



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 708 546 A1

(51) Int. Cl.: E05D 3/02 (2006.01)  
E05F 1/12 (2006.01)  
A47J 37/07 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01486/13

(71) Anmelder:  
DKB Household Switzerland AG, Eggbühlstrasse 28  
Postfach  
8052 Zürich (CH)

(22) Anmeldedatum: 02.09.2013

(72) Erfinder:  
André Bittel, 5644 Au (CH)

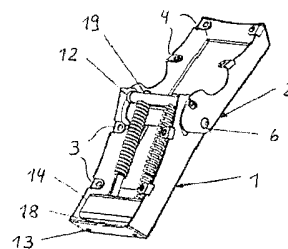
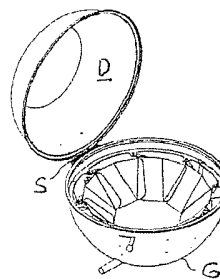
(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.03.2015

(74) Vertreter:  
Schneider Feldmann AG Patent- und Markenanwälte,  
Beethovenstrasse 49, Postfach 2792  
8022 Zürich (CH)

(54) Scharnier.

(57) Die Erfindung betrifft ein Scharnier für Deckel, Garhauben oder dergleichen für Grills oder grillähnliche Geräte, insbesondere ein Scharnier zum Öffnen und Schliessen eines Deckels (D) des Grills. Ermöglicht werden soll ein selbstständiges Schliessen des Deckels sowie Haltepositionen in Offenstellung.

Hierzu verbindet das Scharnier (S) den Deckel (D) mit einem Grillkörper (G) durch zwei um eine Scharnierachse (6) drehgelenkig miteinander verbundene Beschlagteile (1, 2), von denen das untere Beschlagteil (1) am Grillkörper (G) und das obere Beschlagteil (2) am Deckel (D) fixierbar ist. Das Scharnier (S) ist mit mindestens einer, in einer Federführung geführten Druckfeder versehen, die etwa senkrecht zur Scharnierachse (6) angeordnet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Scharnier für Deckel, Garhauben oder dergleichen für Grills oder grillähnliche Geräte nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Insbesondere betrifft sie ein Scharnier zum Öffnen und Schliessen eines Deckels eines Grills, wobei das Scharnier den Deckel mit einem Grillkörper verbindet und das Scharnier zwei um eine Drehachse drehgelenkig miteinander verbundene Beschlagteile aufweist, von denen das untere Beschlagteil am Grillkörper und das obere Beschlagteil am Deckel fixierbar ist.

**[0002]** Grills zum Garen von Grilliergut resp. Speisen weisen zumindest einen Grillkörper mit einem Rost oder dergleichen zur Auflage des Grilliergutes sowie darunter befindlichen Mitteln zur Wärmeerzeugung, insbesondere glühende Holzkohle oder Gasbrenner auf. Je nach Ausstattung der Grillgeräte ist weiterhin ein Deckel zum Verschluss des Grillkörpers vorgesehen. Bei einfachen Grills ist der Deckel vom Grillkörper getrennt und lose aufsetzbar. Bei vielen Grills ist der Deckel als Klappdeckel jedoch fest mit dem Grillkörper verbunden. Die DE 202 012 006 301 U1 zeigt einen Grill mit Seitenteilen und Klappdeckel, wobei mindestens ein Seitenteil funktional mit dem Klappdeckel verbunden ist. Beim Öffnen des Klappdeckels soll sich das mindestens eine Seitenteil mittels eines biegesteifen Verbindungselements in eine aufgerichtete Position bewegen. In der DEOS 2 131 031 ist ein transportabler Freiluftgrill offenbart, an dessen kastenförmigem Behälter zur Aufnahme von Holzkohle und Rost eine Klappdeckelabdeckung angelenkt ist. Die Anlenkung erfolgt mittels zweier beidseitig angeordneter Lenkerhebel, die so angeordnet und bemessen sind, dass der Deckel in Offenstellung sicher gehalten ist. Bei einer Klappdeckelanordnung eines Grills gemäss DE 202 011 050 135 U1 ist der Deckel beidseitig mittels eines Pleuelstangenpaars schwenkbar am Grillkörper gelagert, so dass der Deckel durch drehen und schwenken der L-förmigen Pleuelstangen leichtgängig und stabil hoch- und runtergeklappt werden kann. Die vordere Pleuelstange ist länger als die hintere Pleuelstange. Am Grillkörper sind die Pleuelstangen an einem Verbindungssteg schwenkbar gelagert. Am abgebogenen Abschnitt der Pleuelstangen ist jeweils eine Sperrscheibe vorgesehen, bis zu denen die Pleuelstangen in Durchgangslöcher im Deckel schwenkbar eingesetzt sind. Die in den Deckel ragenden Enden der Pleuelstangen sind am Innenrand des Deckels festgeschraubt.

**[0003]** In der DE 3 143 960 C2 ist ein Klappdeckelgelenk zur Führung eines Klappdeckels an einer Gehäuseabdeckung, zum Beispiel bei Steckdosen offenbart, das neben einer einfachen Montage einen Öffnungswinkel des Klappdeckels von etwa 180° ermöglichen soll. Hierzu sind zwei in der Gehäuseabdeckung angeformte und sich längs einer Lageachse axial gegenüberstehenden Gelenkzapfen sowie mit am Klappdeckel ausgeformten und die Gelenkzapfen umgreifenden Lagerstellen vorgesehen. Mindestens eine als Schenkelfeder ausgebildete Torsionsfeder ist mittels eines ersten Federschenkels an Teilen der Gehäuseabdeckung und mittels eines zweiten Federschenkels an Teilen des Klappdeckels abgestützt. Hierzu weisen die Lagerstellen des Klappdeckels einen Rastschlitz, um auf die Gelenkzapfen aufrastbar zu sein. Der zweite Federschenkel liegt diametral in einem Querschlitz des zweiten Gelenkzapfens ein. Der Durchmesser des zweiten Gelenkzapfens entspricht etwa dem Durchmesser der Torsionsfeder. Der erste Federschenkel ist in einen Schlitz der zweiten Lagerstelle des Klappdeckels eingelegt.

**[0004]** Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier für Deckel, Garhauben oder dergleichen für Grills oder grillähnliche Geräte zu entwickeln, das Deckel und Grillkörper eines Grills verbindet und ein selbstständiges Schliessen des Deckels sowie Haltepositionen in Offenstellung ermöglicht.

**[0005]** Die Aufgabe ist mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Erfindungsgemäss ist das Scharnier mit mindestens einer, in einer Federführung geführten Druckfeder versehen, die etwa senkrecht zur Scharnierachse angeordnet ist.

**[0006]** Der Deckel eines Grills ist in der Offenstellung, eingeschlossen Zwischenpositionen fixierbar und ist ebenfalls langsam und sicher schliessbar. Der Kraftbedarf ist geringer als bei konventionellen Modellen.

**[0007]** Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen offenbart. In bevorzugter Ausgestaltung sind zwei Druckfedern vorgesehen, die in je einer Federführung geführt sind. Die Federführung korrespondiert mit einem ein- und ausdrehbaren Gewindestift. Zusätzlich kann die Federführung Dämpfer aufweisen.

**[0008]** Die Federspannung der Druckfedern ist variierbar, so dass der Deckel unterschiedlich selbsttätig geöffnet werden kann und schliessbar ist. Durch eine einfache Trennbarkeit des Deckels vom Grillkörper wird auch die Reinigbarkeit deutlich verbessert.

**[0009]** Die Erfindung wird nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel anhand einer Zeichnung näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen die

Fig. 1: einen Grill in Teilansicht mit einem erfindungsgemässen Scharnier,

Fig. 2: das erfindungsgemässe Scharnier offen in Seitenansicht,

Fig. 3: das Scharnier nach Fig. 2 in seinen Bestandteilen.

**[0010]** Ein erfindungsgemässes Scharnier S umfasst zwei drehgelenkig miteinander verbundene, U-förmige Beschlagteile 1, 2. Das untere Beschlagteil 1 weist an beiden Schenkeln Anschlagpunkte 3 mit Bohrungen zur Verschraubung mit einem Grillkörper G auf, das obere Beschlagteil 2 hingegen weist an beiden Schenkeln Anschlagpunkte 4 mit Bohrungen

zur Verschraubung mit einem Deckel D auf (Fig. 1 und 3). Im oberen und unteren Beschlagteil 1, 2 ist zudem in jedem Schenkel eine Lagerbohrung 5 in der Scharnierachse 6 zur Aufnahme einer federnden Scharnierrolle 9 angeordnet, die zur drehgelenkigen Verbindung von oberem und unterem Beschlagteil 1, 2 links und rechts mit Stiften 16 versehen ist. Jeder Stift 16 korrespondiert hierbei mit einer Feder 23, die wie der Stift 16 in der Scharnierrolle 9 geführt ist. Mittels der gefederten Scharnierrolle 9 kann das obere Beschlagteil 2 in der Scharnierachse 6 einfach vom unteren Beschlagteil 1 gelöst werden.

**[0011]** Im Schwenkradius zur Scharnierachse 6 weisen die Schenkel des unteren Beschlagteils 1 je eine geschlossene Nut 11 auf, die mit je einer offenen Nut 10 im oberen Beschlagteil 2 korrespondiert. In den Nuten 11 ist eine starre Rolle in einer Feder-/Rollenachse 12 angeordnet. Diese Rolle ist beidseitig mit Achsstummeln 17 versehen, auf denen drehbare Rollen 21 montiert sind, die in den Nuten 10 des oberen Beschlagteils 2 führbar sind, so dass der Deckel D geöffnet und geschlossen werden kann. Die Nut 10 und die Rollen 21 bewirken eine Kurvenführung für das öffnen, schliessen oder halten des Deckels D.

**[0012]** Das untere Beschlagteil 1 ist am, von der Scharnierachse 6 entfernten Ende mit einer Stirnwand 18 versehen, die an den Schenkeln des unteren Beschlagteils 1 anliegt. Diese Stirnwand 18 ist hierzu um ca. 90° von der Grundfläche des unteren Beschlagteils 1 abgewinkelt resp. abgekantet. Die Stirnwand 18 dient der Anlage einer u-förmigen Federauflage 14. Die Schenkel dieser Federauflage 14 weisen je zwei, parallel nebeneinander liegende Bohrungen zur Aufnahme einer Federführung 8 auf. Auf jeder Federführung 8 ist eine Druckfeder 7 geführt.

**[0013]** Jede Federführung 8 weist an beiden Enden ein Innengewinde in Achsrichtung der Federführung 8 auf. Das eine Ende einer Federführung 8 ist mit einer Schraube 19 an der Feder-/Rollenachse 12 befestigt. Die Schraube 19 ist hierzu durch eine Durchgangsbohrung quer zur Längsachse der Rollen 21 resp. der Feder-/Rollenachse 12 geführt. Das andere Ende der Federführung 8 ist in Bohrungen der Federauflage 14 resp. Hülsen 22 aufgenommen. An diesem Ende sind die Druckfedern 7 in metallischen Dämpfern 20 geführt, die wiederum durch die Federführungen 8 geführt sind. Durch die Bohrungen der Federauflage 14 ist ein Gewindestift 13 geführt, der im zugeordneten Innengewinde der Federauflage 14 ein- und ausdrehbar angeordnet ist. Der Kopf des Gewindestifts 13 ist mit einer Nut für einen Schraubendreher o. a. versehen und durch koaxial in der Stirnwand 18 vorgesehene Öffnungen zugänglich. Somit ist die Federkraft jeder Druckfeder 7 einstellbar. Die so parallel zueinander geführten Druckfedern 7 liegen etwa senkrecht zur Längsachse der Rollen 21, die wiederum parallel zur Scharnierachse 6 gelegen ist. Die Druckfedern 7 liegen etwa tangential zur Scharnierachse 6.

**[0014]** Durch Einschrauben der Gewindestifte 13 wird die Federspannung der Druckfedern 7 erhöht, so dass der Deckel D früher selbst öffnet und später selbsttätig schliesst. Werden die Gewindestifte 13 hingegen gelöst (ausschrauben), verringert sich die Federspannung, weshalb der Deckel D später öffnet und früher selbsttätig schliesst.

**[0015]** Ab einem bestimmten, durch die Federspannung bestimmbar Öffnungswinkel wird der Deckel D von den Druckfedern 7 selbsttätig ganz geöffnet und umgekehrt ab einem gewissen Schliesswinkel von selbst geschlossen. Eingeschlossen ist eine Haltepositionen in Offenstellung.

**[0016]** Die wesentlichen Scharnierteile sind bevorzugt in Edelstahl ausgeführt, ausgenommen die metallischen Dämpfer 21.

#### Bezugszeichenliste

##### [0017]

- 1 Beschlagteil
- 2 Beschlagteil
- 3 Anschlagpunkt
- 4 Anschlagpunkt
- 5 Lagerbohrung
- 6 Scharnierachse
- 7 Druckfeder
- 8 Federführung
- 9 Scharnierrolle
- 10 offene Nut
- 11 geschlossene Nut
- 12 Feder-/Rollenachse

- 13 Gewindestift
- 14 Federauflage
- 15 Gewindebohrung
- 16 Stift
- 17 Achsstummel
- 18 Stirnwand
- 19 Schraube
- 20 Dämpfer
- 21 Rolle
- 22 Hülse
- 23 Feder
- D Deckel
- G Grillkörper
- S Scharnier

#### Patentansprüche

1. Scharnier für Deckel, Garhauben oder dergleichen für Grills oder grillähnliche Geräte, wobei das Scharnier (S) einen Deckel (D) mit einem Grillkörper (G) verbindet und das Scharnier (S) zwei um eine Scharnierachse (6) drehgelenkig miteinander verbundene Beschlagteile (1, 2) aufweist, von denen das untere Beschlagteil (1) am Grillkörper (G) und das obere Beschlagteil (2) am Deckel (D) fixierbar ist, und dass weitere Scharnierteile an bzw. in den Beschlagteilen (1, 2) vorgesehen sind angeordnet sind, die das Öffnen und Schliessen des Deckels (D) bewirken, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (S) mit mindestens einer, in einer Federführung (8) geführten Druckfeder (7) versehen ist und die etwa senkrecht zur Scharnierachse (6) angeordnet ist.
2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Federspannung der Druckfeder (7) einstellbar ist.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Druckfedern (7) mit je einer Federführung (8) vorgesehen sind.
4. Scharnier nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschlagteile (1, 2) eiförmig ausgebildet sind.
5. Scharnier nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Federführung (8) mit einem ein- und ausdrehbaren Gewindestift (13) korrespondiert, der in einer Federauflage (14) des unteren Beschlagteils aufgenommen ist.
6. Scharnier nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Dämpfung mit Dämpfern (20) im oberen oder unteren Beschlagteil (1, 2) vorgesehen ist.
7. Scharnier nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckfedern (7) am unteren Ende in metallischen Dämpfern (20) geführt sind, wobei die Dämpfer (20) wiederum in den Federführungen (8) geführt sind.
8. Scharnier nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschlagteile (1, 2) in der Scharnierachse (6) lösbar verbunden sind.
9. Scharnier nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (10) und die Rollen (21) als eine Kurvenführung für das Öffnen, Schliessen oder Halten des Deckels (D) vorgesehen sind.

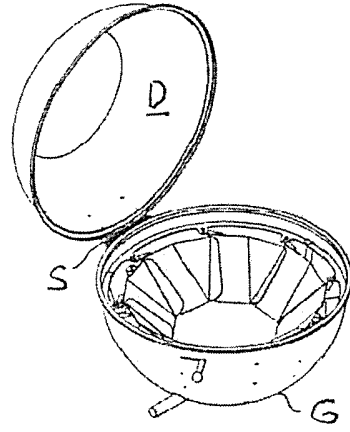
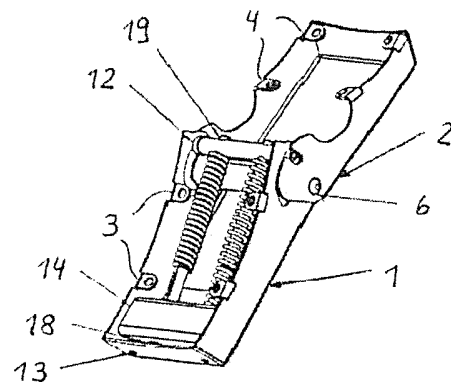


Fig. 1

Fig. 2



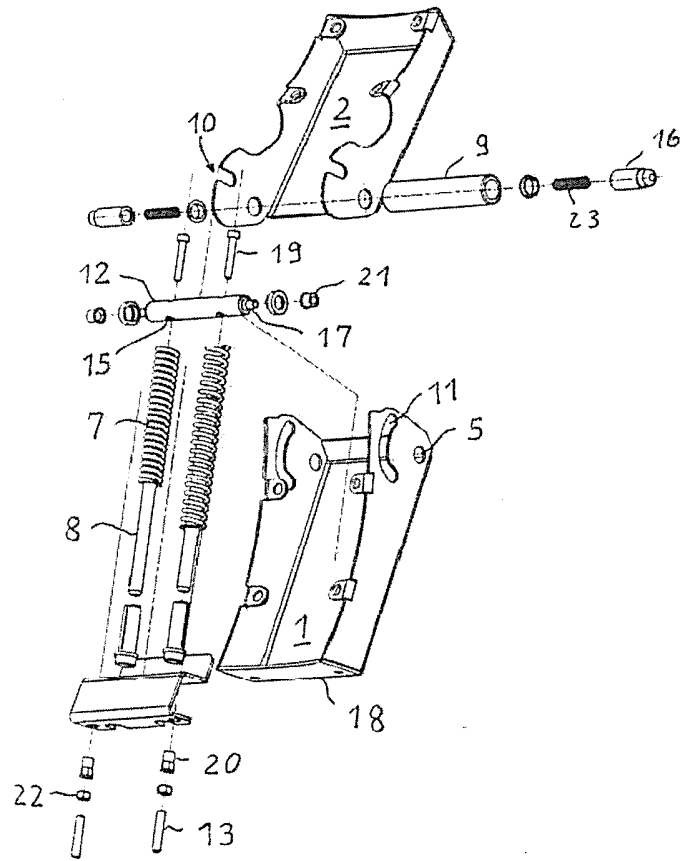


Fig. 3

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART**

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG		AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS	
		DKB-001-P-CH	
Nationales Aktenzeichen		Anmeldedatum	
1486/2013		02-09-2013	
Anmeldeland		Beanspruchtes Prioritätsdatum	
CH			
Anmelder (Name)			
DKB Household Switzerland AG			
Datum des Antrags auf eine Recherche internationaler Art		Nummer, die die internationale Recherchbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat	
06-03-2014		SN 61617	
I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS <small>(treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)</small>			
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC			
E05D3/02		E05F1/12	
II. RECHERCHIERTE SACRGEBIETE			
Recherchierter Mindestprüfstoff			
Klassifikationssystem		Klassifikationssymbole	
IPC	E05D	E05F	A47J
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen			
III. <input type="checkbox"/> EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN <small>(Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)</small>			
IV. <input type="checkbox"/> MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG <small>(Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)</small>			

Formblatt PCT/ISA 201 a (11/2006)



BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 14862013

<p>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES                  INV. E0503/02 E05F1/12                  ADD. A47J37/07</p>		
<p>Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC</p>		
<p>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</p> <p>Recherchiertes Mindestgebiet (Klassifikationssystem und Klassen/Untergruppen)</p> <p>E05D E05F A47J</p>		
<p>Reservgebiete, aber nicht zum Mindestprüfstoff gebrauchte Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen</p>		
<p>Während der internationalen Recherche recherchierte elektronische Datenbanken (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)</p> <p>EPO-internal, WPI Data</p>		
<p>C. ALS WESENTLICH ANZUSEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN</p>		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Stich. Angaben Nr.
X	US 2005/081721 A1 (CRAYCRAFT PAUL [US] ET AL) 21. April 2005 (2005-04-21) * Absätze [0033], [0037], [0039], [0040], [0042] * * Abbildungen 3, 6A, 6C *	1, 2, 4, 5, 9 3, 6-8
X	US 2003/000955 A1 (LEE YOUNG-GIL [KR]) 2. Januar 2003 (2003-01-02) * Absätze [0018], [0041], [0049] * * Abbildung 5 *	1-5, 8
X	FR 2 292 095 A1 (GRONBACH WILHELM [DE]) 18. Juni 1976 (1976-06-18) * Seite 3, Zeilen 4-9, 17-24 * * Seite 3, Zeile 35 - Seite 4, Zeile 27 * * Abbildungen 2, 3 *	1, 4, 6-8 9
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Freisetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*B* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*C* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelsfrei zu belegen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbereich geltenden Veröffentlichung belegt werden soll, oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (siehe Anhang)</p> <p>*D* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Erfindung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*E* Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*F* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipien oder der ihr zugrundeliegenden Technik angegeben ist</p> <p>*G* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*H* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsfähiger 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</p> <p>*I* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<p>Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art</p> <p>11. April 2014</p>		<p>Abschlussdatum des Berichts über die Recherche internationaler Art</p> <p>17 APR 2014</p>
<p>Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde</p> <p>Europäisches Patentamt, P.O. Box 18 Patentstr. 2                  NL - 2280 HV Rijswijk                  Tel: (+31-70) 340-0940                  Fax: (+31-70) 340-0016</p>		<p>Bevollmächtigter Beauftragter</p> <p>Wagner, Andrea</p>

1

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche  
CH 14862013

C (Fortsetzung): ALS WESSENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X A	US 3 187 374 A (LUNDELL KERMIT A) 8. Juni 1965 (1965-06-08) * Spalte 2, Zeilen 43-57 * * Spalte 3, Zeilen 36-44 * * Spalte 4, Zeilen 26-44 * * Abbildungen 1,3,9 * *****	1,2,4,6, 8 3,5,7

1

Recherche No. 708546A1 (Fortsetzung von Blatt 1) (Januar 1964)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 14862013

Im Forschungsbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005081721	A1	21-04-2005	CA 2484886 A1 17-04-2005 US 2005081721 A1 21-04-2005
US 2003000955	A1	02-01-2003	CN 1397781 A 19-02-2003 JP 2002360166 A 17-12-2002 US 2003000955 A1 02-01-2003
FR 2292095	A1	18-06-1976	FR 2292095 A1 18-06-1976 IT 1042729 B 30-01-1980 US 4015309 A 05-04-1977
US 3187374	A	08-06-1965	KEINE