(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 218 361 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.08.2010 Patentblatt 2010/33

(51) Int Cl.:
A47F 3/04 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **09152937.0**

(22) Anmeldetag: **16.02.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Aldi Einkauf GmbH & Co. oHG**
45401 Mülheim/Ruhr (DE)

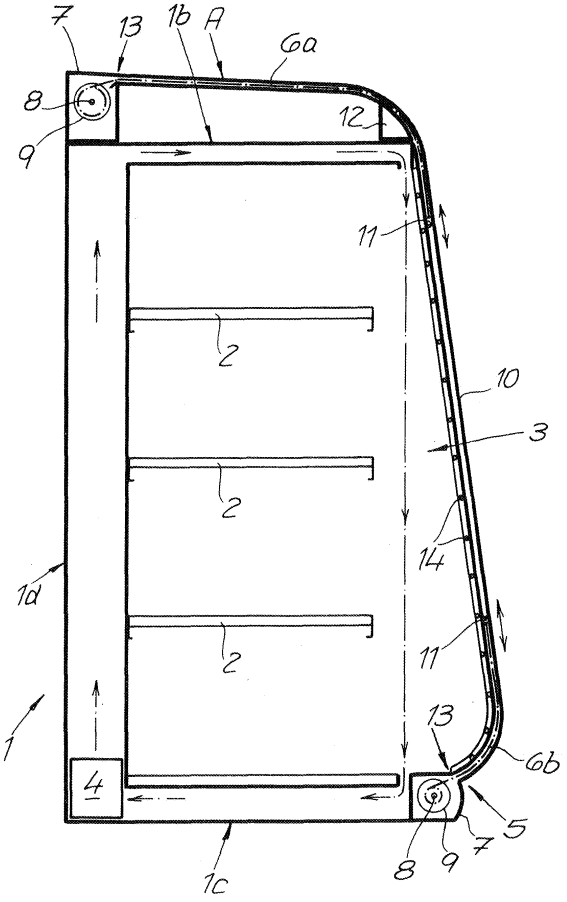
(72) Erfinder:
- **Ernst, Peter**
  45478 Mülheim (DE)
- **Ochsenschläger, Robert**
  45470 Mülheim (DE)

(74) Vertreter: **Nunnenkamp, Jörg et al**
Andrejewski Honke
Patent- und Rechtsanwälte
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

(54) **Warenpräsentationsbehälter**

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Warenpräsentationsbehälter, insbesondere Kühlregal. Dieser ist in seinem grundsätzlichen Aufbau mit einem Gehäuse (1), und einem gegebenenfalls zweigeteilten Rollo (6a, 6b) mit Kopfrollo (6a) und Frontrollo (6b) zum Verschließen einer Zugangsöffnung (3) in dem Gehäuse (1), ausgerüstet. Erfindungsgemäß wird wenigstens das Kopfrollo (6a) bzw. wird das Rollo (6a, 6b) insgesamt unabhängig vom Gehäuse (1) ausgelegt.

Fig.2



EP 2 218 361 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Warenpräsentationsbehälter, insbesondere ein Kühlregal, mit einem Gehäuse, und mit einem gegebenenfalls zweigeteilten Rollo mit Frontrollo und Kopfrollo zum Verschließen einer Zugangsöffnung in dem Gehäuse.

[0002] Warenpräsentationsbehälter dienen zur Bevorratung und auch Bewerbung von Waren, insbesondere Lebensmitteln in Verkaufslokalen. Vorliegend geht es primär um einen gekühlten Warenpräsentationsbehälter, also einen solchen Behälter, welcher regelmäßig gekühlte Lebensmittel für die unmittelbare Kundenentnahme bevorratet. Bei derartigen Warenpräsentationsbehältern handelt es sich im Allgemeinen um Kühlregale, also offene Kühlgeräte mit ein oder mehreren Regalböden, um Lebensmittel, die einer dauerhaften Kühlung bedürfen, für Kunden leicht zugänglich aufzubewahren. Der Zugang zu solchen Kühlregalen wird über die wenigstens eine Zugangsöffnung ermöglicht.

[0003] Im Unterschied zu beispielsweise geschlossenen Kühlgeräten findet bei offenen Kühlgeräten bzw. Kühlregalen ein ständiger Austausch mit der wärmeren Umgebungsluft innerhalb des Ladenlokals statt. Aus diesem Grund ist der Energieverbrauch bei solchen offenen Kühlgeräten bzw. Kühlregalen deutlich höher als derjenige bei geschlossenen Kühlgeräten. Zu diesem Zweck setzt man in der Praxis vermehrt Kühlregale ein, bei denen die Zugangsöffnung beispielsweise durch Glasdrehtüren oder sogenannte Nachtrollos verschlossen werden kann. Die Nachtrollos kommen insbesondere außerhalb der Ladenöffnungszeiten zum Einsatz. Dagegen sorgen die Glasdrehtüren während des gesamten Betriebes für einen relativ geringen Energieverlust.

[0004] Das gilt allerdings nur für den Fall, dass eine relativ geringe Kundenfrequenz beobachtet wird. Denn bei hoher Kundenfrequenz müssen die Glastüren bzw. Glasdrehtüren oft geöffnet werden, sodass die Energieeffizienz deutlich verschlechtert wird. Außerdem sind solche Glastüren mit dem Nachteil verbunden, dass im Bereich des Kunden eine Sogwirkung durch die von außen eindringende Warmluft beobachtet wird. Ganz abgesehen davon stellen Glastüren oder auch Glasdrehtüren während der Kundennutzung eine Barriere für den jeweiligen Kunden dar und stören den Abverkauf.

[0005] Im gattungsbildenden Stand der Technik nach der DE 102 36 212 A1 wird ein Kältegerät beschrieben, das mit einem wärmeisolierten Gehäuse ausgerüstet ist. Darüber hinaus verfügt das bekannte Kältegerät über eine wärmeisolierend ausgebildete Abdeckung die durch längsverschiebbare rolloartig zusammenhängend sich aneinander anschließende ebenfalls wärmeisolierende Elemente gebildet wird. Hierdurch verfügt die Zugangsöffnung über eine insgesamt wärmeisolierend ausgebildete Abdeckung und lässt sich mit Hilfe dieser Abdekkung verschließen.

[0006] Die beiden an dieser Stelle realisierten Hohlkammer-Rollos werden in Nuten längsverschieblich geführt. Die Nuten finden sich innerhalb der aneinander zugekehrten Seiten der Seitenwände und sind vorzugsweise längs des Umfangsrandes der Seitenwände umlaufend ausgebildet. Dadurch wird möglicherweise eine einwandfreie Führung des Rollos erreicht, allerdings kann eine solche Lösung nicht beispielsweise nachgerüstet werden. Außerdem verfolgt die bekannte Lehre nach der DE 102 36 212 A1 letztlich das Ziel, bisher eingesetzte Klappen oder auch Türen durch das Rollo zu ersetzen, welches folgerichtig nach der Entnahme des gewünschten Lebensmittels wieder geschlossen wird oder geschlossen werden muss. Hier setzt die Erfindung ein.

[0007] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen derartigen Warenpräsentationsbehälter so weiter zu entwickeln, dass die Kundennutzung bei gleichzeitig gegenüber dem Stand der Technik verringerten Energieverbrauch nicht beeinträchtigt wird.

[0008] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßer Warenpräsentationsbehälter im Rahmen der Erfindung **dadurch gekennzeichnet, dass** das gegebenenfalls aus Kopfrollo und Frontrollo zusammengesetzte Rollo insgesamt bzw. wenigstens das Kopfrollo unabhängig vom Gehäuse ausgelegt ist. Hierunter wird erfindungsgemäß verstanden, dass das Rollo für seine Bevorratung und Führung nicht auf das Gehäuse oder Teile desselben zurückgreift. Das heißt, das erfindungsgemäße Rollo verfügt im Allgemeinen über ein eigenes Rollogehäuse und/oder eine gehäuseunabhängige Führungsschieneneinrichtung. In der Regel ist wenigstens die gehäuseunabhängige Führungsschieneneinrichtung realisiert, um die unabhängige Auslegung des Rollos vom Gehäuse zu realisieren. Dadurch lässt sich das betreffende Rollo unschwer bei einem schon vorhandenen Gehäuse nachrüsten. Hierzu ist es lediglich erforderlich, die gehäuseunabhängige Führungsschieneneinrichtung an dem Gehäuse zu montieren und das Rollo - mit oder ohne Rollogehäuse - ebenfalls am Gehäuse oder auch im Gehäuse festzulegen. Jedenfalls impliziert die unabhängige Auslegung des Rollos vom Gehäuse üblicherweise, dass das Rollo nicht in gehäuseseitigen Führungsnuten geführt wird, sondern insofern auf eine gehäuseunabhängige Führungsschieneneinrichtung zurückgreift, die sich unschwer nachrüsten lässt. Dabei kann das Rollo in dem eigenen Rollogehäuse außerhalb des Gehäuses angeordnet werden. Es ist aber auch eine Anordnung des Rollos ohne Rollogehäuse am Gehäuse denkbar.

[0009] Im erstgenannten Fall empfiehlt es sich, dass das Rollo zusammen mit dem Rollogehäuse außerhalb des betreffenden Gehäuses, beispielsweise auf einer Gehäusedecke, platziert wird. In diesem Fall wird das Rollo meistens aufgewickelt in dem Rollogehäuse aufgenommen. Auch eine faltende Anordnung des Rollos in dem Rollogehäuse ist möglich und wird erfindungsgemäß abgedeckt. Die zweite Alternative korrespondiert beispielsweise dazu, dass das Rollo an einer Gehäuserückwand oder im Bereich dieser Gehäuserückwand ohne eigenes Rollogehäuse platziert wird. Selbstver-

ständlich ist auch in diesem Fall eine Bevorratung des Rollos in einem separaten Rollogehäuse denkbar und wird mit abgedeckt.

[0010] In jedem Fall sorgt das Rollo dafür, dass die Zugangsöffnung in dem Gehäuse ganz oder teilweise verschlossen wird. Dabei kann ein teilweiser Verschluss der Zugangsöffnung bereits während des Betriebes, das heißt während Ladenöffnungszeiten erfolgen, und zwar abhängig von der Kundenfrequenz, der Lufttemperatur und/oder Feuchte im Ladenlokal oder auch dem Füllgrad des Warenpräsentationsbehälters insgesamt. Der vollständige Verschluss der Zugangsöffnung mit Hilfe des Rollos findet regelmäßig außerhalb der Ladenöffnungszeiten, während der Ladenschlusszeiten, statt. Dabei wird das Rollo meistens elektrisch betrieben, verfügt also über einen elektrischen Antrieb. Dieser elektrische Antrieb ist regelmäßig - wie das Rollo insgesamt - unabhängig vom Gehäuse ausgelegt. Das heißt, er mag über eine eigene Energieversorgung verfügen, was allerdings nicht zwingend ist.

[0011] Wie bereits beschrieben, ist es im Rahmen der Erfindung möglich, dass das Rollogehäuse das ausgestreckte - mithin nicht aufgewickelte und auch nicht gefaltete - Rollo in seiner Gesamtheit beinhaltet. Für diesen Fall befindet sich das Rollo und mit ihm das Rollogehäuse regelmäßig in einer Parkposition. Meistens korrespondiert die Parkposition des ausgestreckten Rollos und folglich auch des zugehörigen Rollogehäuses zu seiner Anordnung an einer Gehäuserückwand. Das heißt, die Gehäuserückwand wird als gleichsam Parkeinrichtung für das ausgestreckte Rollo und das das ausgestreckte Rollo aufnehmende Rollogehäuse eingesetzt. Grundsätzlich können die beiden Maßnahmen auch kombiniert werden. Dann nimmt das Rollogehäuse beispielsweise das nur zum Teil aufgewickelte Rollo und zusätzlich das restliche ausgestreckte Rollo in seinem Innern auf. Auch in diesem Fall kann das Rollogehäuse mit dem darin befindlichen Rollo beispielsweise auf der Gehäusedecke oder auch an oder sogar in der Gehäuserückwand angeordnet werden.

[0012] In jedem Fall präferiert die Erfindung eine Anbringung des Rollogehäuses außerhalb des eigentlichen Gehäuses für das Kühlregal, sodass die Anbringung des Rollogehäuses mit dem darin befindlichen Rollo problemlos gelingt. Grundsätzlich kann das Rollogehäuse mit dem Rollo aber auch in dem Gehäuse für das Kühlregal Platz finden, was meistens jedoch aus Gründen des fehlenden Einbauraumes nicht gelingt.

[0013] Denn das Gehäuse für das Kühlregal ist meistens mit geschlossenen Gehäuseseitenwänden bzw. Seitenwänden, einer geschlossenen Rückwand bzw. Gehäuserückwand, einer geschlossenen Gehäusedekke respektive Decke und schließlich einem geschlossenen Gehäusefuß bzw. Fuß und einer demgegenüber offener Front oder Gehäusefront ausgerüstet. Dabei definiert die Front bzw. Gehäusefront die Zugangsöffnung in dem ansonsten geschlossenen Gehäuse, durch welche ein Nutzer oder Kunde die auf einem oder mehreren Regalböden befindlichen und gekühlten Lebensmittel problemlos ergreifen kann.

[0014] Von besonderer Bedeutung ist im Rahmen der Erfindung, dass der Warenpräsentationsbehälter bzw. das Kühlregal über eine dynamische Luftführung bzw. Kühlluftführung verfügt. Zu diesem Zweck ist wenigstens eine Kühleinheit, insbesondere Kühllufteinheit, vorgesehen, welche einen oder mehrere Kühlluftschleier im Bereich der Zugangsöffnung erzeugt. Durch diesen einen oder die mehreren Kühlluftschleier im Bereich der Zugangsöffnung wird bereits der Energieverbrauch deutlich gesenkt, weil der Schleier bzw. Kühlluftschleier einen intensiven Austausch zwischen der wärmeren Umgebungsluft und der im Innern des Warenpräsentationsbehälters bzw. Kühlregals regelmäßig umlaufend geführten Kühlluft verhindert. In diesem Fall mag sich der Kühlluftschleier aus zwei einzelnen parallel zueinander geführten Kühlluftschleiern zusammensetzen, die über eine unterschiedliche Geschwindigkeit verfügen.

[0015] Dabei mag bei Realisierung des Kühlluftschleiers ähnlich gearbeitet werden, wie dies die US 4 977 754 beispielsweise in der dortigen Figur 2 zeigt. Das ist selbstverständlich nicht einschränkend zu verstehen. So oder so eröffnet die den einen oder die mehreren Kühlluftschleier erzeugende Kühllufteinheit unverändert die Möglichkeit, bei insgesamt geöffnetem Rollo dem Kunden über die gesamte Zugangsöffnung einen ungehinderten Zugriff auf im Warenpräsentationsbehälter bzw. im Kühlregal befindliche gekühlte Lebensmittel zu ermöglichen. Außerhalb der Ladenöffnungszeiten wird jedoch das Rollo und damit die Zugangsöffnung in dem Gehäuse regelmäßig verschlossen.

[0016] Dadurch kann der Energieverbrauch deutlich gegenüber bisherigen Lösungen gesenkt werden und ist zugleich mit einer erhöhten Kundenakzeptanz im Vergleich zu Lösungen mit beispielsweise Glasdrehtüren zu rechnen. Um an dieser Stelle die Energiebilanz noch weiter zu verbessern, ist das Gehäuse für den Warenpräsentationsbehälter insgesamt wärmeisolierend ausgeführt. Das Gleiche gilt für das Rollo, welches im Allgemeinen als Rolllade bzw. Rollladenpanzer ausgebildet ist. Dieser Rollladenpanzer bzw. das Rollo verfügt über einzelne drehgelenkig miteinander verbundene und wärmeisolierte Rollladenstäbe. Die Rollladenstäbe sind vorteilhaft aus Kunststoff hergestellt und mögen bedarfsweise transparent ausgebildet sein.

[0017] Dabei hat es sich bewährt, wenn die einzelnen Rollladen- bzw. Rollostäbe als Hohlkammerprofile ausgestaltet sind. Die Hohlkammern dieser Hohlkammerprofile mögen mit einem wärmeisolierenden Material wie beispielsweise geschäumtem Kunststoff ausgefüllt sein, um ihren Wärmedämmwert gegenüber einer ansonsten realisierten Luftführung noch zu erhöhen.

[0018] Von besonderer Bedeutung für die Erfindung ist des Weiteren, dass die bereits angesprochene gehäuseunabhängige Führungsschieneneinrichtung für das Rollo bzw. den insgesamt gebildeten Rollladenpanzer realisiert ist. Durch die gehäuseunabhängige Ausle-

gung der Führungsschieneneinrichtung wird die Nachrüstung eines bestehenden Warenpräsentationsbehälters insbesondere Kühlregals besonders erleichtert. Denn für die Nachrüstung ist es lediglich erforderlich, das bestehende Kühlregal mit dem Rollogehäuse inklusive darin befindlichen Rollo und schließlich der gehäuseunabhängigen Führungsschieneneinrichtung auszurüsten, die meistens außen am Gehäuse angebracht wird. Dadurch ist es nicht erforderlich, beispielsweise auf in Gehäuseseitenwände eingebrachte oder einzubringende Führungsnuten für das Rollo zurückzugreifen. Vielmehr werden diese Führungsnuten in der Regel von zwei oder mehr Seitenschienen zur Verfügung gestellt, die Bestandteile der Führungsschieneneinrichtung sind.

[0019] Dadurch besteht die ergänzende Möglichkeit, die Führungsschieneneinrichtung insgesamt bzw. die einzelnen Seitenschienen zur Führung beispielsweise von zwei benachbarten Rollos einzusetzen. Außerdem gelingt es hierdurch besonders elegant, die axiale Länge des Rollos letztlich unabhängig von der axialen Länge des Gehäuses auszulegen. Tatsächlich kann die Länge eines einzelnen Rollos bzw. die Rollolänge einem Ein- oder Mehrfachen der Gehäuselänge entsprechen. Dadurch lassen sich beispielsweise mehrere Gehäuse mit einem einzigen erfindungsgemäßen Rollo bzw. einer entsprechend gestalteten Rolloeinheit ausrüsten oder auch nachrüsten. Ebenso gut ist es möglich, die Rollolänge geringer als die Gehäuselänge zu bemessen.

[0020] Daneben weist die Führungsschieneneinrichtung noch zumindest eine Abschlussschiene auf, die regelmäßig den in Schließrichtung des Rollos letzten Rollostab bzw. die an dieser Stelle letzte Rollolamelle aufnehmen. Das geht üblicherweise sowohl für das Kopfrollo als auch für das Frontrollo. Diese Abschlussschiene kann nun zusätzlich noch weitere Funktionen (neben ihrer eigentlichen Schließfunktion) übernehmen. So ist es denkbar, in diese Abschlussschiene einen Quetschschutz zu integrieren, der beispielsweise Verletzungen beim Schließen des Rollos verhindert. Außerdem kann dieser Quetschschutz bei seiner Aktivierung dazu korrespondieren, dass das Rollo wieder geöffnet wird.

[0021] Darüber hinaus lässt sich die Abschlussschiene mit weiteren Zusatzfunktionen ausrüsten. Beispielsweise ist es denkbar, eine Beleuchtung zu integrieren. Diese kann besonders vorteilhaft bei teilweise geschlossener Zugangsöffnung zum Einsatz kommen, um die noch im Kühlregal befindlichen Waren zu beleuchten.

[0022] Dabei ist die Auslegung im Allgemeinen so getroffen, dass die Führungsschieneneinrichtung von einem Auslaufschlitz im Rollogehäuse bis zu einer Unterkante der Zugangsöffnung reicht. Das heißt, die Führungsschieneneinrichtung überbrückt den gesamten Weg des im Rollogehäuse aufgenommenen Rollos von seinem Auslaufschlitz bis zu der Unterkante der Zugangsöffnung.

[0023] In diesem Zusammenhang hat es sich weiter als günstig erwiesen, wenn die Führungsschieneneinrichtung neben den wenigstens zwei Seitenschienen und der zumindest einen Abschlussschiene zusätzlich noch ein oder mehrere Umlenkelemente aufweist. Mit Hilfe dieses einen oder der mehreren Umlenkelemente wird das im Rollogehäuse aufgenommene Rollo beispielsweise in eine vertikale Anordnung im Bereich der zu verschließenden Zugangsöffnung überführt. Das ist unter anderem dann erforderlich, wenn das Rollogehäuse mit dem darin befindlichen Rollo auf der Gehäusedecke angeordnet wird. Da die Gehäusedecke im Allgemeinen horizontal ausgerichtet ist, muss das über den Austrittsschlitz des Rollogehäuses aus diesem herausgeführte Rollo von einer horizontalen oder nahezu horizontalen Ausrichtung in eine vertikale Ausrichtung bei seiner Überführung zum Verschluss der Zugangsöffnung umgelenkt werden. Hierfür sorgt das eine oder sorgen die mehreren Umlenkelemente. Diese mögen im Bereich einer Oberkante der Zugangsöffnung angeordnet sein. Die Oberkante findet sich regelmäßig im Bereich einer Kopfblende des Gehäuses.

[0024] Die beschriebene Führungsschieneneinrichtung kann mit wenigstens einem Zusatzelement ausgerüstet werden, um weitere Funktionen darzustellen. Bei diesem Zusatzelement mag es sich um eine Beleuchtungseinheit, eine Anzeigeeinheit, eine Sicherungseinheit oder dergleichen handeln. Dieses eine oder die mehreren Zusatzelemente lassen sich einzeln oder in beliebiger Kombination an oder in der Führungsschieneneinrichtung realisieren. So ist es beispielsweise denkbar, dass als Beleuchtungseinheit einzelne oder mehrere Leuchtmittel, beispielsweise LED's, zum Einsatz kommen, die die Zugangsöffnung beleuchten respektive die Regalböden und/oder frontseitige Kanten der Regalböden, an denen sich Preisschilder oder andere Warenkennzeichnungen befinden. Das Zusatzelement mag an oder in den Seitenschienen der Führungsschieneneinrichtung angeordnet sein. Daneben ist es wie beschrieben aber auch möglich, das Zusatzelement an oder in der Abschlussschiene vorzusehen.

[0025] Ferner kann das Zusatzelement alternativ oder zusätzlich auch als Anzeigeeinheit ausgebildet werden. In diesem Fall mag die Führungsschieneneinrichtung selbst als Kennzeichnungsfläche für die im Kühlregal bevorrateten Waren dienen. Auch das Rollo selbst mag als Kennzeichnungsfläche fungieren. Schlussendlich kann die Führungsschieneneinrichtung auch eine Sicherungseinheit als Zusatzelement aufweisen. Eine solche Sicherungseinheit ist denkbar, um beispielsweise das heruntergelassene und die Zugangsöffnung verschließende Rollo gegenüber dem Gehäuse zu verriegeln. Dadurch wird bei geschlossener Zugangsöffnung ein Zugriff auf im Kühlregal befindliche Lebensmittel verhindert.

[0026] Das Rollogehäuse mag über einen integrierten Antrieb verfügen, um die Nachrüstbarkeit vorteilhaft zu unterstützen. Dabei sorgt der Antrieb im Allgemeinen dafür, dass das Rollo wahlweise zur Realisierung bestimmter Öffnungsgrade der Zugangsöffnung beaufschlagt wird oder beaufschlagt werden kann. So ist es denkbar, den Öffnungsgrad der Zugangsöffnung in Abhängigkeit

vom Warenbestand zu verändern. Sind beispielsweise nur einzelne Regalböden des Kühlregals gefüllt, so lässt sich das Rollo mit Hilfe des Antriebes soweit verfahren, dass die Zugangsöffnung lediglich den Zugriff auf die befüllten Regalböden zulässt. Daneben ist es denkbar, den Antrieb tageszeit- und/oder wochentag- und/oder temperatur- und/oder jahreszeit- und/oder raumklimaabhängig anzusteuern. Zu diesem Zweck ist dem Antrieb vorteilhaft eine Steuerung zugeordnet, welche in Abhängigkeit der vorgenannten Parameter und beispielhaft den Öffnungsgrad der Zugangsöffnung durch eine entsprechende Beaufschlagung des Rollos vorgibt.

[0027] Diese Rollosteuerung lässt sich von Warenpräsentationsbehälter zu Warenpräsentationsbehälter selbstverständlich unterschiedlich einstellen. Es ist aber auch möglich, dass die einzelnen Antriebe von mehreren Warenpräsentationsbehältern bzw. Kühlregalen mit einer gemeinsamen Steuerung beaufschlagt werden, sodass über die besagte eine Steuerung der Öffnungsgrad sämtlicher Zugangsöffnungen der im Ladenlokal befindlichen Warenpräsentationsbehälter respektive Kühlregale vorgegeben wird. Dabei lassen sich die einzelnen Warenpräsentationsbehälter bzw. Kühlregale modular aneinander anbauen, sodass in axialer Richtung unterschiedliche Längen an Kühlstrecken realisierbar sind.

[0028] Eine weitere Vereinheitlichung in diesem Zusammenhang schlägt die Erfindung dadurch vor, dass das Rollo und das Rollogehäuse (und selbstverständlich auch die Führungsschieneneinrichtung) an die Länge des Gehäuses angepasst sind. Es ist aber auch denkbar, das Rollo, das Rollogehäuse sowie gegebenenfalls die Führungsschieneneinrichtung an die Länge mehrerer nebeneinander angeordneter Gehäuse anzupassen. In diesem Fall überspannt das Rollo inklusive Rollogehäuse also zwei, drei oder noch mehr Gehäuse in einem Zug. Dadurch wird eine besonders kostengünstige Herstellung und Montage gewährleistet und im Übrigen sichergestellt, dass die Zugangsöffnungen der solchermaßen zusammengefassten Gehäuse der einzelnen Warenpräsentationsbehälter gleichphasig geöffnet oder geschlossen sind oder den gewünschten Öffnungsgrad aufweisen.

[0029] Im Ergebnis wird ein Warenpräsentationsbehälter, insbesondere ein Kühlregal, zur Verfügung gestellt, das in seinem Innern über eine überwiegend gleichmäßige Temperaturverteilung verfügt, was sich im Wesentlichen durch die Kühllufteinheit und den hierdurch erzeugten Kühlluftschleier erklärt. Auf diese Weise lässt sich der Wärmeaustausch zwischen der wärmeren Umgebungsluft und der offenen Zugangsöffnung des Kühlregals bereits auf ein Minimum bei gleichzeitig ungehinderter Zugänglichkeit der gekühlten Waren verringern. Von besonderer Bedeutung ist nun, dass während Ladenschlusszeiten und/oder bei Nichtgebrauch das Gehäuse des erfindungsgemäßen Warenpräsentationsbehälters einen gleichsam hermetischen Abschluss erfährt.

[0030] Hierfür sorgt das Rollo mit dem separaten Rollogehäuse, welches durch die gehäuseunabhängige Führungsschieneneinrichtung eine einwandfreie Führung erfährt. Dabei stellt die Führungsschieneneinrichtung sicher, dass Spalte zwischen den einzelnen Rollos oder zu den Seitenwänden hin bzw. an der Front des Kühlregals vermieden werden. Vielmehr wird die Auslegung meistens so getroffen, dass die einzelnen Seitenschienen der Führungsschieneneinrichtung unmittelbar aneinander anschließen und in Verbindung mit den in den zwei oder mehr Seitenschienen geführten Rollladenstäben für einen hermetischen Verschluss der Zugangsöffnung sorgen.

[0031] Durch die wärmeisolierende Auslegung der einzelnen Rollolamellen bzw. der Rollladen(panzer)stäbe wird die Wärmeleitung und Konvektion wirksam reduziert. Eine Taupunktunterschreitung auf der äußeren Oberfläche der einzelnen Rollolamellen bzw. Rollladenstäbe kann vermieden werden. Gegebenenfalls lässt sich die Auslegung auch so treffen, dass die Außenoberfläche des geschlossenen Rollos mit einem beispielsweise (Abwärme-) Strom der Kühllufteinheit beaufschlagt wird, um an dieser Stelle Kondensationen zu verhindern.

[0032] Das alles gelingt im Rahmen einer Lösung, die sich auch bei bereits vorhandenen Wärmepräsentationsbehältern realisieren lässt. Hierfür sorgen das separate Rollogehäuse zur Aufnahme des Rollos ebenso wie die gehäuseunabhängige Führungsschieneneinrichtung. Beide Elemente lassen sich unschwer an einem bereits vorhandenen Kühlregal anbringen und für den beschriebenen Betrieb nutzen. Hierzu trägt ergänzend bei, dass in das Rollogehäuse der Antrieb für die einzelnen Rollolamellen integriert ist, welcher unschwer von einer Steueranlage (beispielsweise drahtlos) angesprochen und betätigt werden kann.

[0033] Die Erfindung spricht insgesamt von einem Rollo im Sinne eines Schutzvorhanges zum Verschließen und Öffnen der Zugangsöffnung. Dabei muss dieser Schutzvorhang nicht notwendigerweise auf eine Welle gewickelt werden, weil auch eine gestreckte Anordnung des Rollos in der beschriebenen Parkposition an der Gehäuserückwand von der Erfindung umfasst wird. Ebenso meint Rollo nicht nur einen Schutzbehang aus beispielsweise einem Stoff, sondern hierunter fallen erfindungsgemäß besonders Rollolamellen aus Kunststoff, die gelenkig miteinander zu einer Matte bzw. dem Schutzbehang verbunden sind. Insofern ist das erfindungsgemäße Rollo mit einem Rollladenpanzer oder allgemein einem Rollladen synonym, also einem Rollabschluss aus einzelnen gelenkig miteinander verbundenen Rollladenstäben als Verschluss der Zugangsöffnung.

[0034] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 den erfindungsgemäßen Warenpräsentationsbehälter in verschiedenen Funktionsstellungen des Rollos zum Verschließen der Zugangsöffnung und

Fig. 2 den Warenpräsentationsbehälter in einem schematischen Querschnitt.

[0035] In den Figuren ist ein Warenpräsentationsbehälter dargestellt, der in seinem grundsätzlichen Aufbau über ein Gehäuse 1 sowie im Gehäuse 1 vorgesehene mehrere Regalböden 2 verfügt, die zur Aufnahme gekühlter Lebensmittel eingerichtet sind. Man erkennt, dass sich das Gehäuse 1 aus zwei Gehäuseseitenwänden 1a, einer Gehäusedecke 1b, einem Gehäusefuß 1c und schließlich einer Gehäuserückwand 1d zusammensetzt. Dadurch verfügt das Gehäuse 1 über einen gleichsam schalenartigen Charakter, welcher an seiner Frontseite eine Zugangsöffnung 3 offen lässt, um Kunden einen ungehinderten Zugriff auf Lebensmittel zu ermöglichen, die auf dem jeweiligen Regalboden 2 angeordnet sind. Ausweislich der Figur 1 können mehrere Gehäuse 1 in Längserstreckung modular zu einer Kühlstrecke zusammengefasst werden.

[0036] Eine Kühleinheit bzw. Kühllufteinheit 4 im Gehäusefuß 1c sorgt dafür, dass gekühlte Luft im Innern des Gehäuses 1 zirkuliert, wie in der Figur 2 dargestellt ist. Dadurch wird im Bereich der Zugangsöffnung 3 ein Kühlluftschleier erzeugt, der den Austausch von warmer Umgebungsluft mit der Kühlluft im Innern des Gehäuses 1 weitgehend verhindert. Zu diesem Zweck ist der Gehäusefuß 1c als Kühlwanne ausgelegt. Frontseitig dieser Kühlwanne bzw. des Gehäusefußes 1 an einer Unterkante 5 der Zugangsöffnung 3 mag ein Warmluftschleier nach oben strömen, wenn die Zugangsöffnung 3 mit Hilfe eines Rollos 6a, 6b ganz oder teilweise geschlossen ist. Das mag während Ladenschlusszeiten gelten, ist allerdings meistens entbehrlich, weil die Rollos 6a, 6b wärmeisolierend ausgelegt sind, wie nachfolgend noch näher erläutert wird.

[0037] Im Normalbetrieb, das heißt üblicherweise während der Ladenöffnungszeiten und bei geöffneter Zugangsöffnung 3, wird der beschriebene Warmluftstrom jedoch abgeschaltet. Dieser Warmluftstrom kann von der warmen Abluft der Kühleinheit bzw. Kühllufteinheit 4 herrühren. Dabei mag die Kühleinheit bzw. Kühllufteinheit 4 insgesamt nicht in dem Gehäuse 1 angeordnet werden, sondern es ist alternativ auch denkbar, mit einer zentralen Kühllufteinheit 4 außerhalb des Gehäuses 1 zu arbeiten, welche beispielsweise ein oder mehrere Gehäuse 1 mit Kühlluft versorgt. In diesem Fall mag die Kühleinheit bzw. Kühllufteinheit 4 sogar außerhalb des Ladenlokals, beispielsweise in einem Lager, angeordnet werden.

[0038] Wie bereits angedeutet, dient das im Ausführungsbeispiel zweiteilige Rollo 6a, 6b zum Verschließen der Zugangsöffnung 3 in dem Gehäuse 1. Das Rollo 6a, 6b ist im Beispielfall zweigeteilt mit Kopfrollo 6a und Frontrollo 6b ausgestaltet. Bei einer vergleichenden Betrachtung der einzelnen Funktionsstellungen nach Figur 1 wird deutlich, dass die vollständig geöffnete Zugangsöffnung 3 nach der linken Darstellung in Figur 1 dazu korrespondiert, dass sowohl das Kopfrollo 6a als auch Frontrollo 6b vollständig zurückgezogen sind. In der mittleren Darstellung nach Figur 1 ist die Zugangsöffnung 3 teilweise geschlossen, indem das Frontrollo 6b bis fast zum ersten Regalboden 2 über dem Gehäusefuß 1c hochgefahren ist. Die ganz rechte Darstellung in Figur 1 zeigt schließlich einen erfindungsgemäßen Warenpräsentationsbehälter in der Ausführungsform als Kühlregal, bei welchem sowohl das Kopfrollo 6a als auch das Frontrollo 6b geschlossen sind, sodass die Zugangsöffnung 3 einen hermetischen Verschluss erfährt. Das Gleiche gilt dann auch für das Gehäuse 1 im Ganzen. Dieser Zustand wird regelmäßig während Ladenschlusszeiten eingenommen oder auch dann, wenn sich keine zu kühlenden und für die Kunden vorgesehenen Produkte im Innern des Kühlregales befinden, also bei dessen Nichtgebrauch.

[0039] Erfindungsgemäß ist nun das Rollo 6a, 6b insgesamt unabhängig von dem Gehäuse 1 ausgelegt. Darüber hinaus verfügt wenigstens das Kopfrollo 6a im Beispielfall über ein eigenes Rollogehäuse 7, in welchem das Kopfrollo 6a aufgenommen wird, wie insbesondere die Figur 2 zeigt. Selbstverständlich können auch das Kopfrollo 6a und das Frontrollo 6b zusammengenommen in dem Rollogehäuse 7 platziert werden. Ebenso lässt sich ein einteiliges Rollo 6a, 6b in dem Rollogehäuse 7 unterbringen. Darüber hinaus kann auch ein eigenes Rollogehäuse 7 für das Frontrollo 6b realisiert werden.

[0040] Im Ausführungsbeispiel wird das Rollo 6a, 6b bzw. das Kopfrollo 6a und auch das Frontrollo 6b auf einer jeweiligen Welle 8 aufgewickelt. Die Welle 8 verfügt über einen Antrieb 9. Der Antrieb 9 ist im Rahmen des Ausführungsbeispiels in das Rollogehäuse 7 integriert. Das gilt jedenfalls für das Kopfrollo 6a. Dagegen wird das Frontrollo 6b zusammen mit dem eigenen und zugehörigen Antrieb 9 in dem Gehäusefuß 1c aufgenommen, und zwar ebenfalls vorteilhaft aufgewickelt.

[0041] Man erkennt, dass das Rollogehäuse 7 außerhalb des Gehäuses 1 angeordnet ist, sich folglich besonders für eine Nachrüstlösung eignet. Im Rahmen der Darstellung nach Figur 2 findet sich das Rollogehäuse 7 auf der Gehäusedecke 1b, und zwar im Bereich einer rückwärtigen Kante der Gehäusedecke 1b in Verlängerung der Gehäuserückwand 1 d.

[0042] Nach dem Ausführungsbeispiel ist die Länge des Rollos 6a, 6b und auch die diejenige des Rollogehäuses 7 an die Länge des jeweiligen Gehäuses 1 angepasst. Es ist aber auch möglich, dass das Rollo 6a, 6b in Verbindung mit dem Rollogehäuse 7 zwei oder mehrere Gehäuse 1 gemeinsam überspannt und für einen gemeinsamen Verschluss der zugehörigen Zugangsöffnungen 3 der betreffenden Gehäuse 1 sorgt. Das ist jedoch nicht dargestellt.

[0043] Um das im Rollogehäuse 7 aufgenommene Rollo bzw. Kopfrollo 6a und auch das im Gehäusefuß 1c aufgenommene Frontrollo 6b zu führen und für den gewünschten hermetischen Abschluss der Zugangsöffnung 3 bzw. einen gewünschten Öffnungsgrad der Zugangsöffnung 3 zu sorgen, ist eine Führungsschienenein-richtung 10, 11, 12 für das Rollo 6a, 6b vorgesehen.

Die Führungsschieneneinrichtung 10, 11, 12 ist an einen Auslaufschlitz 13 im Rollogehäuse 7 einerseits angeschlossen und reicht andererseits bis zur Unterkante 5 der Zugangsöffnung 3. Zu diesem Zweck setzt sich die Führungsschieneneinrichtung 10, 11, 12 aus wenigstens zwei Seitenschienen 10, einer Abschlussschiene 11 und schließlich wenigstens einem Umlenkelement 12 zusammen.

[0044] Mit Hilfe des Umlenkelementes 12 wird das aus dem Auslaufschlitz 13 aus bzw. in diesen eintretenden Kopfrollo 6a von einem horizontalen oder nahezu horizontalen Verlauf parallel zur Gehäusedecke 1 b in einen vertikalen oder nahezu vertikalen Verlauf im Bereich der Zugangsöffnung 3 überführt. Dabei wird die Zugangsöffnung 3 von den wenigstens zwei Seitenschienen 10 seitlich begrenzt. Fußseitig findet sich schließlich die Abschlussschiene 11, in welche das Rollo 6a in vollständig geschlossenem Zustand eingreift. Die Abschlussschiene 11 kann im Bereich der Unterkante 5 ortsfest an dem Gehäusefuß 1c vorgesehen werden. Es ist aber auch möglich, die Abschlussschiene 11 - wie nach dem Ausführungsbeispiel - kopfseitig des Frontrollos 6b zu realisieren. Auf diese Weise greift das Kopfrollo 6a in seinem geschlossenen Zustand in die kopfseitige Abschlussschiene 11 des ebenfalls in geschlossenem Zustand befindlichen Frontrollos 6b ein. Das wird deutlich bei einer vergleichenden Betrachtung der mittleren und rechten Darstellung der Funktionsstellungen nach Figur 1.

[0045] Aufgrund der gehäuseunabhängigen Auslegung der Führungsschieneneinrichtung 10, 11, 12 lässt sich die Führungsschieneneinrichtung 10, 11, 12 ebenso wie das Rollo 6a, 6b in Verbindung mit dem Rollogehäuse 7 problemlos an einem bereits vorhandenen Kühlregal nachrüsten. Dazu ist es lediglich erforderlich, das Rollo 6a, 6b inklusive Rollogehäuse 7 im Ausführungsbeispiel auf der Gehäusedecke 1 b anzubringen und im Übrigen die Führungsschieneneinrichtung 10, 11, 12 zu montieren. Als Folge hiervon sorgt das Rollo 6a, 6b in Verbindung mit der Führungsschieneneinrichtung 10, 11, 12 und insbesondere aufgrund der Seitenschienen 10 in Verbindung mit der Abschlussleiste 11 für einen hermetischen Abschluss der Zugangsöffnung 3 in geschlossenem Zustand. Zusätzlich können Abdeckungen A vorgesehen werden, welche im Ausführungsbeispiel das jeweilige Kopfrollo 6a vor Schmutz oder anderen Umwelteinflüssen schützt.

[0046] Die Figur 1 zeigt, dass die Führungsschieneneinrichtung 10, 11, 12 mit Zusatzelementen 14 ausgerüstet werden kann. Bei diesen Zusatzelementen 14 handelt es sich im Beispielfall um eine aus mehreren LED's bzw. allgemeinen Leuchtmitteln 14 zusammengesetzte Beleuchtungseinheit 14. Die Beleuchtungseinheit 14 bzw. die einzelnen LED's sorgen dafür, dass die Zugangsöffnung 3 und auch der Innenraum des Gehäuses 1 beleuchtet wird. Das gleiche gilt für eine Vorderkante der Regalböden 2. Darüber hinaus mögen noch andere, allerdings nicht dargestellte, Zusatzelemente realisiert werden, beispielsweise eine (LCD-)Anzeigeeinheit an den beiden Seitenschienen 10, eine Sicherungseinheit zur Verriegelung des Rollos 6a, 6b usw..

[0047] Im Ausführungsbeispiel nimmt das Rollogehäuse 7 das auf der Welle 8 aufgewickelte Rollo 6a bzw. Kopfrollo auf. Es ist aber auch möglich, dass das Rollo 6a in seiner ausgestreckten Funktionsstellung verbleibt und in einer Parkposition eine Anordnung an der Gehäuserückwand 1 d erfährt. In diesem Fall ist auch das Rollogehäuse 7 entsprechend gestaltet und nimmt das ausgestreckte Rollo 6a an der Gehäuserückwand 1 d auf.

[0048] Zur Steuerung des Rollos 6a, 6b bzw. des Kopfrollos 6a und des Frontrollos 6b sind ein oder mehrere Antriebe 9 realisiert. Im gezeigten Beispiel mögen das Kopfrollo 6a und das Frontrollo 6b über jeweils einen eigenen Antrieb 9 verfügen. Dieser Antrieb 9 ist einerseits in das Rollogehäuse 7 integriert und findet sich andererseits in dem Gehäusefuß 1 c, wobei der erstgenannte Antrieb 9 das Kopfrollo von der Welle 8 abwickelt und hierauf wieder aufwickelt, während der letztgenannte Antrieb 9 für entsprechende Schließ- und Öffnungsbewegung des vom Kopfrollo 6a unabhängigen Frontrollos 6b sorgt. Dadurch ist es möglich, das Kopfrollo 6a und das Frontrollo 6b unabhängig voneinander zu verfahren, sodass praktisch beliebige Öffnungsgrade der Zugangsöffnung 3 eingestellt werden können, wie die Figur 1 deutlich macht.

[0049] Auf diese Weise kann die Zugangsöffnung 3 hinsichtlich ihres Öffnungsgrades in Abhängigkeit verschiedener Parameter vorgegeben werden. Denkbar ist es beispielsweise, die Zugangsöffnung 3 je nach Belegung des zu verschließenden Kühlregals mehr oder minder zu öffnen. Darüber hinaus kann der Öffnungsgrad tageszeit- und/oder wochentag- und/oder temperatur- und/oder jahreszeitabhängig vorgegeben werden. Auf diese Weise trägt die Erfindung unterschiedlichen Anforderungen Rechnung, beispielsweise der Temperatur der Umgebungsluft, Feiertagen, natürlich den Ladenschlusszeiten etc.. Um den Antrieb 9 bzw. die mehreren Antriebe 9 entsprechend zu beaufschlagen, ist eine Steuerung 15 vorgesehen. Die Steuerung 15 mag mit dem jeweiligen Antrieb 9 drahtlos oder drahtgebunden kommunizieren.

[0050] In der Steuerung 15 sind nun einzelne oder sämtliche der vorgenannten Parameter hinterlegt, so dass das Rollo 6a, 6b den gewünschten oder geforderten Öffnungsgrad der Zugangsöffnung 3 einstellt. Das kann durchaus unterschiedlich von Kühlregal zu Kühlregal oder auch gemeinsam erfolgen.

[0051] Das einzelne Rollo 6a, 6b setzt sich nach dem Ausführungsbeispiel aus einzelnen wärmeisolierten Rollolamellen bzw. aus drehgelenkig miteinander verbundenen wärmeisolierten Rollostäben zusammen. Auch das Gehäuse 1 ist wärmeisolierend ausgestaltet. Im Gegensatz zum Gehäuse 1, welches aus Stahl- oder Aluminiumplatten aufgebaut ist, und über eine beispielsweise zwischengeschaltete wärmeisolierende Schicht aus geschäumtem Kunststoff besteht, sind die Rollolamellen

bzw. wärmeisolierten Rollostäbe per se aus Kunststoff gefertigt und verfügen hierdurch bereits über gute Wärmeisolationseigenschaften.

[0052] Diese werden noch dadurch gesteigert, wenn einzelne oder alle der Rollolamellen bzw. Rollladenstäbe hinsichtlich ihres umschlossenen Hohlraumes mit einem geschäumtem Kunststoff gefüllt sind. Dadurch lässt sich insgesamt eine thermische Isolierung des kühlen Innenraums des Gehäuses 1 gegenüber der Umgebungsluft erreichen, welche regelmäßig eine Taupunktunterschreitung auf der äußeren Rollooberfläche vermeidet. Grundsätzlich kann einer Kondensation an dieser Stelle aber auch dadurch begegnet werden, dass die Abluft der Kühl(luft)einheit 4 bei geschlossenen Rollos 6a, 6b aus dem Schlitz an der Unterkante 5 der Zugangsöffnung 3 - und nur dann - austritt. Hierbei handelt es sich selbstverständlich um eine Option und keine zwingende Maßnahme.

Patentansprüche

1. Warenpräsentationsbehälter, insbesondere Kühlregal, mit einem Gehäuse (1), und mit einem gegebenenfalls zweigeteilten Rollo (6a, 6b) zum Verschließen einer Zugangsöffnung (3) in dem Gehäuse (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollo (6a, 6b) unabhängig vom Gehäuse (1) ausgelegt ist.

2. Warenpräsentationsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollo (6a, 6b) in einem eigenen Rollogehäuse (7) aufgenommen wird, wobei das Rollogehäuse (7) außerhalb des Gehäuses (1), beispielsweise auf einer Gehäusedecke (1 b), angeordnet ist.

3. Warenpräsentationsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollo (6a, 6b) und das Rollogehäuse (7) an die Länge des Gehäuses (1) oder die Länge mehrerer nebeneinander angeordneter Gehäuse (1) angepasst sind.

4. Warenpräsentationsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine gehäuseunabhängige Führungsschieneneinrichtung (10, 11, 12) für das Rollo (6a, 6b) vorgesehen ist.

5. Warenpräsentationsbehälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschieneneinrichtung (10, 11, 12) von einem Auslaufschlitz (13) im Rollogehäuse (7) bis zu einer Unterkante (5) der Zugangsöffnung (3) reicht.

6. Warenpräsentationsbehälter nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschieneneinrichtung (10, 11, 12) wenigstens zwei Seitenschienen (10) und eine Abschlussschiene (11) aufweist.

7. Warenpräsentationsbehälter nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschieneneinrichtung (10, 11, 12) wenigstens ein Umlenkelement (12) aufweist.

8. Warenpräsentationsbehälter nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschieneneinrichtung (10, 11, 12) mit wenigstens einem Zusatzelement (14), beispielsweise einer Beleuchtungseinheit (14), einer Anzeigeeinheit, einer Sicherungseinheit etc. einzeln oder in beliebiger Kombination ausgerüstet ist.

9. Warenpräsentationsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollogehäuse (7) das aufgewickelte Rollo (6a, 6b) und/oder das ausgestreckte Rollo (6a, 6b) beinhaltet.

10. Warenpräsentationsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das ausgestreckte Rollo (6a, 6b) in seiner Parkposition an einer Gehäuserückwand (1 d) angeordnet ist.

11. Warenpräsentationsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kühleinheit (4) vorgesehen ist, welche einen oder mehrere Kühlluftschleier im Bereich der Zugangsöffnung (3) erzeugt.

12. Warenpräsentationsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollogehäuse (7) einen integrierten Antrieb (9) aufweist, welcher das Rollo (6a, 6b) wahlweise zur Realisierung bestimmter Öffnungsgrade der Zugangsöffnung (3) beaufschlagt.

13. Warenpräsentationsbehälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Antrieb (9) eine Steuerung (15) zugeordnet ist, welche beispielsweise tageszeit- und/oder wochentag- und/oder temperatur- und/oder jahreszeitabhängig den Öffnungsgrad der Zugangsöffnung (3) durch entsprechende Beaufschlagung des Rollos (6a, 6b) vorgibt.

14. Warenpräsentationsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollo (6a, 6b) aus wärmeisolierten Rollostäben zusammengesetzt ist.

15. Warenpräsentationsbehälter nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollostäbe aus Kunststoff und bedarfsweise transparent ausgeführt sind.

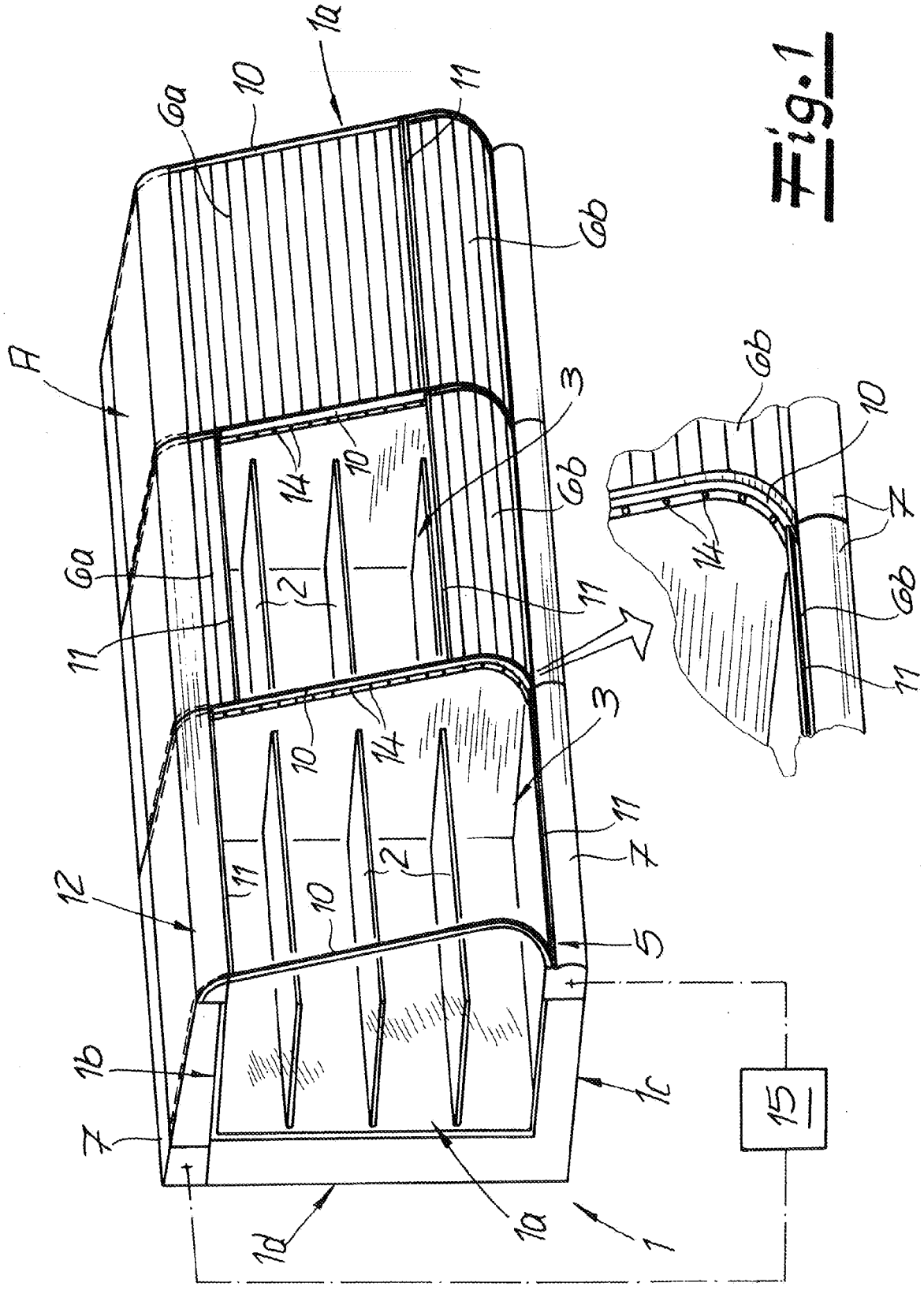
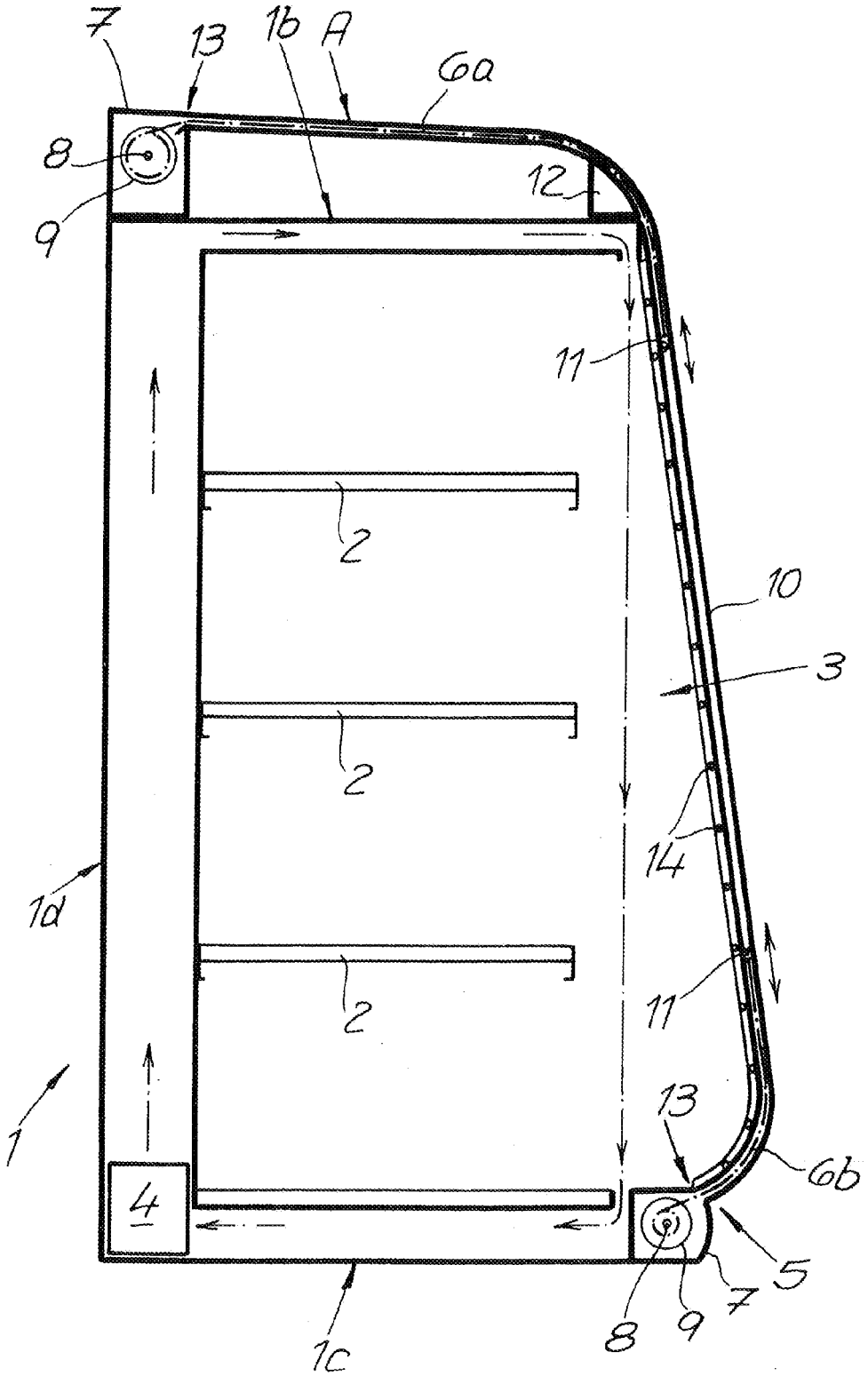


Fig.1

Fig.2



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 15 2937

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 90 13 749 U1 (GETA GESELLSCHAFT FUER ENERGIETECHNIK UND -ANWENDUNG MBH, 5342 RHEINBR) 16. April 1992 (1992-04-16) * das ganze Dokument * -----	1-9, 11-13	INV. A47F3/04
X Y	DE 197 13 843 A1 (AEG HAUSGERAETE GMBH [DE]) 8. Oktober 1998 (1998-10-08) * Abbildungen 1-3 * * Spalte 1, Zeilen 46,47 * -----	1,10-14 15	
X	US 2003/221796 A1 (SCHALLER RICHARD J [US]) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) * Seite 2, Absatz 19 - Seite 6, Zeile 35; Abbildungen 1-7 * -----	1-9	
X	DE 20 2007 011972 U1 (EL HUSSEIN KHALID [DE]) 20. Dezember 2007 (2007-12-20) * das ganze Dokument * -----	1,4,5	
X	DE 93 21 027 U1 (REMIS GMBH [DE]) 7. September 1995 (1995-09-07) * Seite 5, Zeile 13 - Seite 13, Zeile 19; Abbildungen 1-7 * -----	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47F E06B
D,Y	DE 102 36 212 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Absatz [0024] * -----	15	F25D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	15. Juli 2009	Vehrer, Zsolt

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 09 15 2937

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9013749 U1	16-04-1992	US 5171076 A	15-12-1992
DE 19713843 A1	08-10-1998	KEINE	
US 2003221796 A1	04-12-2003	US 2003221797 A1	04-12-2003
DE 202007011972 U1	20-12-2007	KEINE	
DE 9321027 U1	07-09-1995	KEINE	
DE 10236212 A1	19-02-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10236212 A1 **[0005] [0006]**
- US 4977754 A **[0015]**