



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.12.2008 Patentblatt 2008/49

(51) Int Cl.:
F25D 25/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08009733.0**

(22) Anmeldetag: **28.05.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **31.05.2007 DE 202007007693 U**
24.09.2007 DE 202007013356 U

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen GmbH**
88416 Ochsenhausen (DE)

(72) Erfinder:
• **Müller, Dieter**
88427 Bad Schussenried (DE)
• **Hecht, Josef**
88416 Erlenmoos (DE)
• **Blersch, Dietmar**
88521 Ertingen (DE)
• **Drexler, Gerd**
88444 Ummendorf (DE)

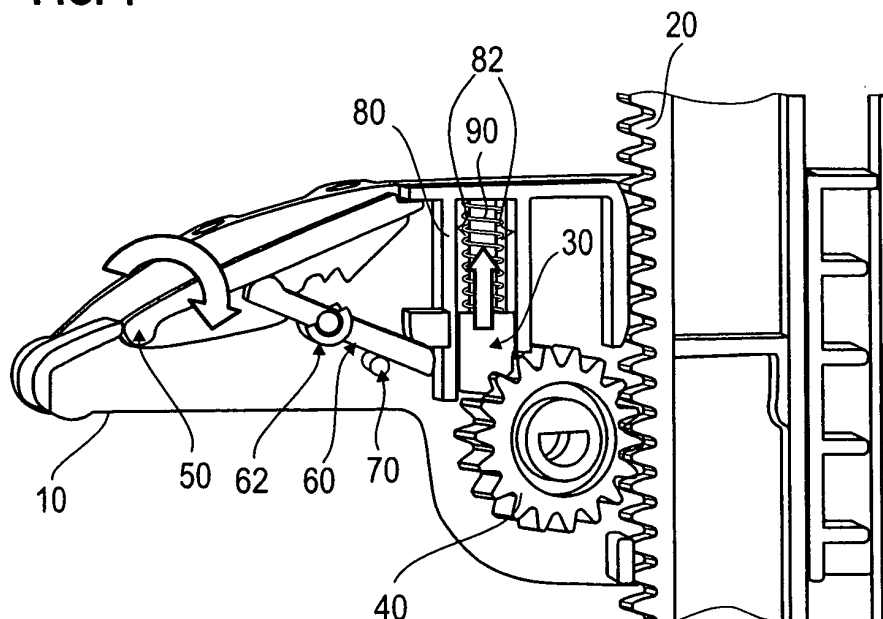
(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al**
Lorenz - Seidler - Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) **Vorrichtung zur Verstellung eines Bodens oder Abstellers eines Kühl- und/oder Gefriergerätes**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung eines Bodens oder Abstellers eines Kühl- und/oder Gefriergerätes mit einer sich in Verstellrichtung erstreckenden Zahnstange (20), einer Sperrklinke (30) sowie einem Zahnrad (40), das in die Zahnstange (20) eingreift, wobei die Sperrklinke (30) derart angeord-

net ist, dass sie in unterschiedliche Positionen bewegbar ist, wobei die Sperrklinke (30) in einer Arretierungsposition derart in das Zahnrad (40) oder in ein mit diesem in Verbindung stehendes weiteres Zahnrad eingreift, dass dessen Rotation in wenigstens einer Drehrichtung verhindert wird, und in einer Freigabeposition das Zahnrad (40) freigibt.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung eines Bodens oder Abstellers eines Kühl- und/oder Gefriergerätes.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, Böden bzw. Absteller, wie z. B. Türabsteller eines Kühl- und/oder Gefriergerätes, an unterschiedlichen Höhen im Geräteinnenraum bzw. an der Tür anordnen zu können, um das Gerät an die individuellen Bedürfnisse der Benutzer anpaßbar zu gestalten.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Verstellung eines Bodens oder Abstellers eines Kühl- und/oder Gefriergerätes bereitzustellen, mittels derer auf einfache Art und Weise eine stufenlose oder weitgehend stufenlose Verstellbarkeit des Bodens bzw. des Abstellers des Kühl- und/oder Gefriergerätes möglich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Danach ist vorgesehen, dass die Vorrichtung eine sich in Verstellrichtung erstreckende Zahnstange aufweist, sowie eine Sperrklinke und ein Zahnrad, wobei das Zahnrad in die Zahnstange eingreift, und die Sperrklinke derart angeordnet ist, dass sie in unterschiedliche Positionen bewegbar ist. Dabei greift die Sperrklinke in einer Arretierungsposition derart in das in der Zahnstange laufende Zahnrad oder in ein mit diesem verbundenes weiteres Zahnrad ein, dass dessen Rotation in wenigstens einer Drehrichtung verhindert wird, und gibt in einer Freigabeposition das Zahnrad frei.

[0005] Die Verstellung erfolgt somit entlang der Zahnstange, wobei die stufenlose bzw. weitgehend stufenlose Verstellbarkeit durch das Abrollen des Zahnrades in der Zahnstange erreicht wird. Zur definierten Verstellung weist die Vorrichtung eine Sperrklinke auf, die in der Arretierungsposition das Abrollen des Zahnrades in der Zahnstange in wenigstens einer Drehrichtung verhindert. Zum Verstellen der Vorrichtung muß die Sperrklinke gelöst werden, so dass in der Folge das Zahnrad wieder in der Zahnstange abrollen kann.

[0006] Es ist somit denkbar, dass die Anordnung ein Zahnrad aufweist, das einerseits in der Zahnstange läuft und andererseits durch die Sperrklinke arretierbar ist. Auch ist es denkbar, die Anordnung mit mehreren Zahnradern bzw. mit einem Zahnrad mit mehreren Verzahnungen auszuführen, wobei ein Zahnrad in der Zahnstange läuft und ein Zahnrad durch die Sperrklinke arretierbar ist. Diese beiden Zahnräder können beispielsweise unmittelbar miteinander in Verbindung stehen oder beispielsweise auf einer gemeinsamen Welle sitzen. Das Zahnrad, das mit der Sperrklinke zusammenwirkt, kann eine andere Verzahnung aufweisen als das in der Zahnstange laufende Zahnrad. Weist das mit der Sperrklinke zusammenwirkende Zahnrad eine feinere Verzahnung auf, als das Zahnrad, das in der Zahnstange läuft, kann erreicht werden, dass die Stufen, in denen die Anordnung verstellbar ist, relativ klein werden. Bei beliebiger feiner

Verzahnung ist somit eine annähernd stufenlose Verstellbarkeit möglich.

[0007] Ein Vorteil dieser Anordnung liegt darin, dass es durch diese Anordnung möglich wird, zur Verstellung der Vorrichtung die Sperrklinke nur für eine Verstellrichtung lösen zu müssen, wohingegen in einer bevorzugten Ausführungsform für die andere Verstellrichtung ein Lösen der Sperrklinke nicht notwendig ist. Dabei ist es denkbar, dass die Vorrichtung sowohl waagrecht als auch senkrecht oder in einem beliebigen anderen Winkel angeordnet ist. Besonders vorteilhaft ist der Einbau dieser Vorrichtung mit vertikal angeordneter Zahnstange. In diesem Fall ist es denkbar, dass die Vorrichtung aus ihrer Arretierungsposition nur durch ein Lösen der Sperrklinke geführt werden kann, wenn eine Verstellung der Vorrichtung nach unten beabsichtigt ist. Weiterhin wäre es dann beispielsweise in einer möglichen Ausführungsform nicht notwendig, für eine Verstellung der Vorrichtung nach oben die Arretierung zu lösen. Bei einer derartigen Verstellung würde das Zahnrad durch seine Rotation die Sperrklinke selbsttätig lösen.

[0008] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Schiene bzw. die als Adapter ausgeführte Schiene kaum aufrägt, so dass sich in Breitenrichtung nur eine sehr geringe Verschmälerung des nutzbaren Bereiches, das heißt der Ablagefläche ergibt. Somit ergibt sich ein minimaler Verlust an Abstellfläche.

[0009] Von der Erfindung ist selbstverständlich auch der Fall umfaßt, dass die Sperrklinke in der Arretierungsposition die Rotation des Zahnrades in beiden Drehrichtungen verhindert.

[0010] Des weiteren ist es denkbar, dass die Vorrichtung einen Taster umfaßt, der in unterschiedliche Positionen bewegbar ist und in wenigstens einer Position die Bewegung der Sperrklinke von der Arretierungs- in die Freigabeposition ermöglicht oder bewirkt. Dadurch ergibt sich für den Nutzer der Vorteil, auf einfache Art und Weise die Arretierung der Vorrichtung für eine Verstellung aufzuheben. Ebenso ergibt sich daraus der Vorteil, dass der Nutzer die Arretierung nicht in unmittelbarer Nähe der Zahnstange oder des Zahnrades vornehmen muß. Möglichen Verletzungen durch beispielsweise das rotierende Zahnrad wird dadurch vorgebeugt.

[0011] Darüber hinaus ist es denkbar, in der Vorrichtung einen Kipphebel vorzusehen, der mit dem Taster sowie der Sperrklinke derart zusammenwirkt, dass er bei Betätigung des Tasters die Sperrklinke von der Arretierungs- in die Freigabeposition bewegt. Durch diesen Kipphebel wird es beispielsweise ermöglicht, den Taster derart anzuordnen, dass sich der Kipphebel entgegengesetzt zur Bewegung des Tasters bewegt, und wobei die Bewegung des Tasters entgegengesetzt zu der Richtung verläuft, in der die Sperrklinke sich von der Arretierungs- in die Freigabeposition bewegt. Eine derartige Vorrichtung ermöglicht es insbesondere bei einem vertikalen Einbau der Vorrichtung, dass der Nutzer durch ein Herabdrücken des Tasters die Arretierung lösen kann.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform kann darin bestehen, dass die Vorrichtung einen Ablagehalter umfaßt, der mit einem Steg versehen ist, der den Hebelweg des Kipphebels begrenzt. Dadurch kann der Hebelweg des Kipphebels verkürzt werden, was wiederum eine unmittelbare bzw. verzögerungsfreie Freigabe der Sperrklinke durch Taster und Kipphebel ermöglicht.

[0013] Ebenso ist es denkbar, dass die Vorrichtung einen Ablagehalter umfaßt, in oder an dem die Sperrklinke, das Zahnrad, der Taster und der Kipphebel angeordnet sind, wobei der Ablagehalter derart ausgeführt ist, dass er relativ zu der Zahnstange verschiebbar ist. Durch diese Anordnung wird es möglich, einen Teil der Vorrichtung als Baugruppe auszuführen, die dann bei der Montage in die Zahnstange eingeschoben werden kann. Weiterhin wird es dadurch z.B. möglich, die Sperrklinke, das Zahnrad sowie den Taster und den Kipphebel im Ablagehalter zu lagern.

[0014] Darüber hinaus ist es vorteilhaft denkbar, dass der Ablagehalter das Zahnrad mit Wandungen seitlich abdeckt und/oder führt. Dadurch ergibt sich einerseits der Vorteil, dass mögliche Verletzungsgefahren durch das rotierende Zahnrad vermieden werden. Andererseits wird durch die Führung des Zahnrades im Ablagehalter beispielsweise ein Herausspringen des Zahnrades aus der Zahnstange vermieden.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform kann darin bestehen, eine Feder vorzusehen, die die Sperrklinke in die Arretierungsposition drückt. Dies ermöglicht beispielsweise, dass die Sperrklinke sicher in der Arretierungsposition verbleibt. Für ein Lösen der Sperrklinke muß somit zusätzlich die Federkraft der Feder überwunden werden, da die Federkraft vorzugsweise entgegengesetzt zu der Richtung wirkt, in der die Sperrklinke aus der Arretierungs- in die Freigabeposition überführt wird.

[0016] Des weiteren ist es vorteilhaft denkbar, dass der Ablagehalter einen Dom ausbildet, in dem die Feder aufgenommen werden kann, und/oder dieser Dom Führungsflächen aufweist. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Feder bei der Montage einfach angeordnet werden kann und im Betrieb sicher in ihrer Position relativ zur Sperrklinke verbleibt. Dieser Effekt kann weiterhin durch die Ausbildung von Führungsflächen durch den Dom gefördert werden. Dadurch ergibt zudem der Vorteil, dass die Sperrklinke derart im Dom geführt ist, dass eine optimale Einleitung der Gewichtskraft der auf der Ablagefläche abgestellten Güter über die Ablagehalterung in die Zahnstange ermöglicht wird.

[0017] Besonders vorteilhaft ist es, den Dom mit Führungsflächen mit einer Oberflächenbeschaffenheit derart auszuführen, dass die Sperrklinke widerstandsarm und/oder ruckfrei im Dom hin und her bewegt werden kann. Einerseits wird dadurch eine sichere Arretierung und Freigabe erreicht, andererseits läßt sich dadurch eine Verstellung angenehmer, weil weniger Kraft benötigend, gestalten. Führungsflächen mit einer derartigen Oberflä-

chenbeschaffenheit können beispielsweise dadurch erreicht werden, dass der Dom oder der Ablagehalter aus einem Kunststoff ausgebildet werden, dessen Oberfläche gute Gleiteigenschaften aufweist. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Ablagehalter und die übrigen Teile der Vorrichtung aus jeweils geeigneten Werkstoffen wie beispielsweise Glas, Metall und/oder unterschiedlichen Kunststoffen auszuführen.

[0018] Außerdem ist es denkbar, dass der Ablagehalter eine Aufnahmevorrichtung aufweist, in der eine Ablagefläche vorzugsweise lösbar montiert werden kann.

[0019] Grundsätzlich ist von der Erfindung eine Ausführung umfaßt, in der ein oder vorzugsweise zwei oder auch mehr als zwei Ablagehalter mit einem Boden oder Absteller lösbar oder unlösbar in Verbindung stehen. Vorzugsweise befinden sich der oder die Ablagehalter im Randbereich des Bodens oder Abstellers.

[0020] Bei einer lösbaren Ausführung ergibt sich der Vorteil, bei der Montage der Vorrichtung eine Ablagefläche einfach mit dem Ablagehalter verbinden zu können. Für den Betrieb der Vorrichtung bzw. des Gerätes mit dieser Vorrichtung ergibt sich der Vorteil, dass Ablageflächen ausgetauscht werden können.

[0021] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Aufnahmevorrichtung des Ablagehalters als Nut aufgeführt ist. Durch diese Ausführungsform kann beispielsweise die Ablagefläche formschlüssig mit dem Ablagehalter verbunden werden.

[0022] Des weiteren ist es denkbar, dass der Ablagehalter Bohrungen für wenigstens einen Haltebügel aufweist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Vorrichtung beispielsweise an einer Tür eines Kühl- und/oder Gefriergerätes angebracht werden soll und auf der Vorrichtung z. B. Flaschen abgestellt werden sollen. Durch den Haltebügel kann dann beispielsweise ein Herauskippen der Flaschen beim Öffnen der Tür vermieden werden.

[0023] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform kann darin bestehen, dass zwei oder mehr Ablagehalter vorgesehen sind und dass ein Zahnrad eines Ablagehalters mit einer Synchronisationswelle mit einem Zahnrad eines weiteren, beispielsweise des benachbarten Ablagehalters verbunden ist, der denselben Boden oder Absteller trägt. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die beiden benachbarten Ablagehalter synchron verstellt und in der gleichen Höhe arretiert werden können. Weiterhin ist es dabei denkbar, für die Abstützung einer besonders breiten Ablagefläche mehrere Ablagehalter vorzusehen. Für deren Synchronisation bezüglich ihrer Arretierungsposition kann es dann notwendig sein, eine oder auch mehrere Synchronisationswellen und/oder Zahnräder einzusetzen.

[0024] Darüber hinaus kann es vorgesehen sein, dass die Synchronisationswelle und die Zahnräder formschlüssig verbunden werden. Daraus ergibt sich der Vorteil einer prozesssicheren Gestaltung der Zahnrad-Welle-Verbindung, da eine Fehlmontage durch die formschlüssige Verbindung ausgeschlossen ist. Ebenso er-

gibt sich daraus der Vorteil einer exakten Fluchtung der durch die Synchronisationswelle verbundenen Zahnräder.

[0025] Weiterhin ist es denkbar, die Zahnräder als Gleichteile auszuführen. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass bei der Herstellung bzw. Beschaffung der Zahnräder Kostenvorteile zu realisieren sind. Ebenso kann bei der Montage eine Verwechslungsgefahr ausgeschlossen werden.

[0026] Außerdem kann eine vorteilhafte Ausführungsform darin bestehen, die Synchronisationswelle aus einem torsionssteifen Material auszuführen und/oder diese torsionssteif zu verstärken. Dadurch kann beispielsweise die Lebensdauer der Synchronisationswelle erhöht werden.

[0027] Weiterhin ist es denkbar, die Synchronisationswelle aus Stahl auszuführen. Stahlwellen weisen neben ihrer Torsionssteifigkeit beispielsweise auch den Vorteil auf, dass sie einfach aus gut verfügbaren Halbzeugen hergestellt werden können.

[0028] Ebenso kann es besonders vorteilhaft vorgesehen sein, die Zahnstange als Adapter zur Befestigung in einem Kühl- und/oder Gefriergerät auszuführen. Dadurch kann sich der Vorteil ergeben, den Adapter bereits auf z. B. im Innenraum angebrachte Leisten anzubringen. Kühlschränke älteren Models könnten somit einfach nachgerüstet werden.

[0029] Besonders vorteilhaft ist es weiterhin denkbar, dass der Adapter wenigstens eine Aufnahmevorrichtung für einen Riegel aufweist. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass das Ende des Adapters formschlüssig mit einem Riegel abgeschlossen werden kann. Dabei ist es denkbar, jedes Ende des Adapters mit einem Riegel zu versehen.

[0030] Darüber hinaus kann es vorteilhaft sein, dass der Adapter eine Führung aufweist, die den Ablagehalter in axialer Richtung des Adapters führt. Dies weist den Vorteil auf, dass die Bewegung des Ablagehalters relativ zum Adapter nur in Verstellrichtung möglich ist.

[0031] Besonders vorteilhaft ist es, den Riegel als Gegenlager zu Adapterbefestigung auszuführen und eine Lagerveränderung des Adapters dadurch zu verhindern. Durch eine derartige Anordnung wird es beispielsweise möglich, den Adapter einfach z. B. durch Aufstecken auf die Adapterbefestigung zu montieren, und ihn in der Folge mit den Riegeln zu fixieren. Ein Herausrutschen des Adapters aus der Adapterbefestigung insbesondere in axialer Richtung der Adapterbefestigung wird dadurch verhindert.

[0032] Eine vorteilhafte Ausgestaltung kann darüber hinaus darin bestehen, dass der Riegel ein Herausfahren des Ablagehalters aus der Zahnstange verhindert. Dies kann z. B. in vorteilhafter Weise dadurch erreicht werden, dass der Riegel am Ende der Zahnstange aufsetzt und dort gegenüber den Zähnen der Zahnstange erhöht ist.

[0033] Außerdem ist es denkbar, dass die Zahnstange bzw. der Adapter mit lösbaren und/oder verschiebblichen Markierungen versehen ist. Dadurch ergibt sich der Vor-

teil, dass bestimmte Arretierpositionen, beispielsweise bestimmte Flaschenhöhen eingemerkt werden können.

[0034] Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Kühl- und/oder Gefriergerät, das mit einer oder mehreren Vorrichtungen zur Verstellung eines Bodens oder eines Abstellers vorgesehen ist. Dabei ist es denkbar, erfindungsgemäße Vorrichtungen Geräteinnenraum, beispielsweise am Innenbehälter vorzusehen. Weiterhin kann es beispielsweise vorgesehen sein, derartige Vorrichtungen in der Tür des Gerätes vorzusehen.

[0035] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Zahnstange in einem von der Frontseite der Schiene bzw. des Adapters abgewandten Bereich und vorzugsweise im hinteren Bereich der Schiene / des Adapters angeordnet sind.

[0036] Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass eine oder mehrere Blenden derart angeordnet sind, dass sie die Schiene / Schienen teilweise oder vollständig verdecken.

[0037] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine Schnittzeichnung der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2: perspektivische Ansichten der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 3: Ansichten des Adapters in unterschiedlichen Perspektiven,

Fig. 4: Ansichten eines Kühl- und/oder Gefriergerätes gemäß der Erfindung,

Fig. 5: eine Darstellung der Türinnenseite eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerätes mit an dieser angeordneten Vorrichtungen gemäß der Erfindung und

Fig. 6: eine perspektivische Ansicht einer Schiene gemäß der vorliegenden Erfindung mit Blenden zur Abdeckung der Verzahnung.

[0038] Gemäß Figur 1 ist ein Ablagehalter 10 sowie eine Zahnstange 20 vorgesehen, wobei der Ablagehalter 10 in axialer Richtung der Zahnstange 20 verschoben werden kann. Die axiale Richtung der Zahnstange 20 definiert dabei die Verstellrichtung.

[0039] Weiterhin ist ein Zahnrad 40 vorgesehen, dass mit der Zahnstange 20 kämmt. Über eine Sperrklinke 30 kann das Zahnrad 40 arretiert werden. Die Sperrklinke 30 kann dabei in mehrere Positionen verfahren werden, wobei die eine Endstellung die Arretierungsposition und die andere Endstellung eine Freigabeposition definiert.

[0040] In der Arretierungsposition wird eine Rotation des Zahnrades 40 im Gegenuhrzeigersinn verhindert, eine Rotation im Uhrzeigersinn jedoch ermöglicht, was

durch die Verzahnung von Zahnrad und Zahnstange realisiert wird.

[0041] Zum Lösen der Sperrklinke 30 sind ein Taster 50 und ein Kipphebel 60 vorgesehen, wobei der Taster 50 sowie der Kipphebel 60 im Ablagehalter 10 schwenkbar bzw. drehbar am Ablagehalter 10 gelagert sind. Die Schwenkachse des Kipphebels 60 ist mit dem Bezugszeichen 62 gekennzeichnet.

[0042] Durch eine Betätigung des Tasters 50, der mit dem Kipphebel 60 in Verbindung steht, wird mittels des Kipphebels 60 die Sperrklinke 30 von der Arretierungs- in die Freigabeposition nach oben bewegt. Der Steg 70 verringert den benötigten Hebelweg des Kipphebels 60.

[0043] Im Ablagehalter 10 ist darüber hinaus ein Dom 80 ausgebildet, in dem die Sperrklinke 30 durch die Führungsflächen 82 geführt wird. Der Dom 80 nimmt des weiteren die Feder 90 auf.

[0044] Die Ansichten in Figur 2 zeigen den Ablagehalter 10, die Zahnstange 20 sowie den Taster 50. Der Ablagehalter 12 verfügt über Bohrungen 13 zur Aufnahme von aus Figur 5 ersichtlichen Haltebügeln 14 sowie über eine Nut 11' zur Aufnahme der Abstellfläche. Darüber hinaus ist der Ablagehalter 10 mit seitlichen Führungsflächen 16 für das Zahnrad 40 ausgeführt.

[0045] Figur 2, linke Darstellung zeigt die Anordnung in einer Ansicht von außen und Figur 2, rechte Darstellung zeigt die Anordnung aus der zur Ablagefläche gewandten Innenseite.

[0046] Figur 3 zeigt die Ausführungsform der Zahnstange 20 als Adapter 20'. Der Adapter 20' verfügt dabei über eine axiale Führung 26, in der der Ablagehalter 10 geführt wird. Darüber hinaus verfügt er über eine Aufnahmevorrichtung 22, in die der Riegel 24 einsteckbar ist, mittels dessen der Adapter 20' in seiner Montageposition fixiert werden kann. Figur 3, obere Darstellungen zeigen den Adapter 20' ohne den genannten Riegel 24 und Figur 3, untere Darstellungen zeigen den Adapter 20' vor und nach der Montage des Riegels 24.

[0047] Figur 4 zeigt mögliche Ausführungsbeispiele des Kühl- und/oder Gefriergerätes gemäß der Erfindung, wobei die Vorrichtungen als verstellbare Bodenhalterungen zu Anbringung im Innenraum eines Kühl- und/oder Gefriergerätes ausgeführt sind. Dabei kann es vorgesehen sein, eine lösbar montierbare Ablagefläche 12 mit einem Ablagehalter 10 und einem Adapter 20' oder einer Zahnstange im Inneren des Gerätes anzubringen, wobei die Vorrichtung im hinteren, im mittleren oder im vorderen Bereich des Gerätes befestigt werden kann, wie dies aus Figur 4 hervorgeht.

[0048] Figur 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel, wobei die Vorrichtung als verstellbares Abstellbord für eine Tür ausgeführt ist. Die Zahnstange ist dabei als Adapter 20' ausgeführt. Die Befestigung bzw. Sicherung des Adapters 20' erfolgt durch die Riegel 24, die den oberen und unteren Abschluß des Adapters 20' bilden. Die Riegel 24 verhindern, dass der Ablagehalter 10 aus der Zahnstange 20' herausfahren kann.

[0049] Das Abstellbord verfügt dabei weiterhin über ei-

ne lösbar montierbare Ablagefläche 12 sowie über Haltebügel 14, wobei die Haltebügel 14 beispielsweise zur Verhinderung des Herausfallens von in das Abstellbord eingestellten Flaschen dienen.

[0050] Figur 6 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Schiene gemäß der vorliegenden Erfindung in einer weiteren Ausführungsform. Mit dem Bezugszeichen 20 ist die Zahnstange bzw. deren Verzahnungen gekennzeichnet. Das Bezugszeichen 90 kennzeichnet zwei Blenden, die den Bereich der Zahnstange 20 und somit auch deren Verzahnungen teilweise oder vollständig abdecken. Wie dies aus Figur 6 hervorgeht, befindet sich zwischen den beiden Blenden 90 ein Spalt. Dieser ist jedoch vorzugsweise derart dimensioniert, dass die Verzahnung / Verzahnungen der Zahnstange 20 von der Frontseite nicht oder kaum einsehbar sind. Die Blenden 90 weisen den Vorteil auf, dass die Zahnstange 20 vor Verschmutzung geschützt ist und gewährleisten zudem einen ansprechenden optischen Eindruck, da die Zahnstange bzw. die Verzahnungen vor direkter Einsicht abgeschirmt sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verstellung eines Bodens oder Abstellers eines Kühl- und/oder Gefriergerätes mit einer sich in Verstellrichtung erstreckenden Zahnstange (20), einer Sperrklinke (30) sowie einem Zahnrad (40), das in die Zahnstange (20) eingreift, wobei die Sperrklinke (30) derart angeordnet ist, dass sie in unterschiedliche Positionen bewegbar ist, wobei die Sperrklinke (30) in einer Arretierungsposition derart in das Zahnrad (40) oder in ein mit diesem in Verbindung stehendes weiteres Zahnrad eingreift, dass dessen Rotation in wenigstens einer Drehrichtung verhindert wird, und in einer Freigabeposition das Zahnrad (40) freigibt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Zahnrad eine feinere Verzahnung als das Zahnrad (40) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Taster (50) umfaßt, der in unterschiedliche Positionen bewegbar ist und in wenigstens einer Position die Bewegung der Sperrklinke (30) von der Arretierungs- in die Freigabeposition ermöglicht oder bewirkt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kipphebel (60) vorgesehen ist, der mit dem Taster (50) sowie mit der Sperrklinke (30) derart zusammenwirkt, dass er bei Betätigung des Tasters (50) die Sperrklinke (30) von der Arretierungs- in die Freigabeposition bewegt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekenn-**

- zeichnet, dass** die Vorrichtung einen Ablagehalter (10) umfaßt, der mit einem Steg (70) versehen ist, der den Hebelweg des Kipphebels (60) begrenzt.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Ablagehalter (10) umfaßt, in oder an dem die Sperrklinke (30) und das Zahnrad (40) sowie der Taster (50) und der Kipphebel (60) angeordnet sind, wobei der Ablagehalter (10) derart ausgeführt ist, dass er relativ zu der Zahnstange (20) verschiebbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablagehalter (10) das Zahnrad (40) mittels Wandungen (16) seitlich abdeckt und/oder führt.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feder (90) die Sperrklinke (30) in die Arretierungsposition drückt.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Ablagehalter (10) umfaßt, der einen Dom (80) zur Aufnahme der Feder (90) ausbildet und/oder Führungsflächen (82) zur Führung der Sperrklinke (30) aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dom (80) Führungsflächen (82) mit einer Oberflächenbeschaffenheit derart aufweist, dass die Sperrklinke (30) widerstandsarm und/oder ruckfrei im Dom (80) hin- und herbewegt werden kann.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Ablagehalter (10) umfaßt, der eine Aufnahmevorrichtung (11) für eine lösbar oder nicht lösbar montierbare Ablagefläche (12) aufweist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtung eine Nut (11') ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablagehalter (10) Bohrungen (13) für wenigstens einen Haltebügel (14) aufweist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei oder mehr als zwei Ablagehalter (10) vorgesehen sind und dass ein Zahnrad (40) eines Ablagehalters (10) mit einer Synchronisationswelle mit einem Zahnrad (40) eines weiteren Ablagehalters (10) verbunden ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisationswelle und die Zahnräder (40) formschlüssig verbunden sind.
16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnräder (40) als Gleichteile ausgeführt sind.
17. Vorrichtung nach Anspruch 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisationswelle aus einem torsionssteifen Material ausgeführt ist und/oder torsionssteif verstärkt ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 14 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisationswelle aus Stahl ist.
19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnstange (20) als Adapter (20') ausgeführt ist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter (20') wenigstens eine Aufnahmevorrichtung (22) für einen Riegel (24) aufweist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter (20') eine Führung (26) aufweist, die den Ablagehalter (10) bei dessen Bewegung in axialer Richtung des Adapters (20') führt.
22. Vorrichtung nach Anspruch 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (24) als Gegenlager zur Adapterbefestigung ausgeführt ist und eine Lageveränderung des Adapters (20') verhindert.
23. Vorrichtung nach Anspruch 19 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (24) ein Herausfahren des Ablagehalters (10) aus der Zahnstange (20) oder aus dem Adapter (20') verhindert.
24. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnstange (20) oder der Adapter (20') mit lösbaren und/oder verschieblichen Markierungen versehen ist.
25. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine oder mehrere Blenden (90) vorgesehen sind, mittels derer die Zahnstange (20) teilweise oder vollständig abdeckbar sind.
26. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schiene eine oder mehrere lösbare und/oder verschiebliche Markierungen aufweist.

27. Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer oder mehreren Vorrichtungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 26.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

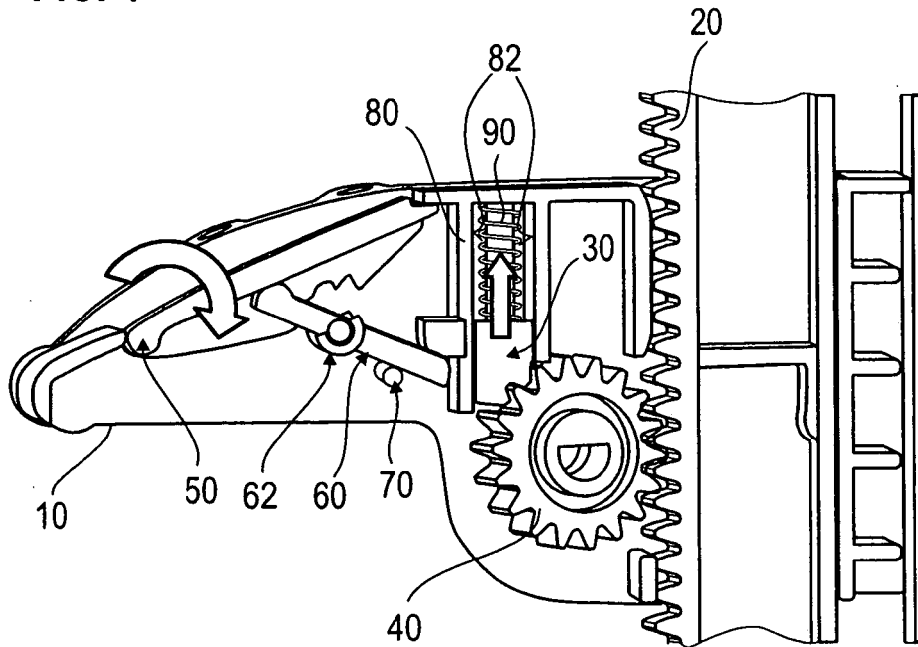


FIG. 2

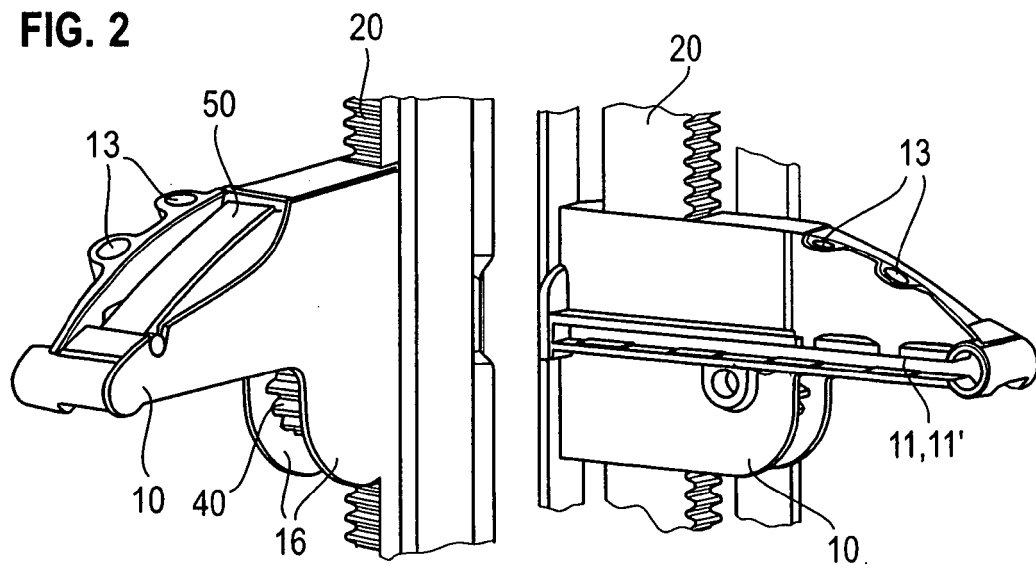


FIG. 3

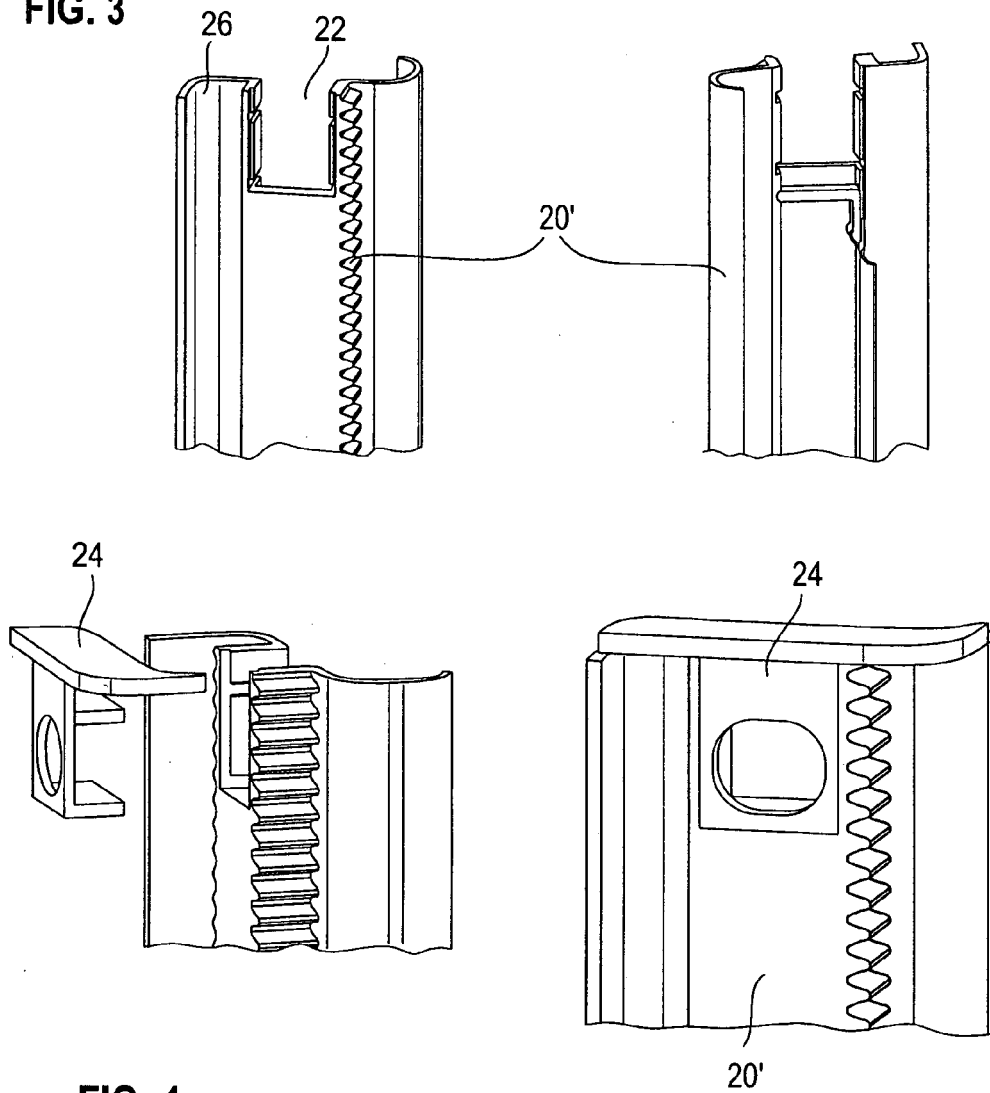


FIG. 4

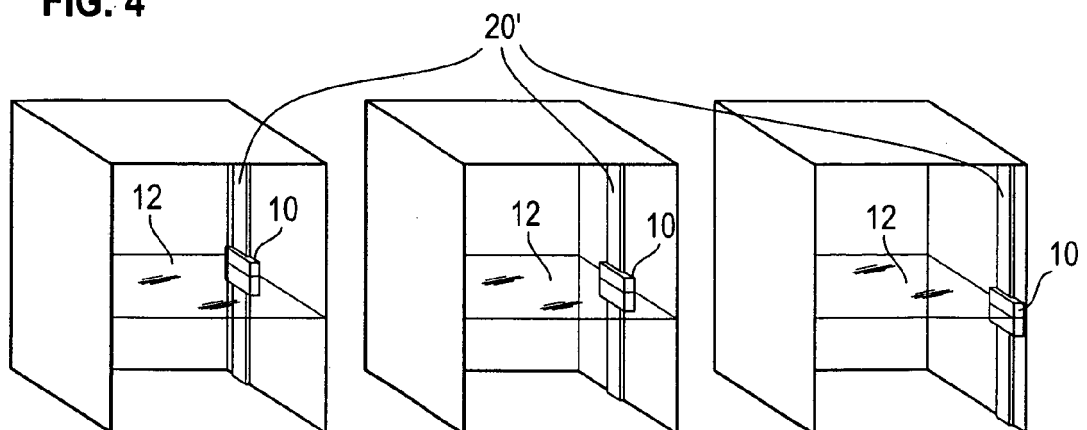


FIG. 5

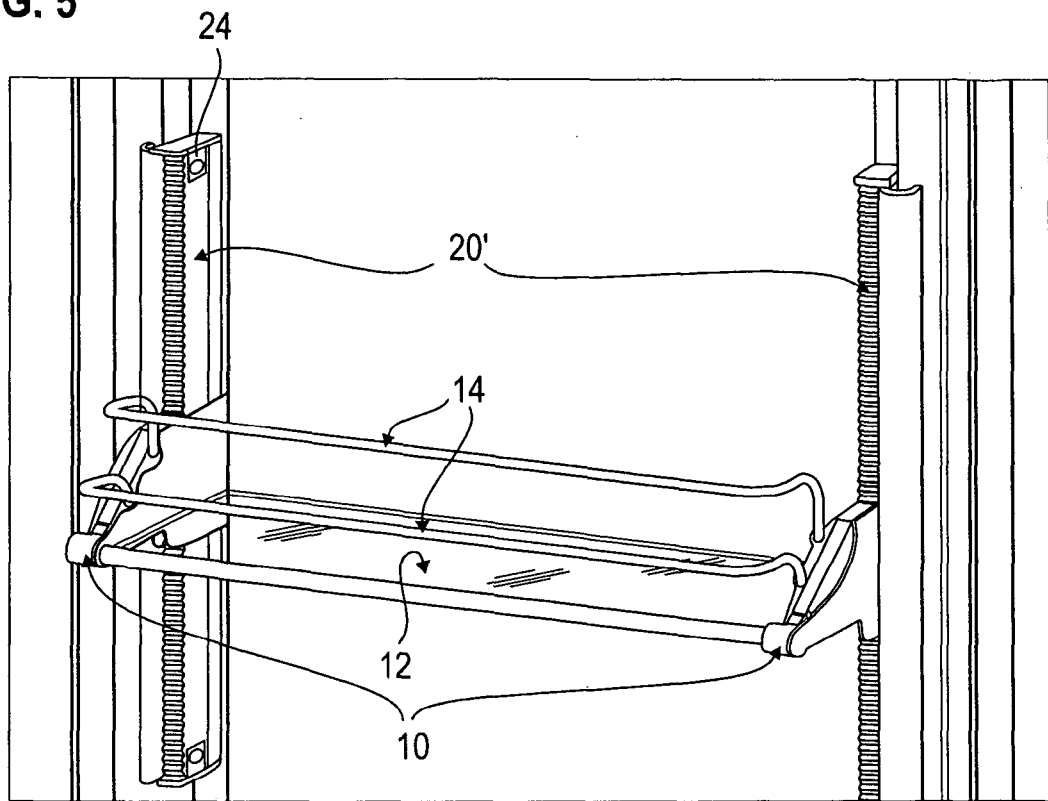


FIG. 6

