

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

wenigstens eine Dämpfungsvorrichtung, wenigstens ein Aufnahmeelement, wobei die Dämpfungsvorrichtung wenigstens ein Dämpfungselement und wenigstens ein Antriebselement, die parallel zueinander angeordnet und / oder geschaltet sind, aufweist, wobei das Aufnahmeelement beweglich an der Dämpfungsvorrichtung angeordnet ist, wobei die Antriebselemente so ausgebildet sind, dass das Türelement über einen Fahrweg von einer Offenstellung in eine geschlossene Stellung bewegbar ist, dass am Türelement wenigstens ein Mitnahmeelement angeordnet ist, welches in der geschlossenen Stellung des Türelements mit dem Aufnahmeelement in Wirkverbindung steht, das nach einem definierten Fahrweg des Türelements von der geschlossenen Stellung in eine Offenstellung das Aufnahmeelement an der Dämpfungsvorrichtung arretiert und das Mitnahmeelement vom Aufnahmeelement beabstandet angeordnet ist.

Schiebetürsystem für Kühlgeräte

Die Erfindung betrifft ein Schiebetürsystem für Kühlgeräte, mit wenigstens einem Türelement sowie mit einem Schließmechanismus umfassend wenigstens eine Antriebsvorrichtung, wenigstens eine Dämpfungsvorrichtung sowie wenigstens ein Aufnahmeelement gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1.

5

Derartige Schiebetürsysteme bzw. Schiebedeckelsysteme für Kühlgeräte sind im Stand der Technik bereits beschrieben.

So offenbart zum Beispiel die DE 10 2009 016 208 A1 ein Schiebedeckelsystem für Kühlgerä-

10

te. Dieses Schiebedeckelsystem weist einen ersten und einen zweiten Deckelteil auf, von denen wenigstens ein Deckelteil bewegbar ausgeführt ist und wobei die Deckelteile im geschlossenen Zustand in einer Ebene liegen. Bei diesem Schiebedeckelsystem ist die Führung des bewegbaren Deckelteils über Rollen realisiert, die in einer oder mehrerer Roll-

15

bahnen laufen. Dadurch soll die Reibung beim Bewegen eines Deckelteils verringert werden und die Möglichkeit einer optimalen Abdichtung sowie eine präzise Deckelführung möglich sein. Dieses Schiebedeckelsystem ist so ausgelegt, dass es manuell durch den Benutzer zu bedienen ist, in dem der jeweils zu öffnende Deckelteil von Hand von einer Geschlossenstellung in eine Offenstellung bewegt wird.

20

Nachteilig bei diesem Schiebedeckelsystem für Kühlgeräte wird gesehen, dass durch die manuelle Bewegung der Deckelteile von einer Geschlossenstellung in eine Offenstellung die in dem Kühlgerät befindlichen Waren zwar entnommen werden können, dass es aber häufig passiert, dass danach das Deckelteil nicht wieder von der Offenstellung in die Geschlossenstellung überführt wird. Hierdurch erfolgt ein Luftaustausch, in dem die kühle Luft

25

des Kühlgerätes in den Raum entweicht, was einerseits für die neben dem Kühlgerät sich bewegenden Benutzer unangenehm ist, was aber andererseits auch dazu führt, dass zur Kühlung der in dem Kühlgerät befindlichen Produkte ein höherer Energiebedarf erforderlich ist, da die im Kühlgerät sich erwärmende Luft wieder abgekühlt werden muss.

Weiterhin nachteilig wird gesehen, dass bei Entnahme von Produkten aus dem Kühlgerät der Benutzer möglicherweise eine oder keine Hand mehr frei hat, um dieses Deckelteil wieder zu verschließen.

- 5 Ein weiteres Schiebedeckelsystem für Kühlgeräte ist in der DE 10118437 A1 offenbart. Dieses Kühlgerät, welches auch als Warenpräsentationsmöbel bezeichnet ist, weist eine Warenraumöffnung auf, die mittels eines oder mehrerer verfahrbarer Schiebedeckel zu-
- 10 mindest teilweise verschließbar ist. Weiterhin weist dieses Kühlgerät Mittel zum automati-
- 15 schen Verfahren des oder der Schiebedeckel auf die beispielsweise als Seil- und/oder Riemensystem ausgebildet sein können, bei dem der oder die Schiebedeckel mittels eines Antriebs über das Seil- und/oder Riemensystem verfahrbar sind. Es wird weiter offenbart, dass das Verfahren der Schiebedeckel von einer geschlossenen Stellung in eine Offenstel-
- 20 lung durch Zahnräder und/oder Zahnstangendirektantriebe erfolgen kann oder auch über Reibradantriebe und/oder über Hydraulik- oder Pneumatikzylinder. Weiterhin soll dieses Kühlgerät Mittel zum Erfassen der Öffnungszeiten des Schiebedeckels aufweisen. Diese Mittel können beispielsweise entsprechende Schalter sein, die den Schiebedeckel nach erfolgter Öffnung in einem bestimmten Zeitfenster automatisch wieder verschließen. Diese Mittel können beispielsweise auch Spracherkennungsvorrichtungen oder normale mechanische bzw. elektromechanische Schalter sein.
- 25 Nachteilig bei diesem Kühlgerät wird gesehen, dass trotz der die Öffnungszeit aufnehmen-
- 30 den Mittel das Kühlgerät trotzdem über eine längere Zeit geöffnet bleibt und somit die negativen Folgen des Luftaustausches auch bei diesem Kühlgerät auftreten. Dies führt wiederum dazu, dass das Kühlgerät einen erhöhten Bedarf an elektrischer Energie hat, um diese sich im Innenraum erwärmende Luft entsprechend wieder herunterzukühlen.
- 35 Ein weiterer Nachteil dieses Schiebetürsystems für Kühlgeräte wird darin gesehen, dass das Schließen des Kühlgerätes automatisch erfolgt und das es hierbei durchaus passieren kann, dass ein Benutzer Gegenstände aus dem Kühlgerät entnehmen will und so eine Unfall- bzw. Verletzungsgefahr besteht, da der sich schließende Deckel bzw. die sich schließende Tür beispielsweise den Arm des Benutzers oder aber auch das Produkt, welches er herausnehmen will, einklemmt.

Die Führungsschienen im bekannten Stand der Technik, auf denen die Rollen der Türelemente gelagert sind bzw. auf denen sie verlaufen, sind nie exakt horizontal bzw. parallel zueinander angeordnet. Die für das Schließen der Türelemente erforderlichen Antriebsvorrichtungen wie Schraubenfedern, Schließgewichte, Seile usw. müssen dabei so dimensio-

niert werden, dass sich die Türelemente auch bei diesen ungünstigen Bedingungen immer noch sicher verschließen. Dies führt nachteiligerweise sehr oft dazu, dass die Antriebsvorrichtungen überdimensioniert sind, was zum einen die Kosten erhöht und zum anderen dazu führt, dass beim Verschließen der Türelemente diese heftig an der Seitenwand anschlagen. Die dabei derzeit verwendeten elastischen Dämpfungs- bzw. Dichtelemente können dies nur geringfügig reduzieren und stellen dabei aber teilweise eine optische Beeinträchtigung der Kühlgeräte dar.

Ein weiterer Nachteil des Standes der Technik besteht darin, dass bei der Verwendung von Schiebetürsystemen bzw. Schiebedeckelsystemen für Kühlgeräte mit zwei einander direkt gegenüberliegenden Tür- bzw. Deckelelementen diese beim Öffnen jeweils so bewegt werden müssen, dass ein Element über das andere Element hinweg bzw. hinter dem anderen Element verschiebbar ist. Durch diese mechanisch aufwendige Konstruktion ist es aber leider nicht möglich, bei geöffneter linker Tür die darunter bzw. dahinter befindliche rechte Tür ebenfalls zu öffnen.

Neben dem hohen Kraft- und Zeitaufwand dieser Schiebetürsysteme für Kühlgeräte ist somit auch die Zeitdauer des Öffnens bzw. Verschließens des Kühlgerätes relativ hoch, zumal von diesen Kühlgeräten gefordert ist, möglichst nebeneinander angeordnete Türen gleichzeitig zu öffnen, um die Waren zu entnehmen.

Hier setzt die Erfindung ein, die sich die Aufgabe gestellt hat, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und ein Schiebetürsystem für Kühlgeräte aufzuzeigen, welches wirtschaftlich und kostengünstig herstellbar ist, das eine geräuscharme, schnelle und schonende Schließbewegung der Türelemente ermöglicht, das gleichzeitig den Energieverbrauch der Kühlgeräte senkt sowie die Lebensdauer des Schiebetürsystems verlängert.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Das erfindungsgemäße Schiebetürsystem für Kühlgeräte mit wenigstens einem Türelement, sowie mit einem Schließmechanismus umfassend wenigstens eine Antriebsvorrichtung, wenigstens eine Dämpfungsvorrichtung sowie wenigstens ein Aufnahmeelement zeichnet sich dadurch aus, dass die Dämpfungsvorrichtung wenigstens ein Dämpfungselement und wenigstens ein Antriebselement, die parallel zueinander geschaltet und/oder angeordnet sind, aufweist, wobei das Aufnahmeelement beweglich an der Dämpfungsvorrichtung angeordnet ist, wobei die Antriebsvorrichtung so ausgebildet ist, dass das Tür-

element über einen Fahrweg von einer Offenstellung in eine geschlossene Stellung bewegbar ist, dass am Türelement wenigstens ein Mitnahmeelement angeordnet ist, welches in der geschlossenen Stellung des Türelementes mit dem Aufnahmeelement in Wirkverbindung steht, dass nach einem definierten Fahrweg des Türelementes von der geschlossenen Stellung in eine Offenstellung das Aufnahmeelement an der Dämpfungsvorrichtung arretiert und das Mitnahmeelement vom Aufnahmeelement beabstandet angeordnet ist. Hierdurch kann vorteilhafterweise erreicht werden, dass zum Verschließen des Kühlgerätes kurze Schließzeiten erreichbar sind und zusätzlich noch ein hartes Anschlagen der Türelemente an der Seitenwand wird. Weiterhin entstehen vorteilhafterweise keine Geräusche, wenn sich die Türelemente selbst schließen.

Das erfindungsgemäße Schiebetürsystem für Kühlgeräte weist auch einen wesentlich reduzierten Verschleiß der einzelnen Elemente auf.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems für Kühlgeräte ist die Dämpfungsvorrichtung am Türelement selbst angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass diese Türelemente die gewünschte Schließfunktion vollumfänglich realisieren können und gleichzeitig für bereits im Einsatz befindliche Kühlgeräte nachgerüstet werden können

Weiterhin vorteilhaft bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem für Kühlgeräte wird gesehen, dass die Dämpfungsvorrichtung am Korpus des Kühlgerätes angeordnet ist. Dies lässt sich insbesondere bei der Herstellung der Kühlgeräte kostengünstig, aber auch optisch ansprechend realisieren.

Das erfindungsgemäße Schiebetürsystem zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass die Antriebsvorrichtung, welche den Türelementen eine selbstständige Bewegung von der Offenstellung in die geschlossene Stellung ermöglicht, dabei als Federelement ausgebildet ist. Dabei kommen an sich bekannte Schraubenfedern, Torsionsfedern und dergleichen zur Anwendung, welche eine genau dimensionierbare und dosierbare Schließbewegung der Türelemente über den Fahrweg ermöglichen.

Dabei kann es ebenfalls von Vorteil sein, wenn das erfindungsgemäße Schiebetürsystem eine Antriebsvorrichtung aufweist, die als ein ein Gewichtselement aufweisendes Seil ausgebildet ist. Durch diese vorteilhafte Gestaltung ist es möglich, alle Größen bzw. Gewichte von Türelementen bei derartigen Kühlgeräten optimal zu bewegen.

Es hat sich weiterhin vorteilhaft herausgestellt, dass bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem das Aufnahmeelement gegenüber dem Mitnahmeelement verschwenkbar angeordnet ist. Dadurch kann erfindungsgemäß erreicht werden, dass beim Bewegen der Türelemente von der geschlossenen Stellung in die Offenstellung über das Mitnahmeelement das Aufnahmeelement über den definierten Verfahrensweg mitgeführt wird und an der definierten Position durch die Verschwenkbewegung das Mitnahmeelement freigibt, sodass das Türelement bis zur maximalen Offenstellung bewegbar ist.

Es hat sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt, dass das Dämpfungselement der Dämpfungsvorrichtung als Rotationsdämpfer ausgebildet ist. Hierdurch ist es vorteilhafterweise möglich, Türelemente in verschiedenen Größen und Gewichten mit einer einzigen Dämpfungsvorrichtung auszustatten, sodass das erfindungsgemäße Schiebetürsystem für Kühlgeräte kostengünstig und optimal einsetzbar ist.

Es hat sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt, wenn das als Rotationsdämpfer ausgebildete Dämpfungselement mit einer Zahnstange in Wirkverbindung steht.

Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung ist es möglich, den definierten Verfahrensweg von einer Offenstellung in die Geschlossenstellung der Türelemente so abzubremsen, dass die letzten beispielsweise 3 bis 15 cm, die das Türelement bis zur geschlossenen Stellung noch bewegt werden muss, mit einer gleichförmigen und geringen Geschwindigkeit realisierbar sind. Hierdurch wird erreicht, dass ein Nutzer, der in das Innere des Kühlgerätes noch hineingreifen will, durch die sich sonst schnell und hart schließenden Türelemente nicht eingeklemmt bzw. beeinträchtigt ist. Somit kann bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem für Kühlgeräte auf separate Vorrichtungen zur Verhinderung von Quetschungen oder anderen Beeinträchtigungen der Benutzer verzichtet werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das Dämpfungselement der Dämpfungsvorrichtung als Lineardämpfer ausgebildet. Insbesondere durch die Kombination von Rotations- bzw. Lineardämpfern kann die Lebensdauer der Dämpfungsvorrichtung und damit des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems für Kühlgeräte erheblich verlängert werden, da das erfindungsgemäße Schiebetürsystem nur einen definierten Verfahrensweg von etwa 3 bis 15 cm bis zur geschlossenen Stellung des Türelementes mit diesem in Wirkverbindung steht.

In einer weiteren ebenfalls vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems für Kühlgeräte sind die Dämpfungsvorrichtung und die Antriebsvorrichtung wenig-

tens teilweise parallel zueinander angeordnet und/oder geschaltet. Durch diese Anordnung ist es möglich, dass das erfindungsgemäße Schiebetürsystem für Kühlgeräte sehr kompakt und platzsparend herstellbar und im Kühlgerät anordenbar ist. Es wird weiterhin vorteilhafterweise erreicht, dass bei einer Anordnung des erfindungsgemäßen Schiebetürsystems für Kühlgeräte oberhalb von Führungsschienen die Dämpfungsvorrichtung nicht mit der gekühlten Luft des Innenraums der Kühlgeräte in Kontakt kommt und somit unabhängig von der Raumtemperatur sowie von der Temperatur im Inneren des Kühlgerätes konstant funktioniert. Die Dämpfungsvorrichtung ist somit nicht unterschiedlichen Temperaturen ausgesetzt, die beispielsweise beim Öffnen der Türelemente des Schiebetürsystems entstehen und die das Dämpfungsverhalten beeinflussen sowie die gedämpfte Schließbewegung des Türelementes temperaturabhängig verändern.

Das erfindungsgemäße Schiebetürsystem für Kühlgeräte soll nun an Ausführungsbeispielen, die die Erfindung aber nicht einschränken, näher beschrieben werden.

Es zeigen:

Fig. 1 Perspektivische Darstellung eines Kühlgerätes mit Schiebetürsystem

Fig. 2 Teilweise geschnittene Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Schiebetürsystems für Kühlgeräte

Fig. 3 Teilweise geschnittene Draufsicht eines erfindungsgemäßen Schiebetürsystems für Kühlgeräte

In der Figur 1 ist eine perspektivische Darstellung eines Kühlgerätes 1 dargestellt. Das Kühlgerät 1 weist einen Korpus auf, der gebildet ist von den Seitenwänden 4, 5, dem Boden 6, dem Oberboden 7 und der Rückwand 8.

Die Öffnung des Korpus ist durch die Türelemente 2, 3 verschließbar. Dabei ist das Türelement 3 des Kühlgerätes 1 in der geschlossenen Stellung GS dargestellt, während das Türelement 2 des Kühlgerätes 1 in einer Offenstellung OS dargestellt ist, wobei zwischen der Längsseite des Türelements 2 und der Seitenwand 4 des Kühlgerätes 1 eine Öffnung entsteht und der Abstand zwischen der Seitenwand 4 und der Längsseite des Türelementes 2 des Kühlgerätes 1 den Fahrweg V definiert.

Bei dem Kühlgerät 1 sind die Türelemente 2, 3 so angeordnet, dass diese parallel zueinander gegeneinander bewegbar sind und jeweils von der geschlossenen Stellung GS in eine offene Stellung OS über den Fahrweg V bewegbar sind und der hier nicht dargestellte

Schließmechanismus dafür sorgt, dass die Türelemente 2, 3 von der Offenstellung OS über den Fahrweg V in eine geschlossene Stellung GS selbstständig bewegbar sind.

In der Figur 2 ist eine teilweise geschnittene Vorderansicht eines erfindungsgemäßen

5 Schiebetürsystems für Kühlgeräte 1 dargestellt. Das Kühlgerät 1 weist dabei die Seitenwände 4, 5, den Boden 6, den Oberboden 7 und eine Rückwand 8 auf.

Der besseren Übersichtlichkeit halber ist nur das Türelement 2 dargestellt. Das Türelement 2 ist in einer Offenstellung OS dargestellt und über einen Fahrweg V von der Seitenwand 4 entfernt. Das Türelement 2 des Kühlgerätes 1 weist an seinem oberen freien

10 Ende in diesem Ausführungsbeispiel zwei Rollen 9, 91 auf, die in einem unterhalb des Oberbodens 7 angeordneten Führungsschienensystem 10 drehbeweglich geführt sind.

In diesem Ausführungsbeispiel ist an der linken Längsseite des Türelementes 2 oberhalb der Rolle 9 das Mitnahmeelement 50 angeordnet, welches im Querschnitt eine etwa U-förmige Geometrie aufweist.

15 An der rechten Längsseite des Türelementes 2 ist oberhalb der Rolle 91 ein Halteelement 24 angeordnet. Am Halteelement 24 des Türelementes 2 ist die Antriebsvorrichtung 20 angeordnet, die als ein ein Gewichtselement 22 aufweisendes Seil 21 ausgebildet ist.

Das Seil 21 ist dabei bei dem erfindungsgemäßen Schiebetürsystem für Kühlgeräte 1 so angeordnet, dass es oberhalb des Führungsschienensystems 10 sowie unterhalb des

20 Oberbodens 7 parallel zur Dämpfungsvorrichtung 30 verläuft und über das Umlenkelement 23 zwischen der Seitenwand 4 und der Seitenwand 4' am Gewichtselement 22 endet.

Durch das Bewegen des Türelementes 2 von der geschlossenen Stellung GS in die Offenstellung OS wird über das Halteelement 24 das Gewichtselement 22 in seiner vertikalen Position verändert und sobald das Türelement 2 durch den Benutzer nicht mehr gehalten wird,

25 wird dieses durch das Gewichtselement 22 und das Seil 21 von der Offenstellung OS selbstständig in die Geschlossenstellung GS über den Fahrweg V bewegt.

In der dargestellten Offenstellung OS ist das Mitnahmeelement 50 beabstandet vom Aufnahmeelement 40 der Dämpfungsvorrichtung 30 angeordnet, wobei gleichzeitig das Aufnahmeelement 40 an der Dämpfungsvorrichtung 30 arretiert ist. Die Dämpfungsvorrichtung

30 weist ein Gehäuse mit einem Dämpfungselement 31 und einem Antriebselement 32 auf. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Antriebselement 32 als Schraubenfeder ausgebildet und mit dem Dämpfungselement 31, welches ein Lineardämpfer ist, parallel zueinander

geschaltet und/oder angeordnet. Das Aufnahmeelement 40 ist dabei aber beweglich an dem Gehäuse der Dämpfungsvorrichtung 30 angeordnet. Beim Verschließen des Türelementes 2 wird nach einem definierten Fahrweg VD das Mitnahmeelement 50 mit dem

35 Aufnahmeelement 40 in Wirkverbindung treten, wobei hierdurch die Schließbewegung des

Türelementes 2 des Kühlgerätes 1 reduziert bzw. gedämpft wird. Die Schließgeschwindigkeit des Türelementes 2 wird so stark reduziert, dass dieses über den definierten Verfahrensweg VD erheblich langsamer zur Seitenwand 4' bewegt ist.

- 5 In der Figur 3 ist eine teilweise geschnittene Draufsicht des Kühlgerätes 1 dargestellt. In dieser Draufsicht weist das Kühlgerät 1 die Seitenwände 4, 5, eine Rückwand 8 sowie einen Boden 6 auf. An dem nicht dargestellten Oberboden 7 sind die Dämpfungsvorrichtungen 30 jeweils einander gegenüberliegend angeordnet. Es liegt jedoch auch im Rahmen der Erfindung, dass die Dämpfungsvorrichtungen 30 an den Seitenwänden 4, 5 angeordnet
10 sind.

- In diesem Ausführungsbeispiel ist das Türelement 2 von der geschlossenen Stellung GS in die Offenstellung OS über den Verfahrensweg V bewegt dargestellt. Das Türelement 2 weist eine Antriebsvorrichtung 20 auf, die in diesem Ausführungsbeispiel als Federelement ausgebildet ist. An der in diesem Ausführungsbeispiel linken Seite des Türelementes 2 ist das
15 Mitnahmeelement 50 angeordnet, welches in der Offenstellung beabstandet vom Aufnahmeelement 40 positioniert ist.

Die Dämpfungsvorrichtung 30 weist ein Aufnahmeelement 40 auf, welches beweglich an der Dämpfungsvorrichtung 30 angeordnet und über den definierten Verfahrensweg VD beabstandet von der Seitenwand 4 positioniert ist.

- 20 Durch die als Federelement ausgebildete Antriebsvorrichtung 20 ist das Türelement 2 von der Offenstellung OS über den Verfahrensweg V in die geschlossene Stellung GS bewegbar. Diese Situation ist in diesem Ausführungsbeispiel durch das Türelement 3 dargestellt. Das Türelement 3 wurde von einer hier nicht dargestellten Offenstellung OS durch die als Federelement ausgebildete Antriebsvorrichtung 20 in die geschlossene Stellung GS über die
25 Rollen 9, 91 in dem nicht dargestellten Führungsschienensystem 10 bewegt und liegt mit seiner rechten Seite an der Innenseite der Seitenwand 5 an.

- Am Türelement 3 ist das Mitnahmeelement 50 angeordnet. Bei der Bewegung des Türelementes 3 von der Offenstellung OS in die geschlossene Stellung GS tritt das Mitnahmeelement 50 nach einem definierten Verfahrensweg VD mit dem Aufnahmeelement 40 in Wirk-
30 verbindung. Durch das in der Dämpfungsvorrichtung 30 angeordnete und hier nicht sichtbare Dämpfungselement 31 sowie das Antriebselement 32 wird die Schließgeschwindigkeit des Türelementes 3 reduziert und durch das in Richtung der Seitenwand 4, 5 beweglich an der Dämpfungsvorrichtung 30 angeordnete Aufnahmeelement 40 wird das Türelement 3 abgebremst und mit reduzierte Geschwindigkeit in die geschlossene Stellung GS überführt.
35 In der geschlossenen Stellung GS des Türelementes 3 steht das Aufnahmeelement 40 mit dem Mitnahmeelement 50 in Wirkverbindung.

Bei der Schließbewegung des Türelementes 2, 3 kommt es beim Erreichen des definierten
Verfahrweges VD weiterhin vorteilhafterweise dazu, dass das Mitnahmeelement 50 das
Aufnahmeelement 40 aus seiner arretierten Position heraus verschwenkt und mit diesem
so lange in Wirkverbindung steht, bis das Türelement 2, 3 die geschlossene Stellung GS
erreicht hat. Bei einem Bewegen des Türelementes 2, 3 von der geschlossenen Stel-
lung GS in die Offenstellung OS wird das Mitnahmeelement 50 das Aufnahmeelement 40,
welches beweglich an der Dämpfungsvorrichtung 30 angeordnet ist, über einen definierten
Verfahrweg VD bewegen, das Aufnahmeelement 40 wird in der Position des definierten
Verfahrweges VD an der Dämpfungsvorrichtung 30 arretiert und das Türelement 2, 3 wird
weiter in die offene Stellung OS bewegt. Dabei liegt es aber auch im Rahmen der Erfin-
dung, dass die Dämpfungsvorrichtung 30 direkt am Türelement 2, 3 angeordnet ist.

15

20

25

30

Patentansprüche

1. Schiebetürsystem für Kühlgeräte (1), mit wenigstens einem Türelement (2, 3), sowie mit einem Schließmechanismus umfassend:

- wenigstens eine Antriebsvorrichtung (20),
- wenigstens eine Dämpfungsvorrichtung (30),
- 5 - wenigstens ein Aufnahmeelement (40),

wobei die Dämpfungsvorrichtung (30) wenigstens ein Dämpfungselement (31) und wenigstens ein Antriebselement (32), die parallel zueinander angeordnet und/oder geschaltet sind, aufweist, wobei das Aufnahmeelement (40) beweglich an der Dämpfungsvorrichtung (30) angeordnet ist, wobei die Antriebsvorrichtung (20) so ausgebildet ist, dass das Türelement (2, 3) über einen Fahrweg (V) von einer Offenstellung (OS) in eine geschlossene Stellung (GS) bewegbar ist, dass am Türelement (2, 3) wenigstens ein Mitnahmeelement (50) angeordnet ist, welches in der geschlossenen Stellung (GS) des Türelementes (2, 3) mit dem Aufnahmeelement (40) in Wirkverbindung steht, dass nach einem definierten Fahrweg (VD) des Türelementes (2, 3) von der geschlossenen Stellung (GS) in eine Offenstellung (OS) das Aufnahmeelement (40) an der Dämpfungsvorrichtung (30) arretiert und das Mitnahmeelement (50) vom Aufnahmeelement (40) beabstandet angeordnet ist.

2. Schiebetürsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsvorrichtung (30) am Türelement (2, 3) angeordnet ist.

3. Schiebetürsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsvorrichtung (30) am Korpus des Kühlgerätes (1) angeordnet ist.

4. Schiebetürsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (20) als Federelement ausgebildet ist.

5. Schiebetürsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (20) als ein ein Gewichtselement (22) aufweisendes Seil (21) ausgebildet ist.

5 6. Schiebetürsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (40) gegenüber dem Mitnahmeelement (50) verschwenkbar angeordnet ist.

10 7. Schiebetürsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämpfungselement (31) der Dämpfungsvorrichtung (30) als Rotationsdämpfer ausgebildet ist.

8. Schiebetürsystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotationsdämpfer mit einer Zahnstange in Wirkverbindung steht.

15

9. Schiebetürsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämpfungselement (31) der Dämpfungsvorrichtung (30) als Lineardämpfer ausgebildet ist.

20 10. Schiebetürsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämpfungsvorrichtung (30) und die Antriebsvorrichtung (20) wenigstens teilweise parallel zueinander angeordnet und/oder geschaltet sind.

25

30

35

Fig. 1

1

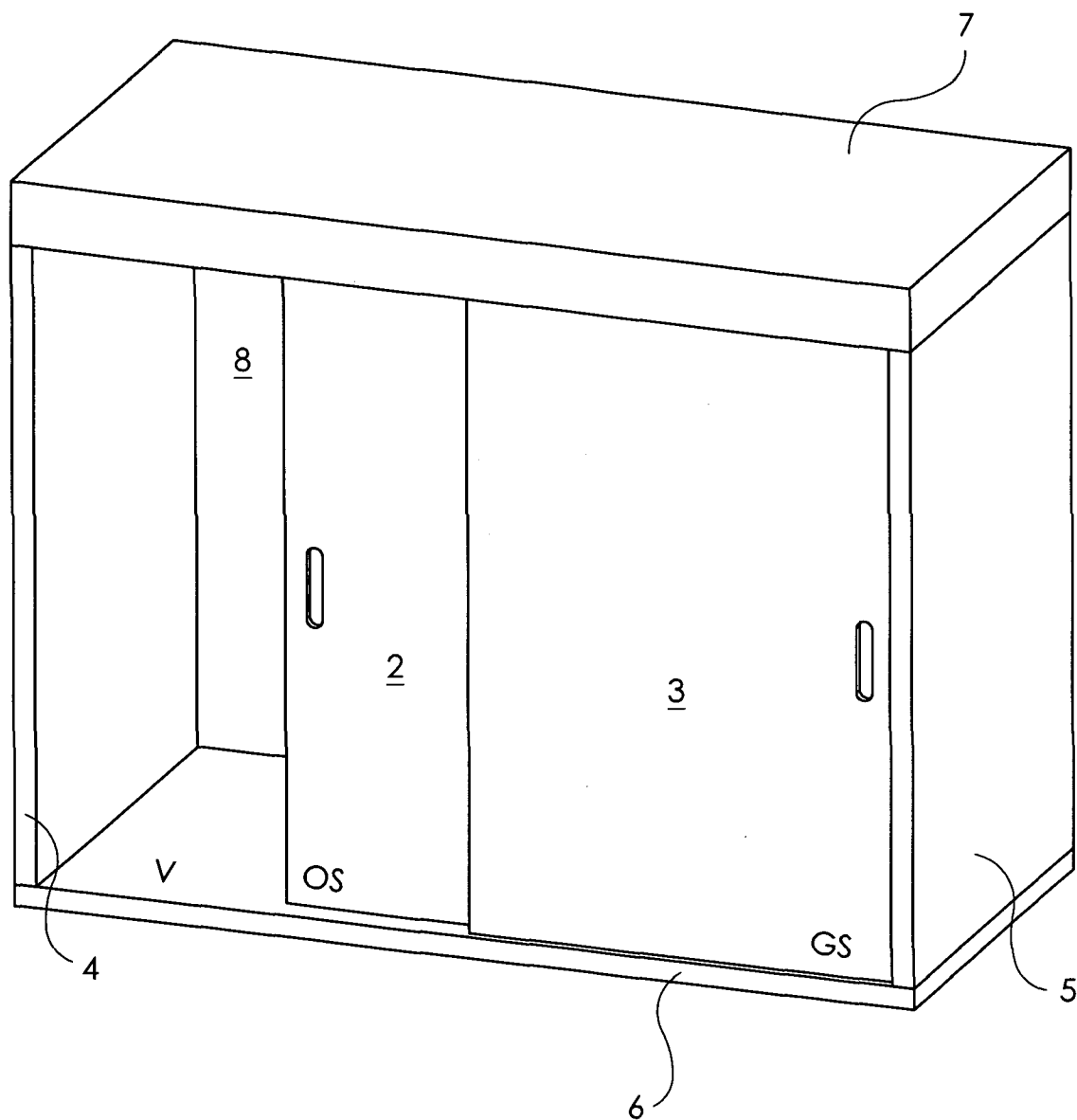


Fig. 2

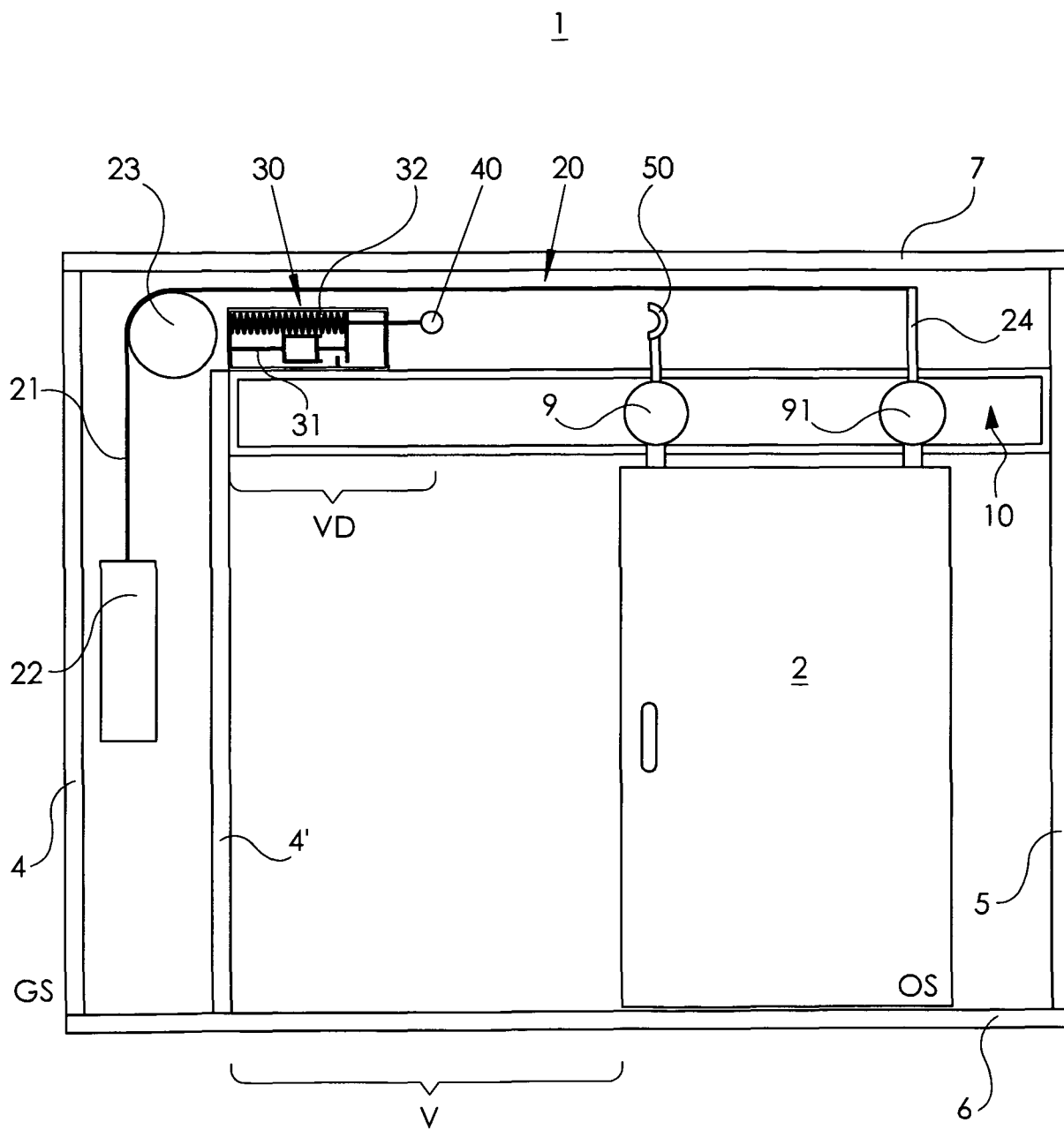
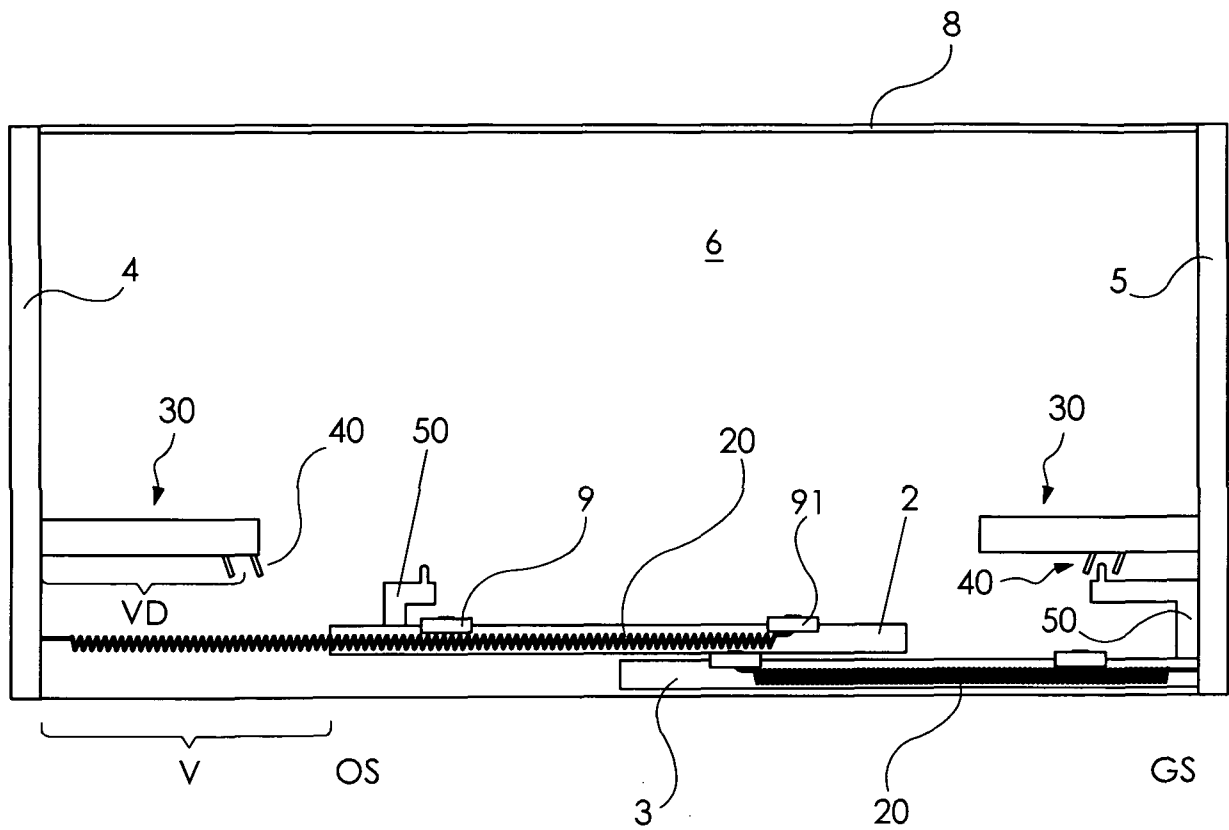


Fig. 3

1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/007231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F25D23/02 E05F5/00
ADD.

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)
F25D E05F

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 299 20 016 U1 (MOELLER ERIK [DE]) 27 January 2000 (2000-01-27) abstract; figures 1-3 -----	1-10
A	DE 101 07 028 A1 (EMS ISOLIERTUEREN MICKLEIT GM [DE]) 5 September 2002 (2002-09-05) abstract; figures 1-3 paragraphs [0019] - [0024] -----	1-10
A	CH 520 254 A (WANNER AG MASCHINENFABRIK [CH]) 15 March 1972 (1972-03-15) column 2, lines 11-31; figure 1 -----	1-10
A	DE 20 2008 008176 U1 (LIEBHERR HAUSGERAETE LIENZ [AT]) 29 October 2009 (2009-10-29) abstract; figures 3,4 paragraphs [0034] - [0038] -----	1-10



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
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"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)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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
"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
"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.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 May 2011

Date of mailing of the international search report

25/05/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Salaün, Eric

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/007231

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29920016	U1	27-01-2000	NONE
DE 10107028	A1	05-09-2002	NONE
CH 520254	A	15-03-1972	NONE
DE 202008008176	U1	29-10-2009	EP 2136169 A2 23-12-2009

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F25D23/02 E05F5/00
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F25D E05F

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 299 20 016 U1 (MOELLER ERIK [DE]) 27. Januar 2000 (2000-01-27) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 -----	1-10
A	DE 101 07 028 A1 (EMS ISOLIERTUEREN MICKLEIT GM [DE]) 5. September 2002 (2002-09-05) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Absätze [0019] - [0024] -----	1-10
A	CH 520 254 A (WANNER AG MASCHINENFABRIK [CH]) 15. März 1972 (1972-03-15) Spalte 2, Zeilen 11-31; Abbildung 1 -----	1-10
A	DE 20 2008 008176 U1 (LIEBHERR HAUSGERAETE LIENZ [AT]) 29. Oktober 2009 (2009-10-29) Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 Absätze [0034] - [0038] -----	1-10



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

16. Mai 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/05/2011

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

Salaün, Eric

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/007231

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29920016	U1	27-01-2000	KEINE
DE 10107028	A1	05-09-2002	KEINE
CH 520254	A	15-03-1972	KEINE
DE 202008008176	U1	29-10-2009	EP 2136169 A2 23-12-2009