

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 684/2012
(22) Anmeldetag: 13.06.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2013

(51) Int. Cl. : **F25D 23/02** (2006.01)
F25D 27/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2004059228 A1
JP 2000065459 A
JP 2008292049 A
EP 2314961 A1
JP 2004317084 A
JP S57157983 A

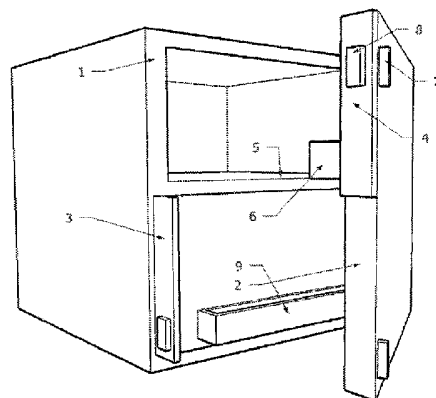
(73) Patentanmelder:
CEBRAT GERFRIED DIPL.ING.
8020 GRAZ (AT)

(72) Erfinder:
Cebtrat Gerfried Dipl.Ing.
Graz (AT)

(54) **Segmenttürenkombination für Kühlschränke**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verringerung des Energieverbrauches von Kühlschränken. Die äußere Wärme isolierende Türe (1) kann durch Nutzung der Griffe (7) und (8) entweder alleine oder zusammen mit der inneren Tür (4) geöffnet werden. Wenn die untere Türe beispielsweise das Gemüsefach in der Höhe bis zum Zwischenboden (5) abdeckt verringert sich der Warmluftstrom in den Kühlschrank. Durch eine transparente Ausführung der inneren Türe ist es möglich zuerst die äußere Türe zu öffnen und dann nachzusehen in welcher Ebene sich die gewünschten Lebensmittel befinden. Die inneren Türen können wie gewohnt mit Aufnahmen für Gläser, Flaschen und Eier ausgerüstet werden, aber es ist auch möglich einen Raum zwischen den Türen für schlanke Behälter zu nutzen.

Fig. 1



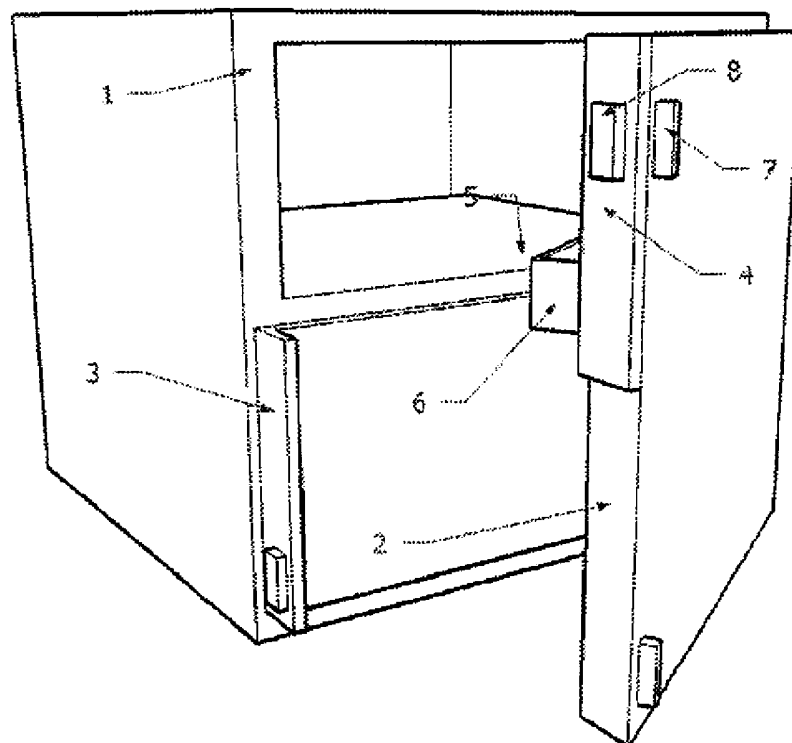
005044

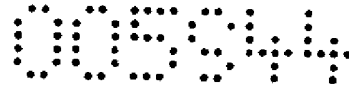
Segmenttürenkombination für Kühlschränke

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verringerung des Energieverbrauches von Kühlschränken. Die äußere Wärme isolierende Türe (1) kann durch Nutzung der Griffe (7) und (8) entweder alleine oder zusammen mit der inneren Tür (4) geöffnet werden. Wenn die untere Türe beispielsweise das Gemüsefach in der Höhe bis zum Zwischenboden (5) abdeckt verringert sich der Warmluftstrom in den Kühlschrank. Durch eine transparente Ausführung der inneren Türe ist es möglich zuerst die äußere Türe zu öffnen und dann nachzusehen in welcher Ebene sich die gewünschten Lebensmittel befinden. Die inneren Türen können wie gewohnt mit Aufnahmen für Gläser, Flaschen und Eier ausgerüstet werden, aber es ist auch möglich einen Raum zwischen den Türen für schlanke Behälter zu nutzen.

Fig.1





Segmenttürenkombination für Kühlschränke

Beschreibung

Stand der Technik sind Kühlschränke mit einer oder zwei Türen. Bei Flügeltüren ist zwar ein Teil des Kühlschranks geschlossen, aber es entsteht eine zusätzliche Dichtfläche und ein Zuströmen von warmer Luft von Unten wird nicht verhindert. Ein Hersteller (LG) hat eine Lösung entwickelt, wo die am häufigsten gebrauchten Lebensmittel sich in einer Zwischentür befinden (LG Signature French Door refrigerator 2011). Diese Lösung ist nur für sehr wenige Lebensmittel möglich. Lösungen mit Innen- und Außentüre erlauben zwar stehende Güter zu entnehmen, aber diese werden durch die dichte innere Tür weniger gekühlt und die Lösung ist aufgrund der Platzbeschränkung in der Tür nur partiell nützlich und verhindert nicht das Eindringen von Warmluft bei Entnahme von Lebensmitteln aus dem hinteren Bereich des Kühlschranks.

Eine andere Lösung ist die Nutzung von Schubladen (Designer Angeline Meloche). Oder es werden kleine Kühlschränke aufeinander gestapelt, wobei die Kammern innen verbunden sind (Stefan Buchberger).

Bekannt sind ebenfalls quer verschiebbare Kulissen (Arcelik Anonim Sirketi WO 2012/062670 A2) oder Streifen-Vorhänge (CN 2459594Y). erfüllt, wobei unklar bleibt wie die Aufgabe genau gelöst wird. Bei anderen Lösungen greift der Nutzer durch eine transparente geteilte Kunststoffabdeckung, die durch Gummibänder in Position gehalten wird (SHIN NAM SIK KR 1020110007286A I).

Die vorgestellte Erfindung soll das Problem lösen, dass durch die Öffnung der Kühlschranktür warme Luft in den gesamten Kühlschrank strömt ohne einen zusätzlichen Betätigungsaufwand zu erzeugen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Teil des Kühlschranks vor Eindringen von warmer Luft zu schützen.

G. Cebrat

2/10

13/06/2012



Segmenttürenkombination für Kühlschränke

Dies wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass innere Segmenttüren benutzt werden, die zusammen oder getrennt mit der isolierenden Gesamttür geöffnet werden können. Dabei ist die Haltekraft der Magnete zwischen Innentür und Kühlschrank höher als zwischen Innen- und Außentüre. Dadurch ist es möglich die Außentüre zu öffnen und durch die transparenten Innentüren den zu gewünschten Gegenstand zu suchen. Es ist aber auch möglich durch Nutzung des Griffes einer inneren Türe diese zusammen mit der äußeren Türe zu öffnen. Die anderen inneren Türen bleiben dann geschlossen. Hintergrund der Nutzung nicht isolierter Innentüren ist die Überlegung dass währen der Öffnung Isolationsverluste kaum eine Rolle spielen.

Als weiterer Nutzen der Vorrichtung kann die Möglichkeit gesehen werden eine zusätzliche weniger gekühlte Kammer in der äußeren Türe zu schaffen. Vorteilhafterweise bleiben die Kammern im Kühlschrank luftseitig verbunden (bis auf das Gemüsefach), wodurch nur ein Kühlsystem benötigt wird. Die Temperatur im Zwischenfach in der Äußeren Türe kann über Schieber in der Zwischentüre geregelt werden. Die Temperaturen in den einzelnen Fächern werden optional über Sensoren erfasst um eine Korrektur durch die Schieber zu ermöglichen.

Es sind Ausführungen mit drei inneren Türen denkbar, wobei dann der unterste Bereich intern luftseitig nicht verbunden ist, und als Gemüsefach dienen kann. Dabei fungiert dann ein eventuelles Fach zwischen unterer Zwischentüre und Außentüre als wärmster Stauraum im Kühlschrank.

Die Erfindung kann bei Kühlschränken oder Kühltruhen mit Deckel benutzt werden. Voraussetzung ist dass die Dreh-Achsen der Innen- und Außentüren fluchten oder ein Gelenk gewählt wird das eine Abdichtung durch Zusammenpressen von umlaufenden Dichtungen ermöglicht.

Sind die äußeren Türen ebenfalls transparent ausgeführt oder ist eine Lokalisierung der Gegenstände im Kühlschrank

G. Cebrat

3/10

13/06/2012



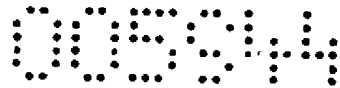
Segmenttürenkombination für Kühlschränke

über eine andere Methode möglich, so kann davon ausgegangen werden, dass immer das richtige Segment geöffnet wird. Ansonsten ist es vorteilhaft die Segmente nach dem Inhalt zu kennzeichnen. Bei Lösungen für den Verkauf ist es möglich, die Beleuchtung zu dimmen und erst bei einer Annäherung der Hand an das Türsegment oder ein Berühren des Griffes der Zwischentür die Beleuchtung des Segmentes voll einzuschalten.

Abschließend soll die Synergie mit Systemen erwähnt werden die es erlauben den Inhalt des Kühlschranks zu managen. Dabei hilft eine Erfassung von Tags auf den Gütern dabei zu erkennen in welchem Segment sich der Gegenstand befindet. Diese Information kann benutzt werden um nach einer Auswahl durch den Benutzer automatisch die richtige Segmenttüre zu öffnen. Diese Information ist auch bei anderen Lösungen mit opaken Abdeckungen sowohl bei Schubladen aber auch (Doppel-) Flügeltüren hilfreich. Die Erfassung der Gegenstände kann dabei vor dem Einstellen erfolgen indem der Nutzer diese an eine Lesevorrichtung herauführt die außen am Kühlschrank angebracht ist. Eine darauf folgende Öffnung eines Segmentes ermöglicht die Zuordnung. Wenn eine automatische Identifikation der eingestellten Güter erfolgt ist ein Inventarmanagement möglich. Besonders hilfreich ist diese bei Gegenständen die sich in inneren Gefrierfächern befinden.

Die Erfindung wird anhand der Ausführungsbeispiele gemäß den axionometrischen Zeichnungen näher erläutert. Fig. 1 zeigt die Vorderansicht mit geöffneter Haupttüre 2 und geöffneter Zwischen Türe 4. Die untere Zwischentüre 3 ist geschlossen. An dieser Türe ist ein Fach 9 für schmale Behälter ersichtlich. Der Zwischenboden 5 ist bis zur Zwischentüre vorgezogen.

Fig. 2 zeigt den Kühlschrank von oben. Der Griff 8 an der Zwischentüre wurde benutzt um diese zusammen mit der Außentüre 2 zu öffnen.



Segmenttürenkombination für Kühlschränke

Fig. 3 zeigt die geschlossene untere Zwischentüre 3. In diese ist eine Halterung 9 eingebaut. In der Außentüre 2 ist dazu eine Ausnehmung vorhanden.

Fig.4 schlussendlich zeigt im Detail wie das Fach 9 an der Innentür in die Ausnehmung in der Außentür 2 hineinreicht und dass der Teil der Zwischentüre 4 die den Griff 8 trägt minimiert wird um die Leitungsverluste (Kältebrücke) zu vermeiden.



Segmenttürenkombination für Kühlschränke

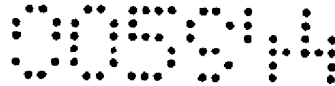
Ansprüche

1. Vorrichtung für den Verschluss von Kühlgeräten, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Zwischentüre über einen Griff (8) zusammen mit der Haupttüre (2) geöffnet werden kann während die anderen Zwischentüren (3) geschlossen bleiben.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Griff an der Außentüre eine Öffnungen der Außentür erlaubt, ohne dass die vorzugsweise transparenten Innentüren gleichzeitig geöffnet werden.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischentüre äußere Fächer (9) besitzt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Zwischentüren transparent ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Zwischentüren ein nach innen blickendes Fach (6) besitzt.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Sensor am Kühlschrank die Öffnung der jeweiligen Zwischentüre getrennt erfasst und das korrespondierende Segment des Kühlschranks beleuchtet.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die geschlossenen Segmente des Kühlschranks nach dem Öffnen ebenfalls - aber abgeschwächt - beleuchtet werden.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2 mit transparenten Innen und Außentüren, dadurch

G. Cebrat

9/10

13/06/2012



Segmenttürenkombination für Kühlschränke

gekennzeichnet, dass über eine Berührung eines Schaltkontakt am Griff der jeweiligen Zwischentüre das korrespondierende Segment des Kühlschranks noch vor dem Öffnen heller beleuchtet wird.

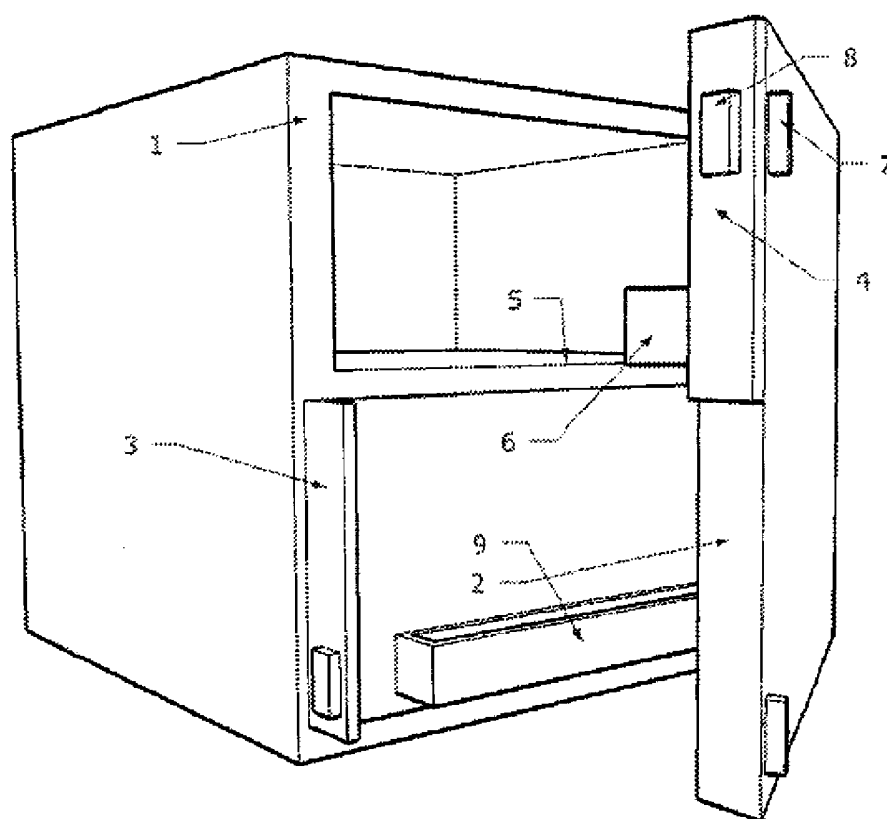
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2 mit opaken Innen- und Außentüren, dadurch gekennzeichnet dass der Kühlschrank nach einer Nutzerauswahl in einem Benutzerinterface auf der äußeren Türe selbstständig die zugeordnete Innentüre entriegelt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Kühlschrank über die Erkennung von Tags auf den einzustellenden Gegenständen und die Zuordnung zur geöffneten Zwischentüre selbst Listen mit Inhalten für die einzelnen Segmente erstellt und auf dem Nutzerinterface zur Auswahl bereitstellt.

005044

Segmenttürenkombination für Kühlschränke

Zeichnungen

Fig. 1



00594

Segmenttürenkombination für Kühlschränke

Fig. 2

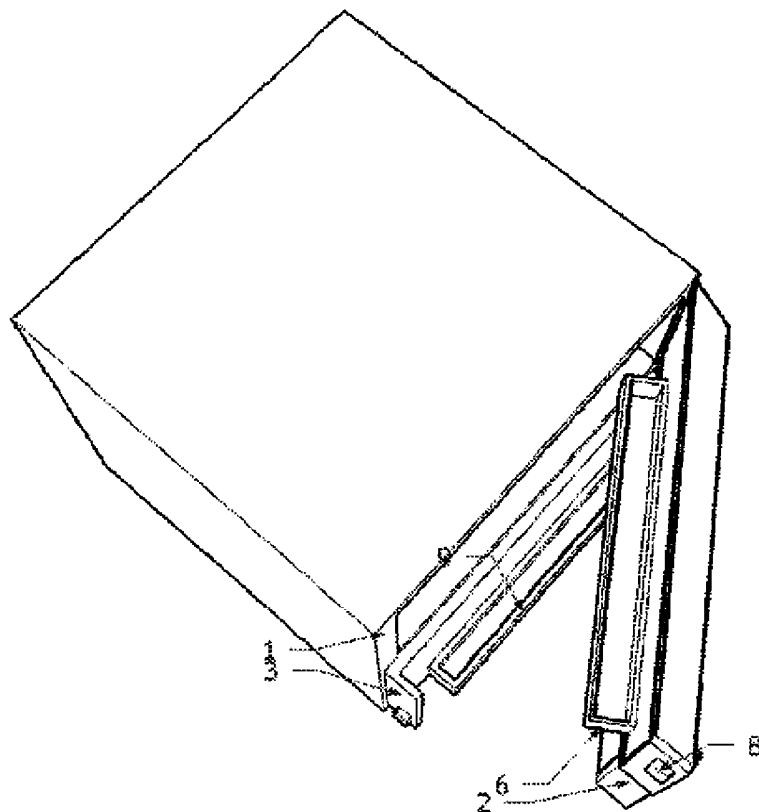
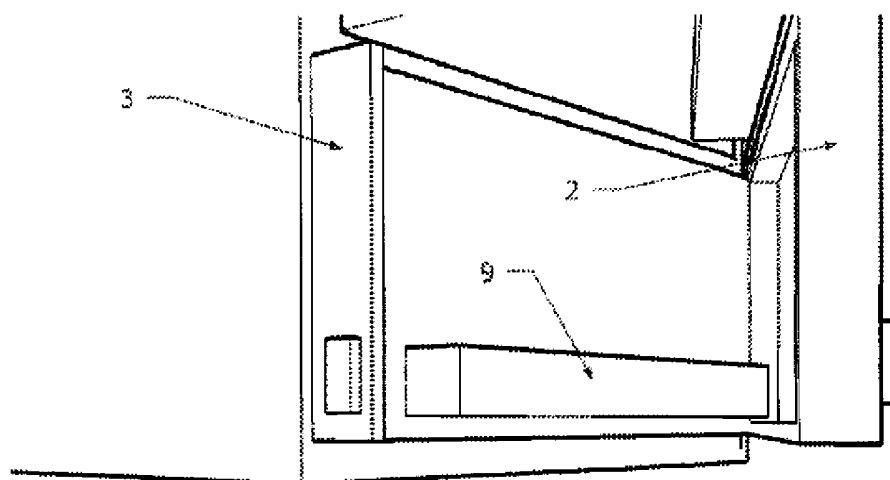


Fig. 3



G. Cebrat

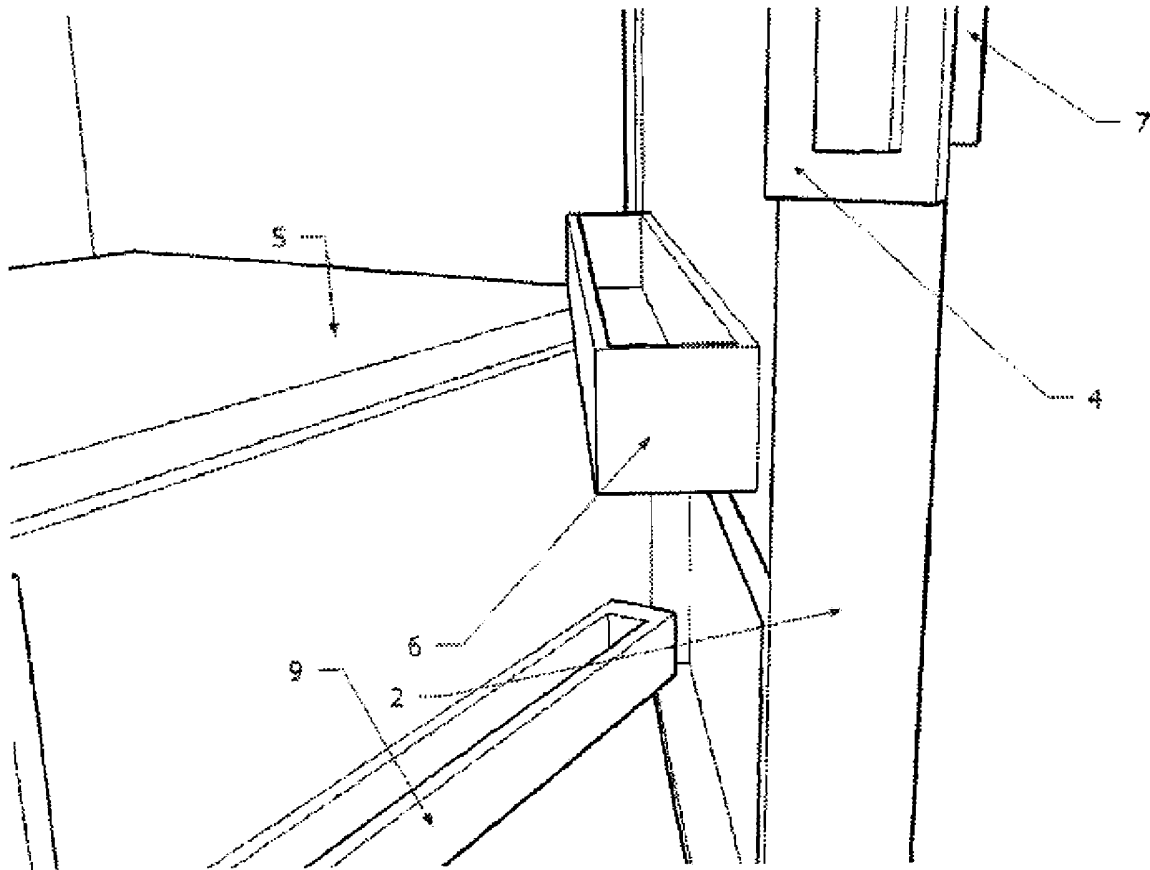
7/10

13/06/2012

00594

Segmenttürenkombination für Kühlschränke

Fig. 4



Segmenttürenkombination für Kühlschränke A684/2012

Ansprüche

1. Segmenttürenkombination für Kühlschränke, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Zwischentüren (4) über einen Griff (8) zusammen mit der Haupttüre (2) getrennt geöffnet werden kann, während die anderen Zwischentüren (3) geschlossen bleiben und dass ein Sensor am Kühlschrank die Öffnung der jeweiligen Zwischentüre einzeln erfasst und das zum Sensor zugeordnete Kühlschranksegment nach der Öffnung der Zwischentüre (3) innen beleuchtet wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei transparenten Zwischentüren (3) bei ausschließlicher Öffnung der Außentüre alle Kühlschranksegmente beleuchtet werden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei transparenten Zwischentüren (3) die geschlossen gebliebenen Kühlschranksegmente nach dem Öffnen einer Zwischentüre ebenfalls - aber abgeschwächt - beleuchtet werden.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 mit transparenten Zwischen- und Außentüren, dadurch gekennzeichnet, dass über eine Berührung eines Schaltkontakt am Griff (8) der jeweiligen Zwischentüre das korrespondierende Kühlschranksegment noch vor seinem Öffnen von innen heller beleuchtet wird.
5. Verfahren für die Bedienung der Vorrichtung nach Anspruch 1-3, dass sich dadurch auszeichnet, dass der Kühlschrank nach einer Nutzerauswahl in einem Benutzerinterface auf der äußeren Türe selbstständig die der Taste zugeordnete Zwischentüre entriegelt.

Segmenttürenkombination für Kühlschränke A684/2012

6. Verfahren für die Bedienung der Vorrichtung nach Anspruch 1-3, dass sich dadurch auszeichnet, dass auf einem an der Außenseite des Kühlschranks befestigten elektronischen Anzeige Inhalte der über getrennte Zwischentüren zugänglichen Kühlschranksegmente angezeigt werden und nach Auswahl mindestens eines Inhaltes durch die BenutzerIn vorteilhafterweise auf der berührungsempfindlichen Anzeige die entsprechende Zwischentüre in dem sich der Inhalt befindet automatisch entriegelt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kühlschrank über die Erkennung von Tags auf den eingestellten Gegenständen und die Zuordnung zur geöffneten Zwischentüre selbst Listen mit Inhalten für die einzelnen Kühlschrankräume erstellt und auf dem graphischen Benutzerinterface zur Auswahl bereitstellt.
8. Verfahren für die Bedienung der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dass sich dadurch auszeichnet, dass bei Berührung eines Griffes einer Zwischentüre ein Bild aus dem betreffenden Kühlschranksegment hinter der Zwischentüre automatisch auf einer elektronischen Anzeige an der Außentüre angezeigt wird.
9. Verfahren für den Betrieb der Vorrichtung nach Anspruch 1-9, dass sich dadurch auszeichnet, dass die Temperatur in den einzelnen Innenräumen getrennt erfasst wird.
10. Verfahren für den Betrieb der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-9, dass sich dadurch auszeichnet, dass die Temperatur im Zwischenfach zwischen äußerer und inneren Türen über Schieber in mindestens einer Zwischentüre der eine Öffnung freigibt, geregelt wird.

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: F25D 23/02 (2006.01); F25D 27/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F25D 23/02C; F25D 27/00; R25D 400/361; R25D 700/08		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): F25D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 13. Juni 2012 eingereichten Ansprüchen 1-10 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2004059228 A1 (ARCELIK A.S.) 15. Juli 2004 (15.07.2004) Zusammenfassung, Fig. 1f und 2b	1-4
X	JP 2000065459 A (FUJITSU GENERAL LTD) 03. März 2000 (03.03.2000) Fig. 1, 5 und Zusammenfassung [online] [ermittelt am 29.5.2013]. Ermittelt auf EPOQUE EPODOC Database	1-3, 5
A	JP 2008292049 A (PANASONIC CORP) 04. Dezember 2008 (04.12.2008) Fig. 2 und Zusammenfassung [online] [ermittelt am 29.5.2013]. Ermittelt auf EPOQUE EPODOC Database	1, 6, 7
A	EP 2314961 A1 (PANASONIC CORPORATION) 27. April 2011 (27.04.2011) Zusammenfassung, Fig. 2	1, 9
A	JP 2004317084 A (SONY CORP) 11. November 2004 (11.11.2004) Fig. 3 und Zusammenfassung [online] [ermittelt am 29.5.2013]. Ermittelt auf EPOQUE EPODOC Database	1, 9
Datum der Beendigung der Recherche: 29. Mai 2013		☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): KUTZENBERGER T.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmel- dungs- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmel- dungs- gegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, wurde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		

Fortsetzung des Recherchenberichts - Blatt 2/2

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	JP 557157983 A (Anmelder unbekannt) 29. September 1982 (29.09.1982) Fig. 4, 7, 12, 13	1

gedanken.gut.geschützt.