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

(11) **EP 2 580 988 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.12.2014 Patentblatt 2014/50

(51) Int Cl.:
A47B 88/04 *(2006.01)* ***F25D 25/02*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12401202.2**

(22) Anmeldetag: **01.10.2012**

(54) **Vorratsschrank**

Storing cupboard

Armoire de stockage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **11.10.2011 DE 102011054371**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.04.2013 Patentblatt 2013/16

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
- **Johanntoberens, Udo**
  33415 Verl (DE)
- **Ludwig, Michael**
  33332 Gütersloh (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A1- 2010 066 227

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 580 988 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Vorratsschrank nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie einen Vorratsschrank zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 2.

[0002] Vorratsschränke der hier betroffenen Art können sowohl zur Lagerung und Aufbewahrung herkömmlicher Gegenstände oder Artikel zum Einsatz kommen, als auch zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung Verwendung finden.

[0003] Unter dem Begriff "Vorratsschrank" sind zunächst unabhängig von ihrem Aufbau Regale oder Schränke im Allgemeinen zu verstehen.

[0004] Als Vorratsschrank zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung können beispielsweise Kühlschränke, Kühlregale oder Kühltruhen angesehen werden. Gerade die zuletzt erwähnten Vorratsschränke sind beispielsweise für Weinliebhaber von Bedeutung, die darauf bedacht sind, ihre Weine oder verschiedene Weinsorten exakt bei den erforderlichen Lagertemperaturen aufzubewahren. Es ist jedoch mit einem derartigen Vorratsschrank ebenso möglich, andere Getränkesorten wie Bier, Whisk(e)y oder ähnliche, gemeinsam oder sortiert zu lagern. Insbesondere Vorratsschränke für die temperierte Lagerung von Getränken verfügen häufig über mehrere Klimazonen, in denen beispielsweise unterschiedliche Temperaturen vorherrschen, die jeweils separat eingestellt werden können. Wenn vorliegend also von "Kühlgut" gesprochen wird, sind damit vorwiegend Getränkeflaschen gemeint, wobei die Lösung ebenso für andere zu kühlende Produkte einsetzbar ist. Als "Träger" kann ein Lattenrost, ein Rahmen oder ein Fachboden beziehungsweise ein ähnlicher Einsatz in einem derartigen Vorratsschrank angesehen werden.

[0005] Bei Vorratsschränken ist es häufig erwünscht oder von Vorteil, wenn die Belagerung der Gegenstände auf einem geneigten Untergrund erfolgt, weil dadurch eine bessere Sicht auf die abgelegten Gegenstände gegeben ist.

[0006] Bei Vorratsschränken, die zur Lagerung von Weinflaschen zum Einsatz kommen, ist es wünschenswert, die Getränkeflaschen in einer geneigten Anordnung in dem Vorratsschrank unterzubringen, um beispielsweise die Etiketten besser sichtbar zu machen oder bei Weinen eine Depotablagerung nur am Flaschenboden zu erreichen. Hierzu sind bereits verschiedene Lösungen bekannt. Darüber hinaus besteht zum Beispiel bei zum Verkauf von Waren vorgesehenen Vorratsschränken ein Bedarf, die in dem Vorratsschrank aufbewahrten Produkte auf einer geneigten Oberfläche anzuordnen, um ein selbsttätiges nachrutschen in einen für den Kunden leicht zugänglichen Bereich zu ermöglichen und die Produkte optimal zu präsentieren.

[0007] In der WO 2007-090713 A1 werden beispielsweise Möglichkeiten offenbart, Getränkeflaschen stehend, liegend oder in einer geneigten Anordnung aufzubewahren. Hierzu weist der Vorratsschrank einen Rahmen auf, in den eine ebene Fläche integriert ist, auf der Getränkeflaschen abgestellt, also stehend gelagert werden können. Mehrere schalenförmige Einsätze dienen zudem der liegenden Aufnahme je einer Getränkeflasche. Insbesondere im Zusammenhang mit den Darstellungen der Figuren 6-11 werden in der Druckschrift verschiedene Möglichkeiten der geneigten Lagerung von Getränkeflaschen beschrieben. Die Rahmen sind dabei jeweils aus zwei Querstreben und zwei die Querstreben verbindenden Längsstreben gebildet. An den Außenseiten der Längsstreben sind zudem mindestens zwei Zapfen vorhanden, die in korrespondierende Nuten des Vorratsschrankes eingeführt werden können. Sofern die Nuten unterschiedliche Höhenniveaus aufweisen, besteht die Möglichkeit, den Rahmen in eine Schräglage zu bringen. Eine ähnliche Lösung geht im Übrigen auch aus der DE-OS 26 35 364 hervor.

[0008] Darüber hinaus wird im Zusammenhang mit der Beschreibung der Figur 9 der WO 2007-090713 A1 ein Rahmen mit trapezförmigen Längsstreben beschrieben, dessen Zapfen jeweils in die gleiche, horizontale Nut eingeführt werden können, wobei der Rahmen durch die trapezförmige Ausführung der Längsstreben dennoch eine Neigung aufweist.

[0009] Weiterhin offenbart die WO 2007-090713 A1 einen Rahmen, der einen schwenkbaren Stützfuß mit einem daran vorhandenen Zapfen aufweist, so dass durch Ausschwenken des Stützfußes eine Neigung des Rahmens erreicht wird.

[0010] Als nachteilig hat sich jedoch herausgestellt, dass die an dem Rahmen vorhandenen Zapfen einerseits fertigungstechnisch aufwendig sind und andererseits bei häufigem Wechsel des Rahmens verstärkte Abnutzungserscheinungen aufweisen können. Die Zapfen machen auch eine Lagerung des Rahmens auf Teleskopschienenmechanismen unmöglich oder erschweren eine derartige Lösung zumindest ungebührlich. Zudem wird die zur Verfügung stehende Lagerfläche auf dem Rahmen reduziert, weil die Rahmen durch die seitlich im Vorratsschrank vorhandenen Nuten eine geringere Breite aufweisen.

[0011] Ein anderer Vorratsschrank zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung, mit mindestens einem zur Aufnahme des Kühlgutes geeigneten Träger, der durch einen zu der zuvor beschriebenen Lösung ähnlichen Hubmechanismus wenigstens einseitig in seiner Höhenlage verstellbar ist, geht aus der DE 10 2008 016 861 A1 hervor. Hier dienen auf jeder Seite des Trägers jeweils zwei Drehlager mit Zapfen als Stützstellen für den mit korrespondierenden Aufnahmen ausgestatteten Träger. Diese Drehlager können nach dem Offenbarungsgehalt der Schrift untereinander mittels eines Riemenantriebs oder einer Kette verbunden sein, so dass hier eine unmittelbare Kopplung der eingeleiteten Drehbewegungen stattfindet und der Träger somit in seiner Höhenlage verstellt werden kann. Der Träger kann ferner auf Teleskopschienenmechanismen gelagert sein. Nachtei-

lig ist bei einer Lösung nach der DE 10 2008 016 861 A1 jedoch, dass mehrere Drehlager erforderlich sind, um den Träger ausreichend stabil zu lagern und ihn in seiner Höhenlage verändern zu können und dass eine Kopplung mittels eines Riemenantriebs oder einer Kette aus hygienischen Gründen nicht wünschenswert ist.

[0012] Weiterhin ist ein Vorratsschrank zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung, mit mindestens einem zur Aufnahme des Kühlgutes geeigneten Träger, der durch einen Hubmechanismus wenigstens einseitig in seiner Höhenlage verstellbar ist, aus der WO 2009/124881 A2 bekannt. Die in dieser Druckschrift beschriebene Lösung umfasst als Hubmechanismus an den seitlichen Innenflächen des Vorratsschrankes jeweils mehrere, zentrisch gelagerte, drehbare Kreisscheiben, die an ihrem Außenumfang mit Haltestiften ausgestattet sind. Die Haltestifte dienen dabei der Auflage beziehungsweise Aufnahme eines Trägers. Durch eine über den Träger eingeleitete, manuelle Drehbewegung der Kreisscheiben werden die Haltestifte in eine Rotationsbewegung versetzt und nehmen dabei den Träger mit, so dass dieser in seiner Höhe und/oder Neigung verstellbar ist. Nachteilig ist hierbei jedoch, die relativ aufwendige Mechanik und die etwas schwierige Handhabung bei der Neigungsverstellung des Trägers.

[0013] Darüber hinaus befasst sich die DE 10 101 53 621 A1 mit einem Vorratsschrank zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung, mit mindestens einem zur Aufnahme des Kühlgutes geeigneten Träger, der durch einen Hubmechanismus wenigstens einseitig in seiner Höhenlage verstellbar ist. Der Träger wird hierbei über speziell ausgebildete Tragarme schwenkbar mit der Innenwand des Vorratsschrankes verbunden. Diese Tragarme sind jeweils um eine erste Achse schwenkbar mit einer der Innenwände des Vorratsschrankes und um eine gegen die erste Achse versetzte, zweite Achse schwenkbar mit dem Träger verbunden. Mit anderen Worten weist jeder Tragarm eine etwa Z-förmige Gestalt auf. Bei dieser Lösung ist es von Nachteil, dass die Tragarme sowohl im Träger, als auch in den Seitenwänden des Vorratsschrankes Lagerstellen aufweisen müssen, die jeweils schwierig zu reinigen sind und damit potenziell die Gefahr des Festsetzens von Verunreinigungen in sich bergen.

[0014] Allgemein bekannt sind ferner Lösungen, bei denen aufstellbare Hebelarme unter dem Träger angeordnet sind, so dass dieser in seiner Höhenlage verändert werden kann. Als Beispiel hierfür seien an dieser Stelle die Druckschriften EP 1 442 674 A1 oder US 4,662,523 erwähnt.

[0015] Ein Vorratschrank mit einem verstellbaren Träger gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 2 ist in US2010066227A offenbart.

[0016] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Vorratsschrank bereitzustellen, der die Möglichkeit bietet, Gegenstände in einer geneigten Position zu lagern, wobei der Neigungswinkel verstellbar und die zur Verfügung stehende Lagerfläche möglichst groß sein sollte.

[0017] Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, einen Vorratsschrank zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung bereitzustellen, der die Möglichkeit bietet, das temperierte Kühlgut, insbesondere jedoch Getränkeflaschen oder Getränkebehälter in einer geneigten Position zu lagern, wobei auch hier der Neigungswinkel verstellbar und die zur Verfügung stehende Lagerfläche möglichst groß sein sollte.

[0018] Die Erfindung löst diese Aufgabenstellung mit den technischen Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche 1 und 2.

[0019] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der sich anschließenden Unteransprüche.

[0020] Ein Vorratsschrank beziehungsweise ein Vorratsschrank zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung weist mindestens einen zur Aufnahme von Gegenständen geeigneten Träger auf, der durch einen Hubmechanismus wenigstens einseitig in seiner Höhenlage verstellbar ist und wurde erfindungsgemäß dahingehend weitergebildet, dass der Träger von zwei, jeweils um ein Gelenklager schwenkbaren und mit dem Hubmechanismus gekoppelten Schienen aufgenommen ist.

[0021] Mittels der um ein Gelenklager schwenkbaren und mit dem Hubmechanismus gekoppelten Schienen ist es möglich, den Träger in seiner Neigung oder in seiner Höhenlage zu verstellen, ohne dass hierfür eine aufwendige Mechanik erforderlich wird. Die an den Seitenwänden des Innenraumes des Vorratsschrankes montierten Schienen und der Hubmechanismus sind unterhalb des Trägers angeordnet und schränken dadurch das vorhandene Lagervolumen nicht ein, was bedeutet das die gesamte Fläche des Trägers zur Aufnahme von Gegenständen beziehungsweise zur Aufnahme des Kühlgutes zur Verfügung steht. Die Verschwenkung der Schienen erfolgt dabei über ein einziges Gelenklager je Schiene und der Hubmechanismus greift erfindungsgemäß jeweils unmittelbar an der Schiene an, so dass die Lösung insgesamt sehr einfach ausfällt und damit kostengünstig hergestellt werden kann.

[0022] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass der Hubmechanismus in Längsrichtung der Schiene betrachtet einen Abstand zu dem Gelenklager aufweist. Dadurch ist ein Hebelarm zwischen dem Gelenklager und dem Hubmechanismus vorhanden, der in Abhängigkeit seiner Länge den Kraftaufwand und damit die Auslegung des Hubmechanismus entscheidend beeinflusst. Diese Maßnahme hat insofern einen wesentlichen Einfluss auf die Erfindung, als beispielsweise ein durch einen großen Abstand geschaffener, langer Hebelarm infolge der geringeren, zur Bewegung der Schiene erforderlichen Kraft, eine Reduzierung der Baugröße des Hubmechanismus ermöglicht. Auf diese Weise kann folglich die gesamte Mechanik vereinfacht werden.

[0023] Um den Träger in verschiedenen Richtungen neigen zu können, ist es darüber hinaus von Vorteil, wenn

der Hubmechanismus als Zug- und/oder Druckvorrichtung ausgebildet ist. Dabei ist es für die Ausführbarkeit der Erfindung unerheblich, ob es sich bei dem Hubmechanismus um ein Gestänge oder beispielsweise eine Lösung mit Bowdenzügen handelt, die in der Lage sind, Zug- und/oder Druckkräfte zu übertragen. Bowdenzüge weisen den Vorteil auf, dass sie einfach zu verlegen sind und damit kaum Lagerraum des Vorratsschrankes beanspruchen.

[0024] Hinsichtlich des Wirkungsprinzips des Hubmechanismus können verschiedene Lösungen zum Einsatz kommen. So ist beispielsweise an eine Stellmechanik, einen elektromotorischen, elektromagnetischen, hydraulischen oder einen pneumatisch wirkender Stellantrieb gedacht. Der Hubmechanismus kann jedoch neben weiteren Elementen auch lediglich einen derartigen Stellantrieb aufweisen. Folgerichtig ist es möglich, dass der Hubmechanismus eine Kombination aus wenigstens zwei der genannten Prinzipien bildet. So wäre es beispielsweise denkbar, einen Elektromagneten einzusetzen, der mit einer Stellmechanik zusammenwirkt. Die Verwendung eines Elektromagneten oder eines Elektromotors hat den wesentlichen Vorteil, dass hiermit eine sehr bedienerfreundliche Lösung geschaffen wird, die zudem wenig Bauraum innerhalb des Vorratsschrankes erfordert.

[0025] Eine weitergehende, mechanische Ausführungsvariante für einen Hubmechanismus wird darin gesehen, dass der Hubmechanismus eine Nockenscheibe oder eine exzentrisch gelagerte Scheibe aufweist. Je nach Winkelgrad der Umgehung der Nockenscheibe beziehungsweise der exzentrisch gelagerten Scheibe wird die Schiene und mit ihr der darauf gelagerte Träger in seiner Höhenlage beziehungsweise in seiner Neigung verändert. Als exzentrisch gelagerte Scheibe kann dabei sowohl eine kreisrunde Scheibe, als auch eine Scheibe mit polygonaler oder elliptischer Geometrie dienen.

[0026] Von besonderem Vorteil ist es dabei, wenn der Hubmechanismus einen mit der Nockenscheibe oder der exzentrisch gelagerten Scheibe zusammenwirkenden Spindelstab oder einen Zug- Druckstab aufweist. Auf diese Weise lässt sich der Hubmechanismus in komfortabler Weise von der Frontseite des Vorratsschrankes aus bedienen.

[0027] Zur Verbesserung der Kopplung zwischen Spindelstab und Nockenscheibe beziehungsweise zur Verbindung des Spindelstabes mit der exzentrisch gelagerten Scheibe wird darüber hinaus vorgeschlagen, dass der Spindelstab einen mit einer korrespondierenden Verzahnung der Nockenscheibe oder der exzentrisch gelagerten Scheibe zusammenwirkenden Spindelabschnitt aufweist. Durch diese Verbindung zwischen Spindelstab und Nockenscheibe beziehungsweise exzentrisch gelagerter Scheibe wird eine sehr einfache und zuverlässige mechanische Verbindung geschaffen.

[0028] Die Handhabung des Spindelstabes kann zudem in erheblichem Maße verbessert werden, wenn dieser oder der Zug- Druckstab einen Handgriff aufweist.

[0029] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung wird darüber hinaus vorgeschlagen, dass das Gelenklager ein Festlager der Schiene bildet und die Schiene ferner ein Loslager aufweist. Durch diese Art der Lagerung der Schiene ist die für die Verschwenkung erforderliche Beweglichkeit auf einfache Weise gewährleistet. Als ein Beispiel für ein derartiges Loslager sei an dieser Stelle ein Langloch erwähnt, das zur Verschwenkung eine bogenförmige Kontur aufweisen sollte.

[0030] Neben der Verschwenkung des Trägers durch den Hubmechanismus besteht ein Bedarf daran, den Träger in der einmal eingestellten Position zu fixieren. Daher wird der erfindungsgemäße Hubmechanismus gemäß einem anderen Vorschlag der Erfindung stufenlos verstellbar oder in definierten Positionen fixierbar ausgeführt.

[0031] Zur Umsetzung der Fixierung des Hubmechanismus kann beispielsweise eine Rastiervorrichtung zum Einsatz kommen während eine stufenlose Einstellbarkeit mittels selbstsichernder Mechanismen, also beispielsweise durch einen Klemmmechanismus erreicht werden kann.

[0032] Der Träger kann ferner ein spezieller Einsatz, ein Lattenrost, ein Rahmen oder ein Fachboden des Vorratsschrankes sein, wie dies eingangs bereits ausgeführt wurde. Letztlich ist mit dem Begriff "Träger" ganz allgemein eine Aufnahmemöglichkeit für Gegenstände oder zu kühlende Produkte gemeint. Daher ist dieser Begriff auch nicht eng auszulegen.

[0033] Von besonderem Vorteil ist es darüber hinaus, wenn der Träger aus dem Vorratsschrank heraus bewegt und in diesen hineingeschoben werden kann. Hierzu eignen sich in an sich bekannter Weise Teleskopschienenmechanismen, weshalb ein weitergehender Vorschlag der Erfindung dahin geht, dass die Schienen jeweils Bestandteil eines Teleskopschienenmechanismus sind oder selbst diesen Teleskopschienenmechanismus bilden.

[0034] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Die gezeigten Ausführungsbeispiele stellen keine Einschränkung auf die dargestellten Varianten dar, sondern dienen lediglich der Erläuterung eines Prinzips der Erfindung. Dabei sind gleiche oder gleichartige Bauteile mit denselben Bezugsziffern bezeichnet. Um die erfindungsgemäße Funktionsweise veranschaulichen zu können, sind in den Figuren nur stark vereinfachte Prinzipdarstellungen gezeigt, bei denen auf die für die Erfindung nicht wesentlichen Bauteile verzichtet wurde. Dies bedeutet jedoch nicht, dass derartige Bauteile bei einer erfindungsgemäßen Lösung nicht vorhanden sind.

[0035] Es ist ferner anzumerken, dass nachfolgend Ausführungsvarianten anhand eines Vorratsschrankes erläutert werden, der zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung dient.

Der Erfindung stellt sich somit das Problem

[0036] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0037] Es zeigt:

Figur 1 ausschnittsweise einen Blick in einen Vorratsschrank mit einer ersten Ausführungsvariante eines Hubmechanismus,

Figur 2 ausschnittsweise einen Blick in einen Vorratsschrank mit einer zweiten Ausführungsvariante eines Hubmechanismus,

Figur 3 eine schematische Darstellung der Bewegung der Schiene durch den Hubmechanismus in einer besonderen Ausführungsform der Erfindung,

Figur 4: eine im Vergleich zur Figur 1 abgewandelte Anordnung des Hubmechanismus,

Figur 5: eine mechanische Verstellmöglichkeit für einen Träger mit einer Koppelwelle,

Figur 6: eine weitere mechanische Verstellmöglichkeit für einen Träger mit einem Koppelhebel,

Figur 7: drei Stadien der Verstellung des Trägers mittels einer Nockenscheibe mit Verzahnung und Spindelstab

Figur 8: drei Stadien der Verstellung des Trägers mittels einer einfachen Nockenscheibe

[0038] Die Darstellung in Figur 1 erlaubt einen teilweisen Blick in einen Vorratsschrank, wobei eine Seitenwand 19 und ein Teil der Rückwand 20 des Vorratsschrankes zu erkennen sind. An der Seitenwand 19 ist eine Schiene 5 über ein als Festlager ausgelegtes Gelenklager 3 in Richtung des Pfeils "A" schwenkbar befestigt, während die Schiene 5 in ihrem vorderen, türseitigen Bereich ein Loslager 15 aufweist. Unterhalb dieses Loslagers 15 ist ein Hubmechanismus 2 angeordnet, der unmittelbar an der Schiene 5 angesetzt ist. Bei dem in Figur 1 dargestellten Hubmechanismus 2 handelt es sich um einen Elektromagneten 17, dessen Anker bei Aktivierung ausgefahren wird und der damit die Schiene 5 im Bereich des Loslagers 15 anhebt, so dass diese um ihr Gelenklager 3 verschwenkt wird. Auf diese Weise kann der oberhalb der Schiene 5 angeordnete und in der Figur 1 nur andeutungsweise dargestellte Träger 1 angehoben oder abgesenkt werden.

[0039] Eine weitere Variante eines erfindungsgemäßen Vorratsschrankes wird ausschnittsweise in der Darstellung der Figur 2 gezeigt. Auch hier ist eine Seitenwand 19 und ein Teil der Rückwand 20 des Vorratsschrankes dargestellt. Zur Verschwenkung der um das Gelenklager 3 schwenkbar gelagerten Schiene 5 dient in diesem Fall eine exzentrisch gelagerte Scheibe 8, die in Richtung des Pfeils "B" um ein Lager 18 drehbar an der Seitenwand 19 befestigt ist. Die exzentrisch gelagerte Scheibe 8 stellt dabei den Hubmechanismus 2 dar. Sie ist im türnahen Bereich des Vorratsschrankes montiert und kann manuell bedient werden. Darüber hinaus sind selbstverständlich auch elektromotorische Verstellmöglichkeiten der exzentrisch gelagerten Scheibe 8 möglich.

[0040] In der Figur 3 ist eine schematische Darstellung der Bewegung der Schiene 5 durch den Hubmechanismus 2 in einer besonderen Ausführungsform der Erfindung zu sehen. Bei dem Hubmechanismus 2 handelt es sich vorliegend wiederum um eine exzentrisch gelagerte Scheibe 8, die unterhalb der Schiene 5 drehbar gelagert ist und einen unmittelbaren Kontakt zur Schiene 5 aufweist. An der exzentrisch gelagerten Scheibe 8 ist ferner ein Rastierarm 21 mit einem in der Figur 3 nur andeutungsweise dargestellten Rastiernocken angebracht. Der Rastierarm 21 ragt über den Umfang der Scheibe 8 hinaus und rastet mit seinem Rastiernocken in korrespondierende Vertiefungen 22 in der Seitenwand 19 ein, wenn die Scheibe 8 in Richtung des Pfeils "B" oder entgegen dieser Richtung gedreht wird. Die Vertiefungen 22 und der Rastierarm 21 sind damit Bestandteile einer Rastiervorrichtung 16. Mit den Buchstaben "C" und "D" sind zwei unterschiedliche Stellungen der Scheibe 8 veranschaulicht worden, die bei Drehung der Scheibe 8 in Richtung des Pfeils "B" oder entgegen dieser Richtung erreicht werden können. Bei einer Drehung der Scheibe 8 verschwenkt die Schiene 5 in Richtung des Pfeils "E" von der unteren, mit durchgezogenen Linien gezeichneten Stellung "C" in die obere, durch gestrichelte Linien dargestellte, zweite Stellung "D". Aus der Figur 3 wird somit ersichtlich, wie ein auf der Schiene 5 angeordneter Träger in seiner Lage verändert werden kann. Dieser Mechanismus kann sowohl einseitig in dem Vorratsschrank vorgesehen werden, als auch beidseitig angebracht sein. Darüber hinaus besteht bei einer beidseitigen Montage dieses Hubmechanismus 2 die Möglichkeit, beispielsweise über die den Rastierarm 21 eine Verbindung zwischen beiden Seiten zu schaffen, so dass die Verstellung auf beiden Seiten des Vorratsschrankes gleichmäßig erfolgt.

[0041] Die Figur 4 zeigt eine im Vergleich zur Figur 1 abgewandelte Anordnung des Hubmechanismus 2. Hierbei ist das Gelenklager 3 der Schiene 5 im vorderen, türennahen Bereich der Seitenwand 19 des Vorratsschrankes angeordnet, während das Loslager 15 der Schiene 5 im hinteren, nahe der Rückwand 20 gelegenen Bereich der Schiene 5 vorhanden ist. Unterhalb des Loslagers 15 steht in unmittelbarem Kontakt mit der Schiene 5 der in diesem Fall als exzentrisch gelagerte Scheibe 8 ausgeführte Hubmechanismus 2. Die exzentrisch gelagerte Scheibe 8 ist um ein Lager 18 drehbar mit der Seitenwand 19 verbunden. Die Besonderheit besteht darin, dass der Hubmechanismus 2 im hinteren, rückwandnahen Bereich des Vorratsschrankes angeordnet ist. Auf der Schiene 5 ist ferner ausschnittsweise ein darauf angeordneter Träger 1 angedeutet.

[0042] Aus den Figuren 5 und 6 gehen zwei unter-

schiedliche mechanische Verstellmöglichkeiten für einen Träger 1 hervor, wobei der generelle Aufbau ähnlich ist. So zeigt die Figur 5 einen Blick in einen Teil des Vorratsschrankes in Richtung auf die Rückwand 20, die mit zwei Seitenwänden 19 und 23 verbunden ist. An der linken Seitenwand 19 ist eine Schiene 5 um ein Gelenklager 3 und an der rechten Seitenwand 23 eine Schiene 6 um ein Gelenklager 4 schwenkbar angeordnet. Unter der Schiene 5 befindet sich eine exzentrisch gelagerte Scheibe 8, die um ein Lager 18 gedreht werden kann, während unter der Schiene 6 eine ebenfalls exzentrisch gelagerte und um ein Lager 24 drehbare Scheibe 9 vorhanden ist. Beide Scheiben 8 und 9 weisen eine elliptische Geometrie auf, könnten jedoch ebenso über eine polygonale Geometrie verfügen. Die Besonderheit der Ausführung in Figur 5 besteht darin, dass die im rückwandnahen Bereich an der Seitenwand 19 und an der Seitenwand 23 montierten Hubmechanismen 2 durch eine Koppelwelle 25 miteinander verbunden sind. Diese, die Scheiben 8 und 9 verbindende Koppelwelle 25 dient dazu, eine manuelle Verstellbewegung der Hubmechanismen 2 vorzunehmen. Ein hier nicht gezeigter Hebel, der bis in den vorderen, türnahen Bereich des Vorratsschrankes reicht, würde hier die Bedienbarkeit der Hubmechanismen 2 noch weiter verbessern.

[0043] Eine fast identische Ausführung zeigt die Darstellung in Figur 6. Der Unterschied besteht hierbei lediglich darin, dass anstelle der Koppelwelle 25 ein Koppelhebel 26 zum Einsatz kommt.

[0044] Die Darstellung in der Figur 7 veranschaulicht drei Stadien der Verstellung des Trägers 1. Zur Verstellung dient dabei ein Spindelstab 10, der einen Handgriff 14 aufweist. An dem dem Handgriff 14 gegenüberliegenden Ende des Spindelstabes 10 ist ein Spindelabschnitt 13 vorhanden, der mit einer korrespondierenden Verzahnung 12 einer Nockenscheibe 7 zusammenwirkt. Die Nockenscheibe 7 liegt mit ihrer Mantelfläche unmittelbar an der Schiene 5 an, die um das Gelenklager 3 schwenkbar gelagert ist. Durch Drehung des Spindelstabes 10 am Handgriff 14, in Richtung des Pfeils "F" wird die Nockenscheibe 7 gedreht und hebt beziehungsweise senkt dadurch die Schiene 5. In den Bildteilen a), b) und c) sind drei verschiedene Stellungen eines derartigen Hubmechanismus 2 gezeigt.

[0045] Einen anderen Hubmechanismus 2 zeigt die Figur 8. Hierbei ist die Schiene 5 wiederum über ein Gelenklager 3 schwenkbar gelagert. Unterhalb der Schiene 5 liegt eine einfache Nockenscheibe 7 unmittelbar mit ihrer Mantelfläche an der Schiene 5 an. Die Nockenscheibe 7 weist eine Kopplung zu einem Zug-Druckstab 11 auf, der an der der Nockenscheibe 7 gegenüberliegenden Seite mit einem Handgriff 14 ausgestattet ist. Der Zug-Druckstab 11 kann mittels des Handgriffes 14 in Richtung des Pfeils "G" hin- und hergeschoben werden. Dadurch wird die Nockenscheibe 7 um ihre Lagerstelle gedreht und bewegt damit die Schiene 5 auf und ab. In den Bildteilen a), b) und c) sind auch hier drei verschiedene Stellungen eines derartigen Hubmechanismus 2 gezeigt.

Bezugszeichenliste:

[0046]

1	Träger
2	Hubmechanismus
3	Gelenklager
4	Gelenklager
5	Schiene
6	Schiene
7	Nockenscheibe
8	exzentrisch gelagerte Scheibe
9	exzentrisch gelagerte Scheibe
10	Spindelstab
11	Zug- Druckstab
12	Verzahnung (der Nockenscheibe)
13	Spindelabschnitt
14	Handgriff
15	Loslager
16	Rastiervorrichtung
17	Elektromagnet
18	Lager
19	Seitenwand
20	Rückwand
21	Rastierarm mit Rastiernocken
22	Vertiefungen
23	Seitenwand
24	Lager
25	Koppelwelle
26	Koppelhebel

Patentansprüche

1. Vorratsschrank mit mindestens einem zur Aufnahme von Gegenständen geeigneten Träger (1), der durch einen Hubmechanismus (2) wenigstens einseitig in seiner Höhenlage verstellbar ist, wobei der Träger (1) von zwei mit dem Hubmechanismus (2) gekoppelten Schienen (5, 6) aufgenommen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schienen (5, 6) jeweils um ein Gelenklager (3, 4) schwenkbar sind.

2. Vorratsschrank zur klimatisierten und/oder temperierten Kühlgutlagerung mit mindestens einem zur Aufnahme des Kühlgutes geeigneten Träger (1), der durch einen Hubmechanismus (2) wenigstens einseitig in seiner Höhenlage verstellbar ist, wobei der Träger (1) von zwei mit dem Hubmechanismus (2) gekoppelten Schienen (5, 6) aufgenommen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schienen (5, 6) jeweils um ein Gelenklager (3, 4) schwenkbar sind.

3. Vorratsschrank nach einem der vorstehend genann-

ten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Hubmechanismus (2) in Längsrichtung der Schiene (5, 6) betrachtet einen Abstand zu dem Gelenklager (3, 4) aufweist.

4. Vorratsschrank nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Hubmechanismus (2) als Zug- und/oder Druckvorrichtung ausgebildet ist.

5. Vorratsschrank nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Hubmechanismus (2) eine Stellmechanik, ein elektromotorischer, elektromagnetischer oder ein pneumatisch wirkender Stellantrieb ist oder einen derartigen Stellantrieb aufweist beziehungsweise der Hubmechanismus (2) durch eine Kombination von wenigstens zwei der genannten Prinzipien gebildet ist.

6. Vorratsschrank nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Hubmechanismus (2) eine Nockenscheibe (7) oder eine exzentrisch gelagerte Scheibe (8, 9) aufweist.

7. Vorratsschrank nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die exzentrisch gelagerte Scheibe (8,9) eine kreisrunde, elliptische oder polygonale Geometrie aufweist.

8. Vorratsschrank nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Hubmechanismus (2) einen mit der Nockenscheibe (7) oder der exzentrisch gelagerten Scheibe (8, 9) zusammenwirkenden Spindelstab (10) oder einen Zug-Druckstab (11) aufweist.

9. Vorratsschrank nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Spindelstab (10) einen mit einer korrespondierenden Verzahnung (12) der Nockenscheibe (7) oder der exzentrisch gelagerten Scheibe (8, 9) zusammenwirkenden Spindelabschnitt (13) aufweist.

10. Vorratsschrank nach einem der Ansprüche 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Spindelstab (10) oder der Zug- Druckstab (11) einen Handgriff (14) aufweist.

11. Vorratsschrank nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gelenklager (3, 4) ein Festlager der Schiene (5, 6) bildet und die Schiene (5, 6) ferner ein Loslager (15) aufweist.

12. Vorratsschrank nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Hubmechanismus (2) stufenlos verstellbar oder in definierten Positionen fixierbar ist.

13. Vorratsschrank nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
zur Fixierung des Hubmechanismus (2) eine Rastiervorrichtung (16) vorhanden ist.

14. Vorratsschrank nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Träger (1) ein Einsatz, ein Lattenrost, ein Rahmen oder ein Fachboden ist.

15. Vorratsschrank nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schienen (5, 6) jeweils Bestandteil eines Teleskopschienenmechanismus sind oder selbst einen Teleskopschienenmechanismus bilden.

Claims

1. Storage cupboard comprising at least one support (1) for receiving objects, which support can be adjusted in its vertical position on at least one side by a lifting mechanism (2), the support (1) being received by two rails (5, 6) coupled to the lifting mechanism (2),
characterised in that
each of the rails (5, 6) can be pivoted about a pivoting bearing (3, 4).

2. Storage cupboard for the cooled and/or temperature-controlled storage of goods to be cooled comprising at least one support (1) capable of receiving the goods to be cooled, which support can be adjusted in its vertical position on at least one side by a lifting mechanism (2), the support (1) being received by two rails (5, 6) coupled to the lifting mechanism (2),
characterised in that
each of the rails (5, 6) can be pivoted about a pivoting bearing (3, 4).

3. Storage cupboard according to either of the preceding claims,
characterised in that
the lifting mechanism (2) is at a distance from the pivoting bearing (3, 4) when viewed in the longitudi-

nal direction of the rail (5, 6).

4. Storage cupboard according to any of the preceding claims,
characterised in that
the lifting mechanism (2) is formed as a tension- and/or compression device.

5. Storage cupboard according to any of the preceding claims,
characterised in that
the lifting mechanism (2) is an adjustment mechanism, an electromotive,
electromagnetic or pneumatic actuator or comprises an actuator of this type, or the lifting mechanism (2) is formed of a combination of at least two of the above-mentioned principles.

6. Storage cupboard according to any of the preceding claims,
characterised in that
the lifting mechanism (2) comprises a disc cam (7) or an eccentrically mounted disc (8, 9).

7. Storage cupboard according to claim 6,
characterised in that
the eccentrically mounted disc (8, 9) has a circular, elliptical or polygonal geometry.

8. Storage cupboard according to either claim 6 or claim 7,
characterised in that
the lifting mechanism (2) comprises either a spindle rod (10) cooperating with the disc cam (7) or the eccentrically mounted disc (8, 9), or a tension-compression rod (11).

9. Storage cupboard according to claim 8,
characterised in that
the spindle rod (10) comprises a spindle portion (13) cooperating with a corresponding toothing (12) of the disc cam (7) or of the eccentrically mounted disc (8, 9).

10. Storage cupboard according to either claim 8 or claim 9,
characterised in that
the spindle rod (10) or the tension-compression rod (11) comprises a handle (14).

11. Storage cupboard according to any of the preceding claims,
characterised in that
the pivoting bearing (3, 4) forms a fixed bearing for the rail (5, 6) and the rail (5, 6) further comprises a floating bearing (15).

12. Storage cupboard according to any of the preceding claims,
characterised in that
the lifting mechanism (2) can be continuously adjusted or can be fixed in defined positions.

13. Storage cupboard according to claim 12,
characterised in that
a locking device (16) is provided for fixing the lifting mechanism (2).

14. Storage cupboard according to any of the preceding claims,
characterised in that
the support (1) is an insert, a slatted frame, a frame or a shelf.

15. Storage cupboard according to any of the preceding claims,
characterised in that
the rails (5, 6) are each a component of a telescopic rail mechanism or themselves form a telescopic rail mechanism.

Revendications

1. Armoire de stockage, avec au moins un support (1) approprié pour la réception d'objets et dont la position en hauteur est réglable au moins d'un côté par un mécanisme de levage (2), le support (1) étant reçu par deux rails (5, 6) couplés au mécanisme de levage (2),
caractérisée en ce que
les rails (5, 6) peuvent pivoter respectivement autour d'un palier articulé (3, 4).

2. Armoire de stockage pour le stockage climatisé et/ou tempéré de produits à refroidir, avec au moins un support (1) approprié pour la réception du produit à refroidir et dont la position en hauteur est réglable au moins d'un côté par un mécanisme de levage (2), le support (1) étant reçu par deux rails (5, 6) couplés au mécanisme de levage (2),
caractérisée en ce que
les rails (5, 6) peuvent pivoter respectivement autour d'un palier articulé (3, 4).

3. Armoire de stockage selon l'une des revendications citées précédemment,
caractérisée en ce que
le mécanisme de levage (2), vu dans la direction longitudinale du rail (5, 6), présente une distance au palier articulé (3, 4).

4. Armoire de stockage selon l'une des revendications citées précédemment,
caractérisée en ce que
le mécanisme de levage (2) est constitué en tant que

mécanisme de traction et/ou de pression.

5. Armoire de stockage selon l'une des revendications citées précédemment,
caractérisée en ce que
le mécanisme de levage (2) est un mécanisme de réglage, un servomoteur électromoteur, électromagnétique ou à action pneumatique, ou présente un tel servomoteur, ou respectivement le mécanisme de levage (2) est formé par une combinaison d'au moins deux des principes cités.

6. Armoire de stockage selon l'une des revendications citées précédemment,
caractérisée en ce que
le mécanisme de levage (2) présente un disque à came (7) ou un disque (8, 9) supporté de façon excentrique.

7. Armoire de stockage selon la revendication 6,
caractérisée en ce que
le disque (8, 9) supporté de façon excentrique présente une géométrie circulaire, elliptique ou polygonale.

8. Armoire de stockage selon la revendication 6 ou 7,
caractérisée en ce que
le mécanisme de levage (2) présente une barre de traction-pression (11) ou une barre de broche (10) coopérant avec le disque à came (7) ou le disque (8, 9) supporté de façon excentrique.

9. Armoire de stockage selon la revendication 8,
caractérisée en ce que la barre de broche (10) présente un tronçon de broche (13) coopérant avec une denture (12) correspondante du disque à came (7) ou du disque (8, 9) supporté de façon excentrique.

10. Armoire de stockage selon l'une des revendications 8 ou 9,
caractérisée en ce que
la barre de broche (10) ou la barre de traction-pression (11) présente une poignée (14).

11. Armoire de stockage selon l'une des revendications citées précédemment,
caractérisée en ce que
le palier articulé (3, 4) forme un palier fixe du rail (5, 6), et le rail (5, 6) présente également un palier libre (15).

12. Armoire de stockage selon l'une des revendications citées précédemment,
caractérisée en ce que
le mécanisme de levage (2) est réglable en continu ou peut être fixé dans des positions définies.

13. Armoire de stockage selon la revendication 12,
caractérisée en ce
qu'il existe un dispositif d'enclenchement (16) pour la fixation du mécanisme de levage (2).

14. Armoire de stockage selon l'une des revendications citées précédemment,
caractérisée en ce que
le support (1) est un insert, un lattis, un cadre ou une tablette.

15. Armoire de stockage selon l'une des revendications citées précédemment,
caractérisée en ce que
les rails (5, 6) sont respectivement un composant d'un mécanisme à rail télescopique ou forment eux-mêmes un mécanisme à rail télescopique.

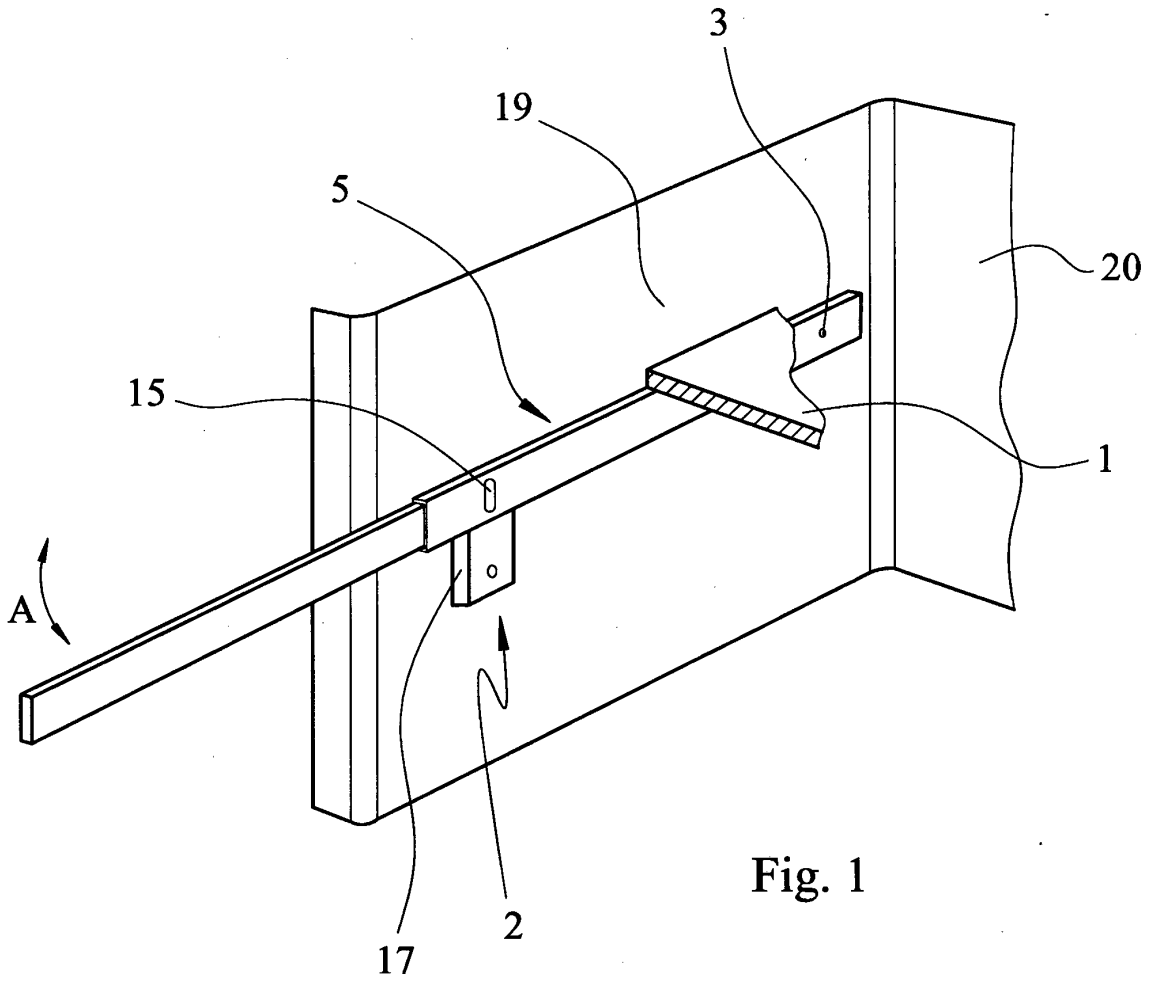


Fig. 1

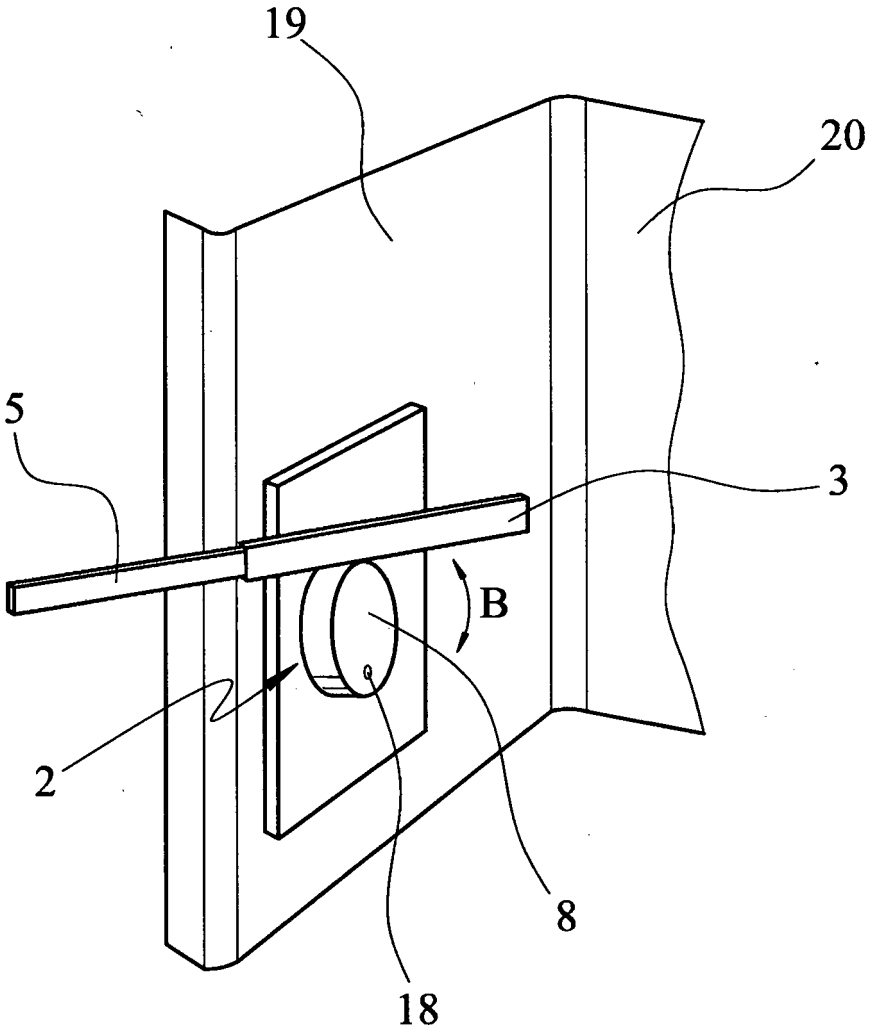


Fig. 2

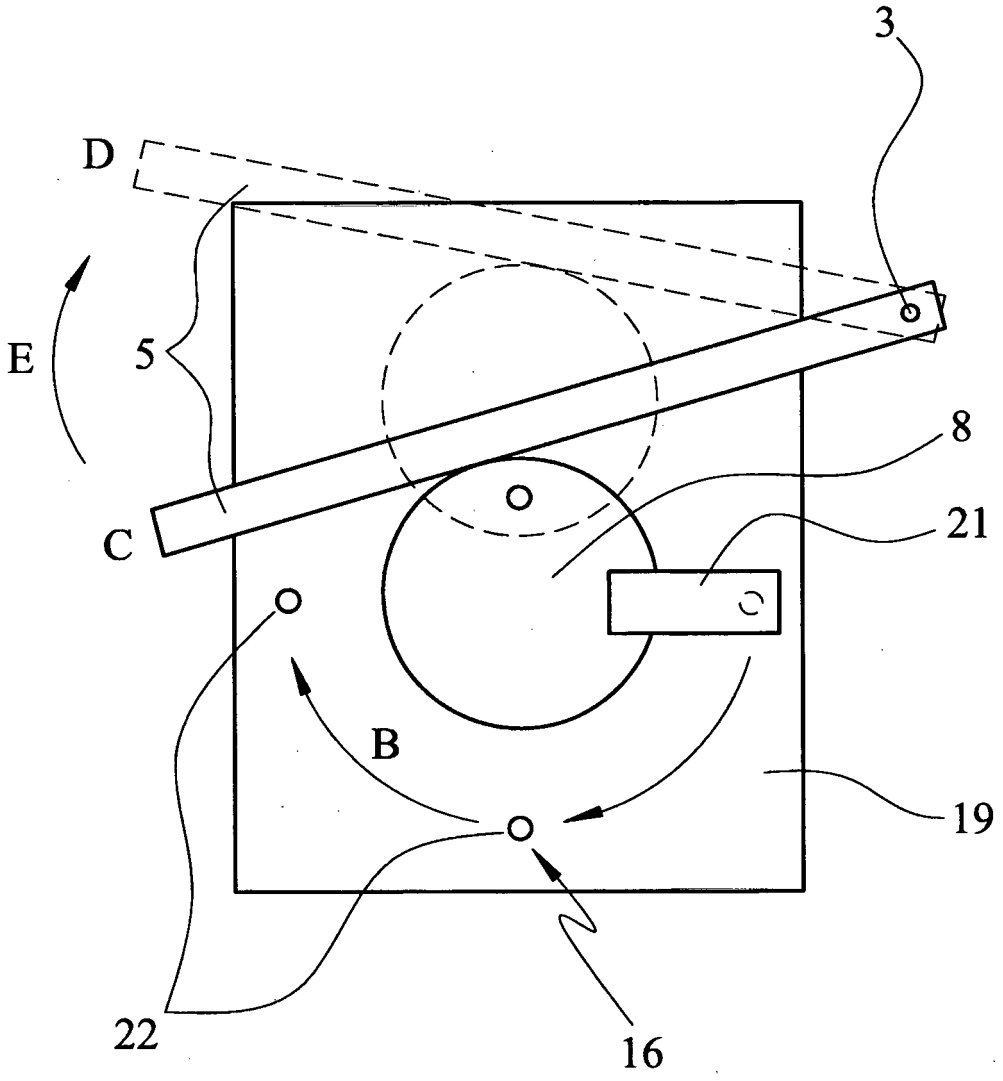


Fig. 3

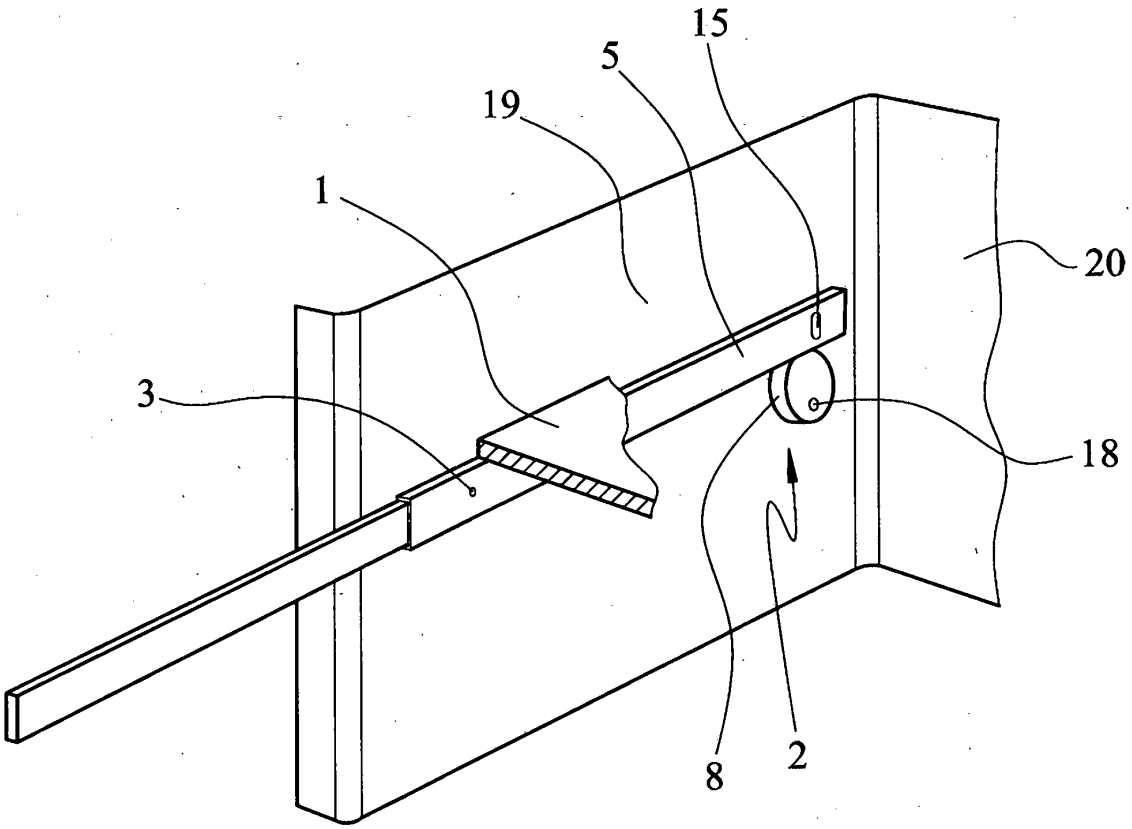


Fig. 4

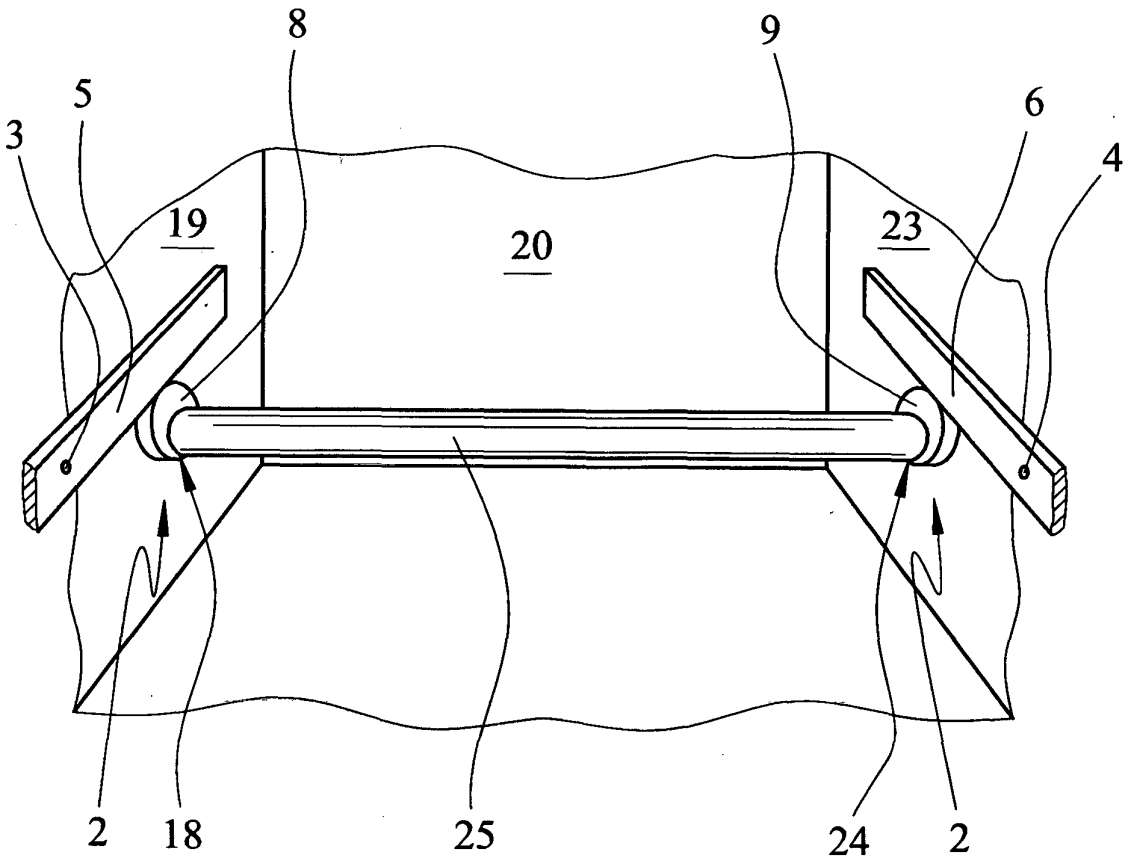


Fig. 5

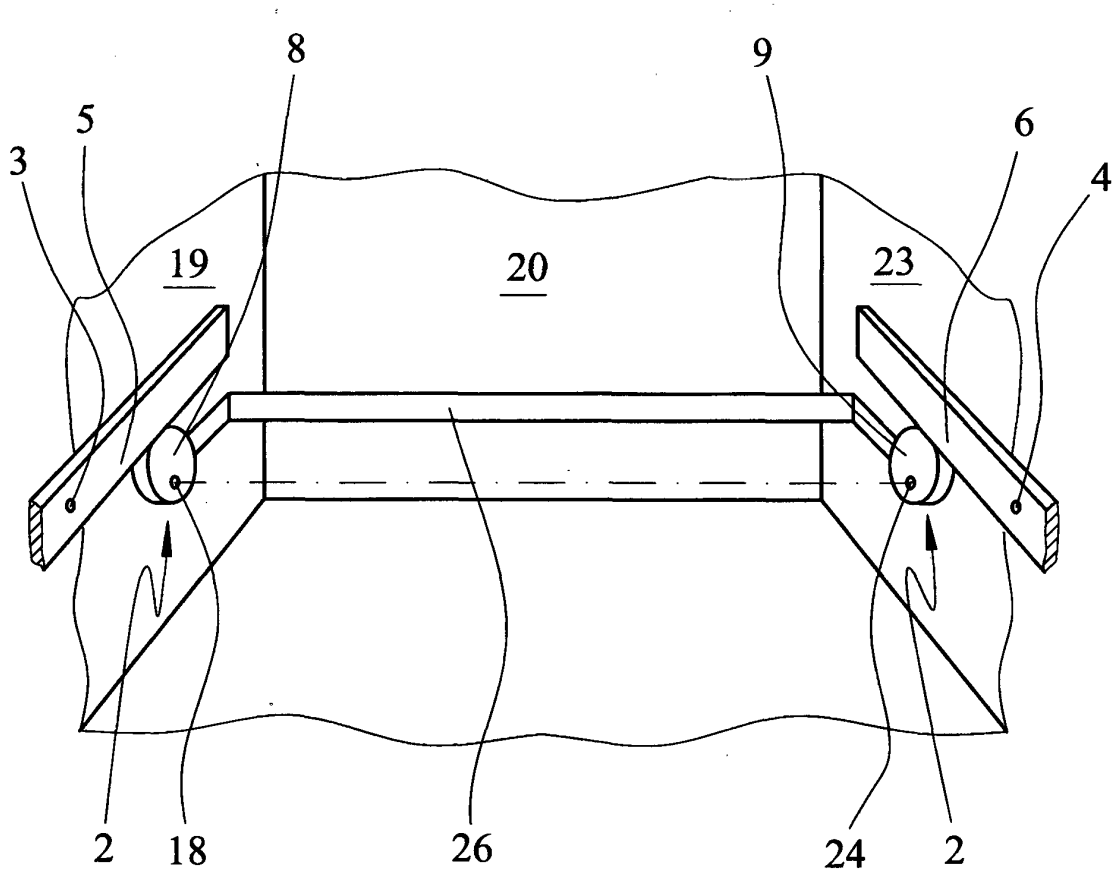


Fig. 6

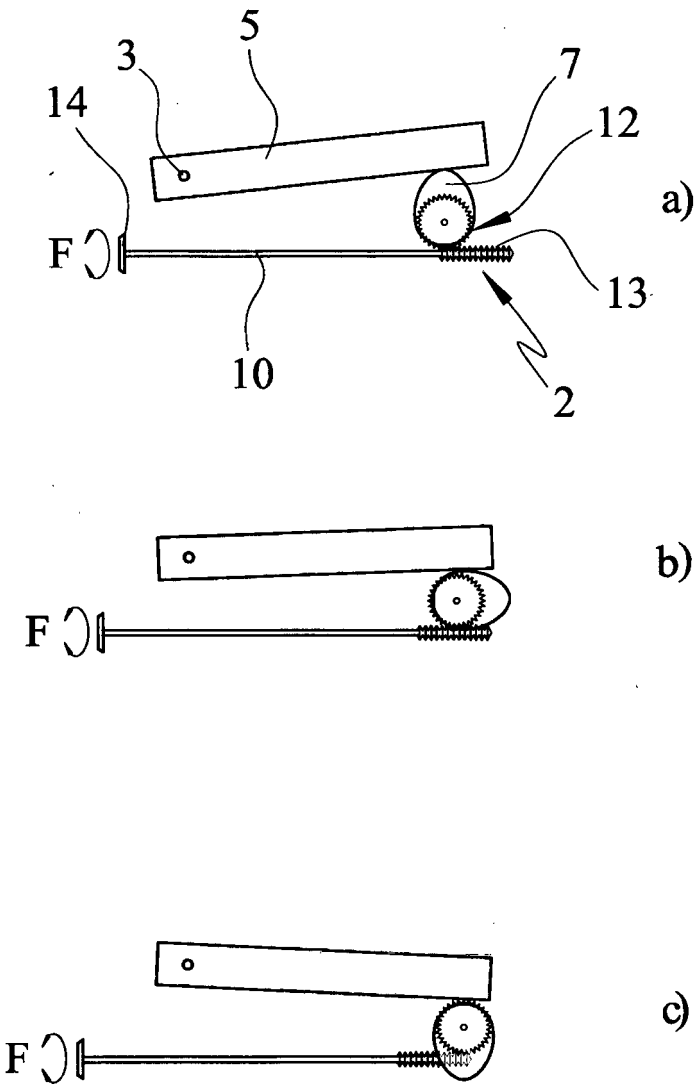


Fig. 7

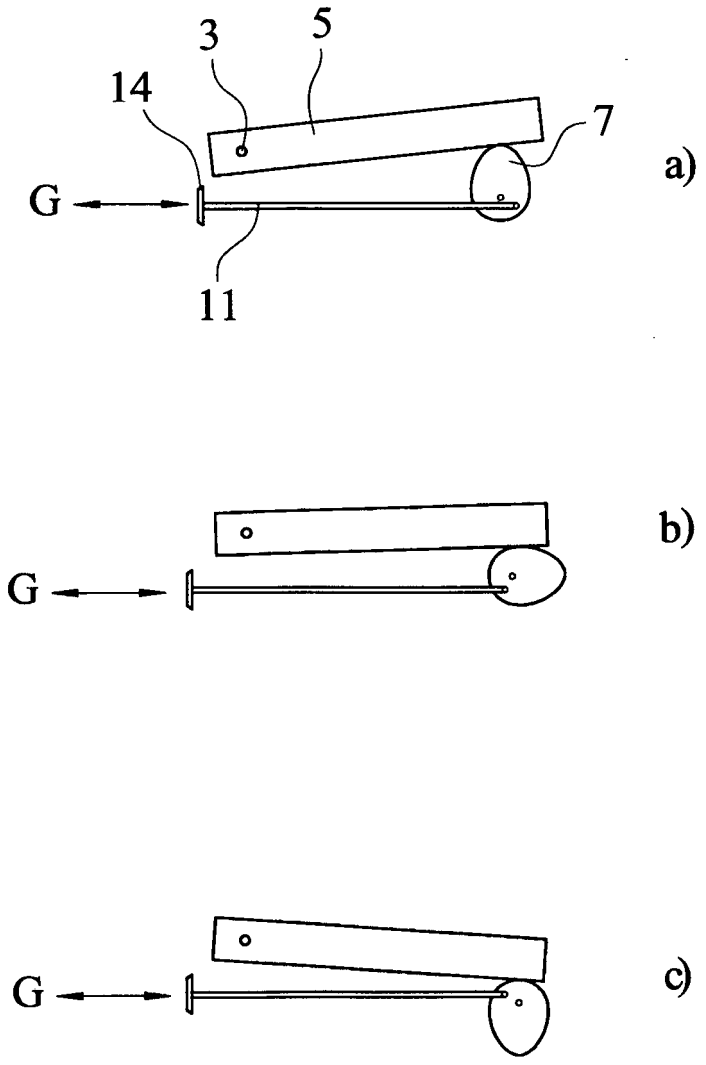


Fig. 8

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

- WO 2007090713 A1 **[0007] [0008] [0009]**
- DE OS2635364 A **[0007]**
- DE 102008016861 A1 **[0011]**
- WO 2009124881 A2 **[0012]**
- DE 1010153621 A1 **[0013]**
- EP 1442674 A1 **[0014]**
- US 4662523 A **[0014]**
- US 2010066227 A **[0015]**