(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 701 626 A1

(51) Int. Cl.: A47J 42/40 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01250/09

(22) Anmeldedatum: 12.08.2009

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.02.2011

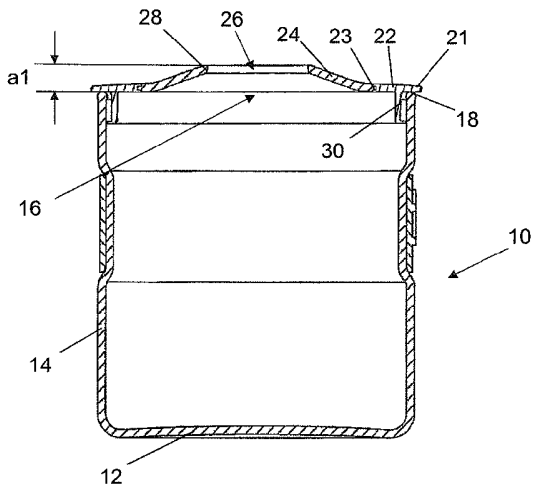
(71) Anmelder:
Pi-Design AG, Kantonsstrasse 100
6234 Triengen (CH)

(72) Erfinder:
Jørgen Bodum, 6045 Meggen (CH)

(74) Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG, Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(54) Mahlgutbehälter.

(57) Ein zum Einsetzen in eine Kaffeemühle vorgesehener Mahlgutbehälter (10) weist einen Deckel (20) mit einer zentralen Einfüllöffnung (26) auf. Der Deckel (20) liegt mit einem peripheren Deckelrand (21) einem Öffnungsrand (18) des Mahlgutbehälters (10) auf. In Abstand zum peripheren Deckelrand (21) ragt ein umlaufender Steg (30) in das Innere des Mahlgutbehälters (10) ab und steht einer Innenwand des Mahlgutbehälters (10) gegenüber. Zum Ausgleichen von Masstoleranzen in der Höhe von Mahlgutbehältern besteht der Deckel (20) aus einem verformungssteifen, aus einem harten Kunststoffmaterial gefertigten, zentralen Deckelteil (24) mit der zentralen Einfüllöffnung (26) und aus einem mit dem zentralen Deckelteil (24) verbundenen, den umlaufenden Steg (30) umfassenden, elastisch verformbaren Deckelrandteil (22) aus einem weichen Gummimaterial.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Mahlgutbehälter zum Einsetzen in eine Kaffeemühle, mit einem eine zentrale Einfüllöffnung aufweisenden Deckel, der mit einem peripheren Deckelrand einem Öffnungsrand des Mahlgutbehälters aufliegt und von dem in Abstand zum peripheren Deckelrand ein umlaufender Steg in das Innere des Mahlgutbehälters abragt und der Innenseite einer Behälterwand des Mahlgutbehälters gegenübersteht.

STAND DER TECHNIK

[0002] Bei vielen herkömmlichen Kaffeemühlen mit einem Mahlgutbehälter aus Kunststoff wird das Kaffeepulver elektrostatisch aufgeladen, was bei nachfolgenden Operationen häufig eine unbeabsichtigte Verschleppung von anhaftendem Kaffeepulver mit entsprechenden Verunreinigungen zur Folge hat. Bei Verwendung von Mahlgutbehältern aus Glas oder Metall kann dieser Effekt stark reduziert werden.

[0003] Mahlgutbehälter aus Glas weisen jedoch eine relativ grosse Masstoleranz in der Höhe auf, so dass mit einem Spalt zwischen Mahlgutbehälter und Kaffeemühle zu rechnen ist. Durch diesen Spalt kann Kaffeepulver austreten, was wiederum zu einer ungewollten Verschleppung von Kaffeepulver ausserhalb des Behälters führt.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen für einen Mahlgutbehälter der eingangs genannten Art geeigneten Deckel zu schaffen, der relativ grosse Masstoleranzen in der Höhe von Mahlgutbehältern ausgleichen kann und - in einer Kaffeemühle eingesetzt - eine dichte Verbindung zwischen Kaffeemühle und Deckel im Bereich der Einfüllöffhung im Deckel sicherstellt.

[0005] Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass der Deckel zum Ausgleich von Masstoleranzen in der Höhe von Mahlgutbehältern aus einem verformungssteifen, aus einem harten Kunststoffmaterial gefertigten, zentralen Deckelteil und aus einem mit dem zentralen Deckelteil verbundenen, den umlaufenden Steg umfassenden, elastisch verformbaren Deckelrandteil aus einem weichen Gummimaterial besteht.

[0006] Der Mahlgutbehälter ist im Allgemeinen zylinderförmig mit einem kreisförmigen Öffnungsrand, jedoch sind auch andere Behälterquerschnitte denkbar.

[0007] Zur besseren Abdichtung zwischen Deckel und Mahlgutbehälter kann vom freien Ende des umlaufenden Steges eine gegen die Innenseite der Behälterwand des Mahlgutbehälters gerichtete, umlaufende Dichtlippe abragen.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind das Deckelrandteil und das zentrale Deckelteil über eine Nut/Feder-Verbindung verbunden, wobei die Nut/Feder-Verbindung zweckmässig durch Umspritzen des zentralen Deckelteils mit dem weichen Gummimaterial des Deckelrandteils gebildet ist. Eine andere Möglichkeit besteht in einer Verklebung der Nut/Feder-Verbindung.

[0009] Der Mahlgutbehälter besteht bevorzugt aus Glas, insbesondere aus Borsilikatglas.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0010] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen;

Fig. 1 eine Schrägsicht von oben auf einen Mahlgutbehälter mit aufgesetztem Deckel;

Fig. 2 eine Schrägsicht von oben auf den Deckel des Mahlgutbehälters von Fig. 1;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Mahlgutbehälter von Fig. 1;

Fig. 4 einen Längsschnitt durch den in eine Kaffeemühle eingesetzten Mahlgutbehälter von Fig. 1;

Fig. 5 ein vergrössertes Detail einer ersten Ausführungsform eines Deckels im unbelasteten Zustand gemäss Fig. 3;

Fig. 6 das vergrösserte Detail von Fig. 5 im belasteten Zustand gemäss Fig. 4;

Fig. 7 ein vergrössertes Detail einer zweiten Aufführungsform eines Deckels im unbelasteten Zustand gemäss Fig. 3;

Fig. 8 das vergrösserte Detail von Fig. 7 im belasteten Zustand gemäss Fig. 4.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0011] Ein in den Fig. 1 bis 3 dargestellter Mahlgutbehälter 10 weist einen Boden 12 und eine vom Boden 12 aufragende, im Wesentlichen zylinderförmige Behälterwand 14 mit einem die Behälterwand 14 abschliessenden, eine Behälteröffnung 16 begrenzenden Öffnungsrand 18.

[0012] Ein dem Mahlgutbehälter 10 aufgesetzter Deckel 20 ist zweiteilig aufgebaut und umfasst ein zentrales Deckelteil 24 mit einer zentralen, von einem Öffnungsrand 28 begrenzten Einfüllöffnung 26 und ein an das zentrale Deckelteil 24 anschliessendes und mit diesem über eine gegebenenfalls verklebte Nut/Feder-Verbindung 23 verbundenes Deckelrandteil 22, das mit einem peripheren Deckelrand 21 dem Öffnungsrand 18 der Behälterwand 14 aufliegt und diese seitlich geringfügig überragt. In Abstand zum peripheren Deckelrand 21 ragt vom Deckelrandteil 22 ein umlaufender Steg 30 im Wesentlichen senkrecht nach innen ab und liegt der zylindrischen Behälterwand 14 des Mahlgutbehälters 10 im Bereich der Behälteröffhung 16 in kurzem Abstand gegenüber. Das zentrale Deckelteil 24 ist verformungssteif und besteht aus einem harten Kunststoffmaterial. Das Deckelrandteil 22 mit dem umlaufenden Steg 30 besteht aus einem elastischen, weichen Gummimaterial.

[0013] Das zentrale Deckelteil 24 weist eine im Bereich des Übergangs vom Deckelrandteil 22 zum zentralen Deckelteil 24 beginnende und am Öffnungsrand 28 der Einfüllöffnung 26 endende Wölbung auf. Im unbelasteten Zustand überragt der Öffnungsrand 28 der Einfüllöffnung 26 den Öffnungsrand 28 der Behälteröffnung 16 um ein Mass a1.

[0014] Wie in Fig. 4 gezeigt, wird beim Einsetzen des Mahlgutbehälters 10 mit aufgesetztem Deckel 20 in ein Aufnahmeteil 32 einer nicht näher dargestellten Kaffeemühle das zentrale Deckelteil 24 mit der zentralen Einfüllöffnung 26 von einer mit einer Auslassöffnung 34 für gemahlenen Kaffee versehenen Platte 36 so überdeckt, dass die Auslassöffnung 34 und die zentrale Einfüllöffnung 26 übereinanderliegen, wobei die Platte 36 gleichzeitig das zentrale Deckelteil 24 nach unten auf den Mahlgutbehälter 10 drückt. In Abhängigkeit von der Höhe des Mahlgutbehälters 10 innerhalb vorgegebener Toleranzgrenzen reduziert sich das Mass a1 - der vertikale Abstand des Öffnungsrandes 28 der Einfüllöffnung 26 des zentralen Deckelteils 24 zum Öffnungsrand 18 des Mahlbehälters 10 - auf ein kleineres Mass a2, entsprechend einer über dem unteren Toleranzgrenzwert liegenden Höhe des Mahlbehälters 10. Dabei wird die auf das Deckelteil 24 wirkende Kraft auf das Deckelrandteil 22 übertragen, wobei dieses dem Öffnungsrand 18 des Mahlgutbehälters 10 jederzeit kraftschlüssig und dicht aufliegt. Die Auflage des peripheren Deckelrandes 21 auf dem Öffnungsrand 18 des Mahlgutbehälters 10 hat zur Folge, dass das Deckelrandteil 22 aus einer unbelasteten, horizontalen Lage (Fig. 5) in eine leicht gegen das Behälterinnere gerichtete, geneigte Lage übergeht, wobei sich das freie Ende des umlaufenden Steges 30 gegen die Innenseite der zylindrischen Behälterwand 14 des Mahlgutbehälters 10 bewegt (Fig. 6).

[0015] Bei einem den Fig. 7 und 8 gezeigten Variante eines Deckels 20 ragt vom freien Ende des umlaufenden Steges 30 eine Dichtlippe 38 im Wesentlichen horizontal nach aussen ab und berührt im unbelasteten Zustand (Fig. 7) mit ihrem freien Ende die Innenseite der Behälterwand 14 des Mahlgutbehälters 10. Dies führt zusätzlich zu einer Zentrierung und Lagestabilisierung des Deckels 20 auf dem Mahlgutbehälter 10.

[0016] Das Aufnahmeteil 32 mit der Platte 36 der Kaffeemühle und der Mahlgutbehälter 10 mit aufgesetztem Deckel 20 sind so aufeinander abgestimmt, dass der Deckel 20 bei in der Kaffeemühle eingesetztem Mahlgutbehälter 10 bei einer dem unteren Toleranzgrenzwert entsprechenden Höhe des Mahlgutbehälter 10 mit einer zur dichten Auflage der Platte 36 auf dem Deckel 20 gerade ausreichenden Kraft belastet wird.

[0017] Ist der Mahlgutbehälter 10 in einer Kaffeemühle eingesetzt, so wird das freie Ende des Steges 30 im belasteten Zustand des Deckels 20 gegen die Innenseite der zylindrischen Behälterwand 14 des Mahlgutbehälters 10 bewegt. Dadurch wird die Dichtlippe 38 verformt und in einen vom Steg 30 und der Behälterwand 14 gebildeten Spalt X gedrückt, wobei sich eine weiter verbesserte Dichtung zwischen Deckel 20 und Mahlgutbehälters 10 ergibt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0018]

10	Mahlgutbehälter
12	Boden
14	Behälterwand
16	Behälteröffnung
18	Öffnungsrand vonlö
20	Deckel
21	peripherer Deckelrand
22	Deckelrandteil

23	Nut/Feder-Verbindung
24	Deckelteil
26	Einfüllöffnung
28	Öffnungsrand von 26
30	umlaufender Steg
32	Aufnahmeteil
34	Auslassöffnung in 34
36	Platte
38	Dichtlippe an 30
a1, a2	Abstand 18-28

Patentansprüche

1. Mahlgutbehälter zum Einsetzen in eine Kaffeemühle, mit einem eine zentrale Einfüllöffnung (26) aufweisenden Deckel (20), der mit einem peripheren Deckelrand (21) einem Öffnungsrand (18) des Mahlgutbehälters (10) aufliegt und von dem in Abstand zum peripheren Deckelrand (21) ein umlaufender Steg (30) in das Innere des Mahlgutbehälters (10) abragt und der Innenseite einer Behälterwand (14) des Mahlgutbehälters (10) gegenübersteht, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (20) zum Ausgleich von Masstoleranzen in der Höhe von Mahlgutbehältern aus einem verformungssteifen, aus einem harten Kunststoffmaterial gefertigten, zentralen Deckelteil (24) und aus einem mit dem zentralen Deckelteil (24) verbundenen, den umlaufenden Steg (30) umfassenden, elastisch verformbaren Deckelrandteil (22) aus einem weichen Gummimaterial besteht.
2. Mahlgutbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass vom freien Ende des umlaufenden Steges (30) eine gegen die Innenseite der Behälterwand (14) des Mahlgutbehälters (10) gerichtete, umlaufende Dichtlippe (38) abragt.
3. Mahlgutbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelrandteil (22) und das zentrale Deckelteil (24) über eine Nut/Feder-Verbindung (23) verbunden sind.
4. Mahlgutbehälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut/Feder-Verbindung (23) durch Umspritzen des zentralen Deckelteils (24) mit dem weichen Gummimaterial des Deckelrandteils (22) gebildet ist.
5. Mahlgutbehälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut/Feder-Verbindung (23) verklebt ist.
6. Mahlgutbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Mahlgutbehälter (10) aus Glas, insbesondere aus Borsilikatglas, besteht.

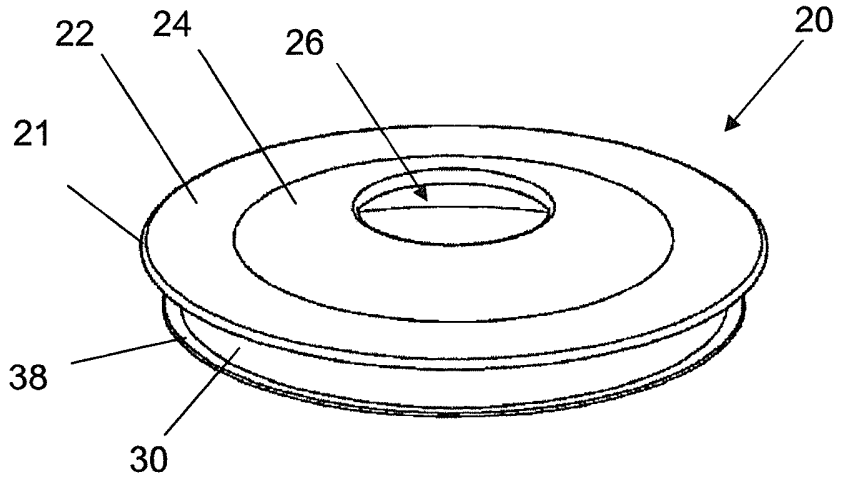


Fig. 2

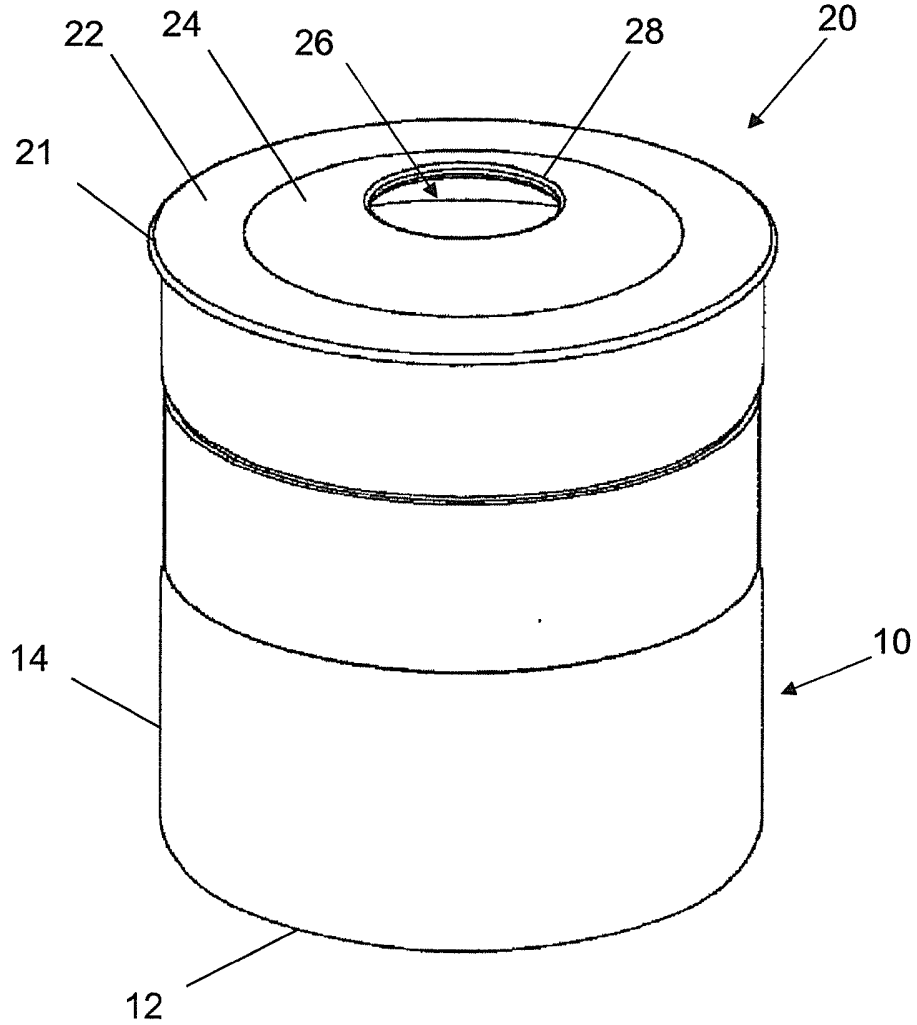


Fig. 1

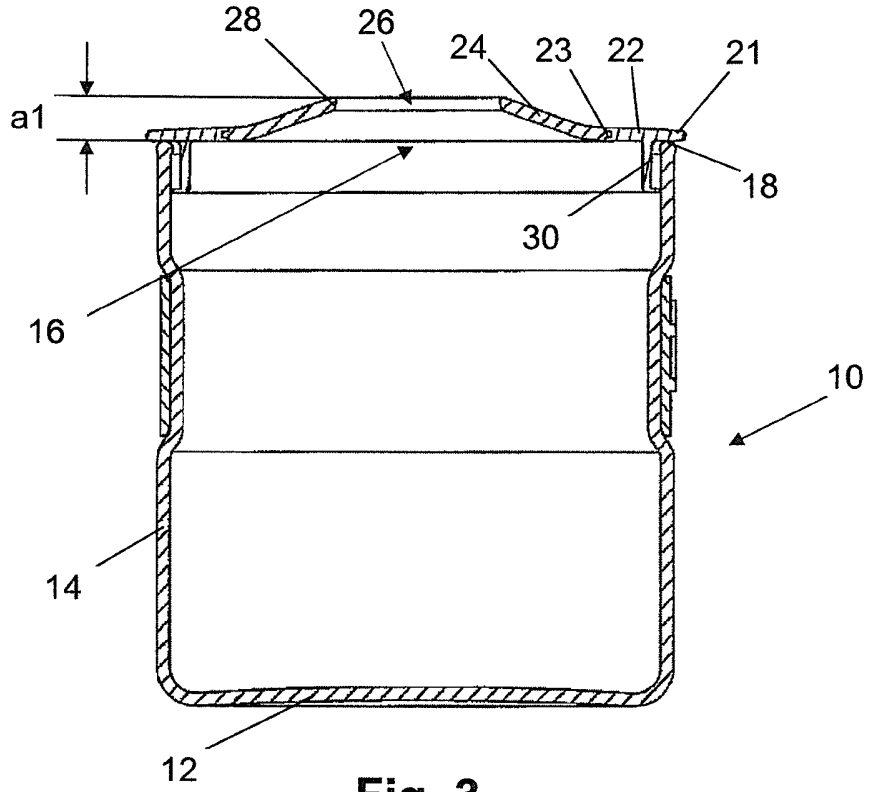


Fig. 3

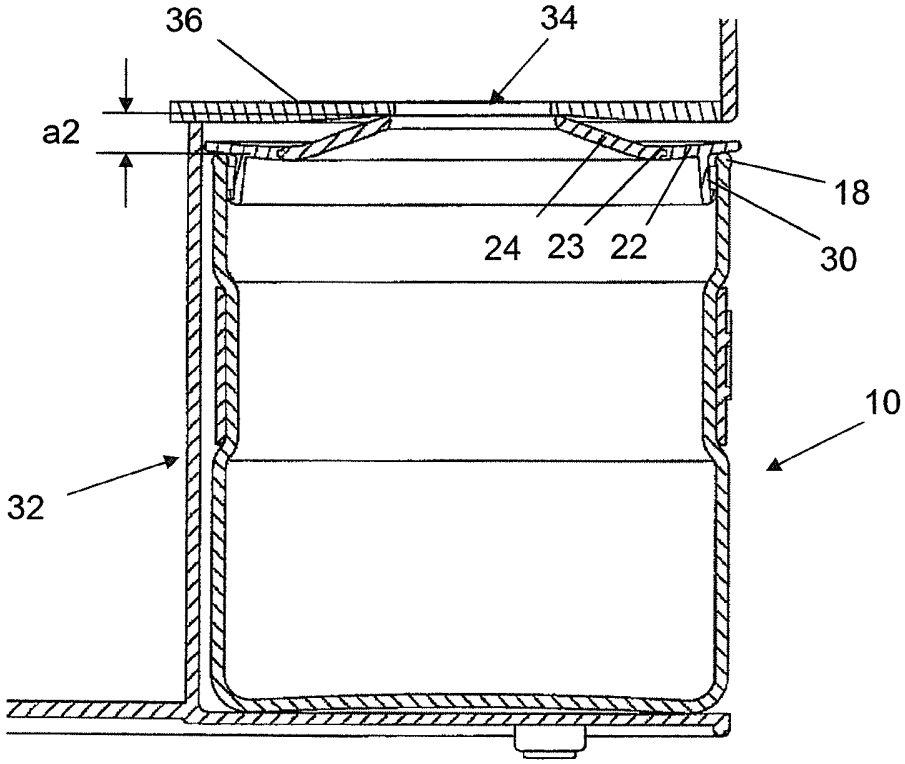


Fig. 4

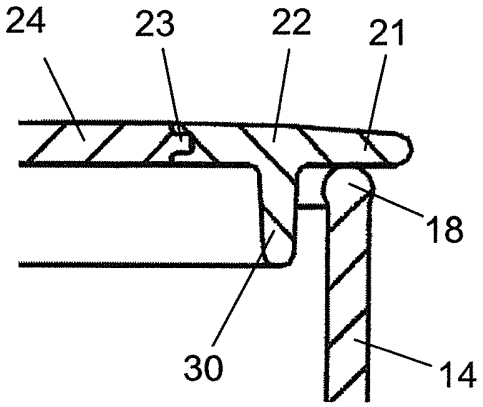


Fig. 5

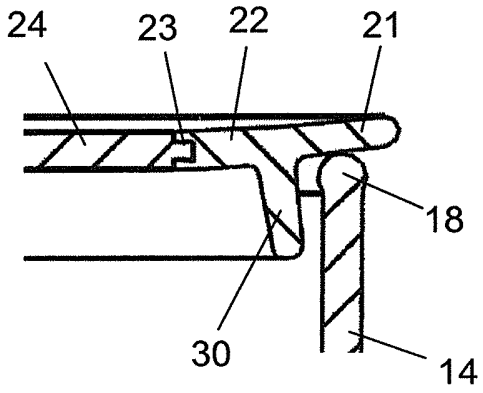


Fig. 6

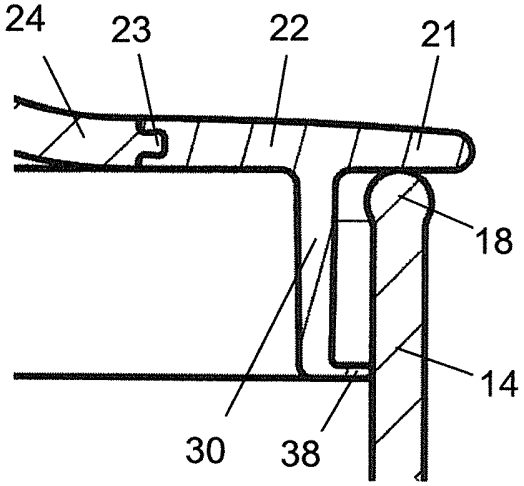


Fig. 7

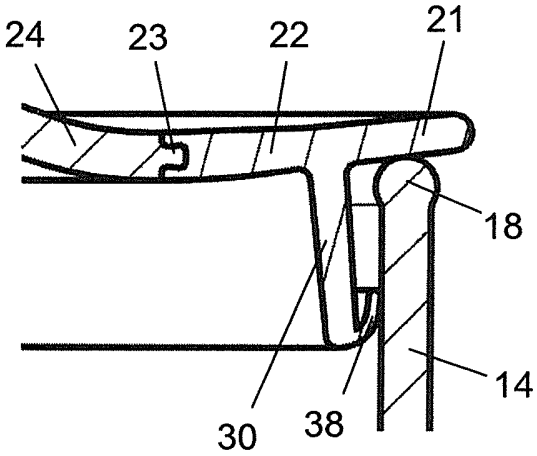


Fig. 8

VERTRAG UBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG	AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS P155600 PI/AD/BS
Nationales Aktenzeichen 1250/2009	Anmeldedatum 12-08-2009
Anmeldeland CH	Beanspruchtes Prioritätsdatum
Anmelder (Name) Pi-Design AG	
Datum des Antrags auf eine Recherche Internationaler Art 16-09-2009	Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat SN 52899

I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC

A47J42/40 A47J42/42

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
IPC. 8	A47J

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

III. ☐ EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)

IV. ☐ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)

Formblatt PCT/ISA 201 a (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 12502009

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47J42/40 A47J42/42

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

B. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47J

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 16 07 526 B1 (KRUPS FA ROBERT) 20. Januar 1972 (1972-01-20) Abbildung 1	1-6
A	US 3 221 997 A (CLEMENT SMIT GERARD) 7. Dezember 1965 (1965-12-07) das ganze Dokument	1-6

☐ 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 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 Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem 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 tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art	Absendedatum des Berichts über die Recherche internationaler Art
1. Dezember 2009	7. [illegible] 2010
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Fritsch, Klaus

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Januar 2004)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 12502009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1607526	B1	20-01-1972	KEINE	
US 3221997	A	07-12-1965	KEINE	

Formblatt PCT/ISA/220 (Anhang Patentfamilie) (Januar 2004)