 T3	16-07-1998
US 2006081020	A1	20-04-2006	NONE	
US 6499907	B1	31-12-2002	AT 265625 T	15-05-2004
			DE 19807663 A1	09-09-1999
			DK 1056953 T3	30-08-2004
			WO 9943961 A1	02-09-1999
			EP 1056953 A1	06-12-2000
			ES 2219003 T3	16-11-2004
			JP 2002505404 T	19-02-2002
			PT 1056953 T	30-09-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2008/000237

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. E05B47/00 E05B73/00 B25B21/00 F16B35/06
 ADD. F16B1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E05B B25B F16B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 616 103 A (PATACO AG [CH]) 21. September 1994 (1994-09-21) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	US 2006/081020 A1 (HSIAO YU-LING [TW] ET AL) 20. April 2006 (2006-04-20) das ganze Dokument	1
A	US 6 499 907 B1 (BAUR FRANZ [DE]) 31. Dezember 2002 (2002-12-31) Spalte 12, Zeile 41 - Zeile 53 Abbildungen 4,5	7,15

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
21. August 2008	02/09/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tél. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Bitton, Alexandre
---	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2008/000237

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0616103	A	21-09-1994	AT 166691 T 15-06-1998
			DE 59308611 D1 02-07-1998
			ES 2116379 T3 16-07-1998

US 2006081020	A1	20-04-2006	KEINE

US 6499907	B1	31-12-2002	AT 265625 T 15-05-2004
			DE 19807663 A1 09-09-1999
			DK 1056953 T3 30-08-2004
			WO 9943961 A1 02-09-1999
			EP 1056953 A1 06-12-2000
			ES 2219003 T3 16-11-2004
			JP 2002505404 T 19-02-2002
			PT 1056953 T 30-09-2004
