

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.06.2019 Patentblatt 2019/23

(51) Int Cl.: **A47B 88/407** ^(2017.01) **A47B 88/427** ^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **18209757.6**

(22) Anmeldetag: **03.12.2018**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:

- **Lucas, Tim**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
- **Auer, Gabriel**
6841 Mäder (AT)

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**
Patentanwälte
Großtobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

(30) Priorität: 04.12.2017 DE 102017128746

(71) Anmelder: **Grass GmbH**
6973 Höchst (AT)

(54) VERBINDUNGSVORRICHTUNG UND MÖBEL ODER HAUSHALTSGERÄT

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Verbinden eines bewegbaren Schubelements eines Möbels mit einer Führungsschiene eines Führungssystems des Möbels vorgeschlagen. Erfindungsgemäß weist die Vorrichtung Verstellmittel umfassend Rastmittel, ein Bedienelement und ein Höhenverstellelement umfassen, wobei die Rastmittel Rastzähne und ein Rastorgan aufweisen, wobei die Rastzähne entlang einer Mantelfläche angeordnet sind, wobei das Rastorgan mit dem Bedienelement verbunden ist, wobei das Rastorgan mit den Rastzähnen

rastet, wobei das Höhenverstellelement scheibenartig ausgebildet ist, wobei das Höhenverstellelement schwenkbar vorhanden ist, wobei das Bedienelement mit dem Höhenverstellelement verbunden ist, und wobei die Vorrichtung im angeordneten Zustand das Schubelement derart mit der Führungsschiene verbindet, dass eine Positionsänderung des Höhenverstellelements eine Positionsänderung des Schubelements relativ zum Führungssystem bewirkt.

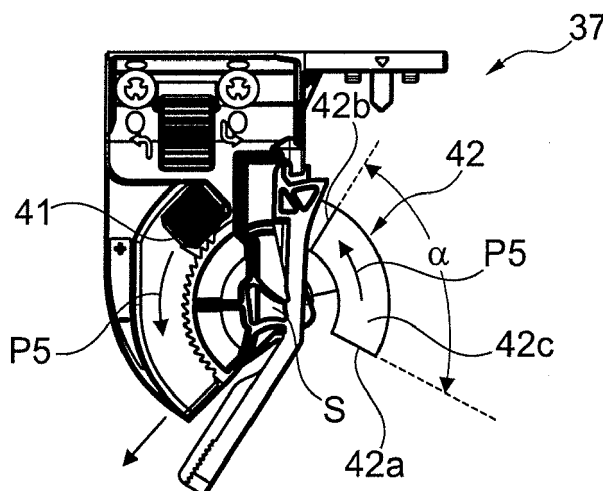


Fig. 9

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Systeme bzw. Verbindungsvorrichtungen zum Verbinden eines Schubelements eines Möbels oder eines Haushaltsgeräts mit einer Führungsschiene eines Führungssystems des Möbels oder Haushaltsgeräts sind in verschiedenen Variationen bekannt.

[0002] Beispielsweise sind als Führungssysteme sogenannte Teilauszüge mit zwei Führungsschienen oder Vollauszüge mit drei Führungsschienen, bezogen auf eine Auszug-Baueinheit, im Einsatz, wobei die Schienen zueinander teleskopartig bewegbar sind.

[0003] In der Regel ist ein Schubelement wie beispielsweise eine Schublade, ein Ablageboden, ein Gargutträger oder dergleichen über genau zwei separate, gleichartige Baueinheiten eines Teilauszugs oder eines Vollauszugs verschieblich aufgenommen. Die jeweilige Baueinheit der Auszugführungen ist vorzugsweise an einer Innenseite eines Möbelkorpus oder eines Gehäuses eines Haushalts- bzw. Küchengeräts befestigt.

[0004] Da die Anbindung eines Schubelements eines Möbels oder eines Haushaltsgeräts an einer Führungsschiene im Hinblick auf Funktionalität, Bedienfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit hohen Anforderungen genügen muss, sind dahingehende Weiterentwicklungen notwendig.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einleitend beschriebene Möbel bzw. Verbindungsvorrichtungen zum Verbinden eines Schubelements eines Möbels oder eines Haushaltsgeräts, wie z. B. ein Küchengerät, mit einer Führungsschiene eines Führungssystems des Möbels oder Haushaltsgeräts insbesondere bezüglich der Funktion, der Bedienbarkeit und der wirtschaftlichen Herstellung zu verbessern.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0007] Die abhängigen Ansprüche thematisieren zweckmäßige und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung.

[0008] Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Verbinden eines bewegbaren Schubelements eines Möbels mit einer Führungsschiene eines Führungssystems des Möbels oder zum Verbinden eines bewegbaren Schubelements eines Haushaltsgeräts, wie zum Beispiel ein Küchengerät, mit einer Führungsschiene eines Führungssystems des Haushaltsgeräts bzw. Küchengeräts. Vorzugsweise geht es um eine positionsrichtige und gesicherte und/oder lösbare Verbindung von Schubelement und Führungsschiene mit der Vorrichtung. Die Vorrichtung ist vorzugsweise am Schubelement fest aber lösbar anbringbar wie zum Beispiel anschraubbar mit Schraubmitteln. Die Vorrichtung ist vorzugsweise als eine zum Schubelement und der Führungsschiene sepa-

rate Baueinheit gebildet, die zwischen dem Schubelement und der Führungsschiene wirksam ist. Die Vorrichtung wird insbesondere zunächst an dem Schubelement angebracht und dann gemeinsam mit dem Schubelement bei dessen Anbringen an der Führungsschiene des Führungssystems, das insbesondere bereits am Möbel oder Haushaltsgerät montiert ist, mit der Führungsschiene in lösbaren Anbringkontakt gebracht bzw. daran verastet. Die Vorrichtung ist darüber hinaus so abgestimmt, dass eine Verbindung zwischen dem Schubelement und der Führungsschiene nur dann eingerichtet werden kann, wenn das Schubelement und die Führungsschiene positionsrichtig zueinander ausgerichtet sind. Hierfür sind aufeinander passend abgestimmte Abschnitte an der Verbindungsvorrichtung einerseits und der Führungsschiene bzw. einem an der Führungsschiene angebrachten Zwischenstück andererseits vorbereitet ausgebildet.

[0009] Der Kern der Erfindung liegt darin, dass die Vorrichtung Verstellmittel aufweist, wobei die Verstellmittel Rastmittel, ein Bedienelement und ein Höhenverstellelement umfassen, wobei die Rastmittel Rastzähne und ein Rastorgan aufweisen, wobei die Rastzähne entlang einer Mantelfläche angeordnet sind, wobei das Rastorgan mit dem Bedienelement verbunden ist, wobei das Rastorgan mit den Rastzähnen rastet, wobei das Höhenverstellelement scheibenartig ausgebildet ist, wobei das Höhenverstellelement schwenkbar, insbesondere drehbar an der Vorrichtung vorhanden ist, wobei das Bedienelement mit dem Höhenverstellelement verbunden ist, und wobei die Vorrichtung im angeordneten Zustand das Schubelement derart mit der Führungsschiene verbindet, dass eine Positionsänderung des Höhenverstellelements eine Positionsänderung des Schubelements relativ zum Führungssystem, insbesondere eine Abstandsänderung des Schubelements relativ zur Führungsschiene, bewirkt. Die jederzeit nach der Verbindung des Schubelements mit der Führungsschiene vornehmbare Abstandsänderung des Schubelements relativ zur Führungsschiene bezieht sich insbesondere auf einen vertikalen Abstand im montierten Zustand des Schubelements an der Führungsschiene. Das vorzugsweise ringscheibenförmige Höhenverstellelement weist über die Erstreckung des bei den möglichen Verstellpositionen in den unterschiedlichen Schwenkpositionen wirksamen Abschnitts eine zum Beispiel stufenlos sich verändernde Dicke auf. Das Höhenverstellelement ist demgemäß vorzugsweise keilförmig mit einer minimalen Dicke an einem z. B. freien vorderen Ende des Höhenverstellelements und einer maximalen Dicke an dem gegenüberliegenden Ende des Höhenverstellelements. Je nach Schwenk- bzw. Drehstellung des Höhenverstellelements wird ein anderer Abschnitt des Höhenverstellelements wirksam und damit eine jeweils andere Dicke des Höhenverstellelements zwischen beispielsweise eine Anlagefläche am Schubelement und eine gegenüberliegenden Anlagefläche an der Führungsschiene in den Bereich zwischen den Anlageflächen hineinbewegt bzw.

hinein verschwenkt. Je nach Schwenkstellung des Höhenverstellelements bzw. je nach wirksamer Dicke des Keilabschnitts des Höhenverstellelements wird der vertikale Abstand zwischen den Anlageflächen verändert. Dabei ist die Anlagefläche an der Führungsschiene positionsfest, so dass das Schubelement vertikal verstellbar ist, bei gleichzeitiger Auflage bzw. Abstützung über das Höhenverstellelement auf der Anlagefläche des Schubelements. Das Höhenverstellelement bzw. dessen Keilabschnitt ist so vorhanden, dass das Höhenverstellelement einerseits bzw. unterseitig in Anlage vorzugsweise an einer Oberseite der Führungsschiene und oberseitig in Anlage an einer Unterseite des Schubelements kommt. Das Höhenverstellelement zwingt sich mit dem Schwenken horizontal bewegend zwischen diese beiden Anlageflächen hinein. Das Schwenken erfolgt im Nutzzustand vorzugsweise um eine vertikale bzw. senkrechte Raumachse. Das Schubelement liegt im vorderen Bereich der Schubelementschiene vertikal nach oben abhebbar auf der Oberseite der Führungsschiene auf, unter der Wirkung des Eigen- und eines Beladungsgewichts. Abhängig von der Drehstellung des Höhenverstellelements und damit vom wirksamen Abschnitt des Keilabschnitts mit der dazugehörigen Keildicke des Höhenverstellelements wird bei einem Schwenken des Höhenverstellelements in eine Schwenkrichtung das Schubelement relativ zur Führungs- bzw. Schubelementschiene nach oben versetzt oder nach unten versetzt, bei entgegengesetzter Schwenkrichtung. Das Verstellen nach oben ist ein Hochdrücken und erfolgt unter Überwindung des Eigengewichts des Schubelements. Das Absenken des Schubelements benötigt keinen Kraftaufwand, bedingt durch das wirkende Gewicht des Schubelements. Dabei bleibt das Schubelement immer abgestützt auf der Führungsschiene, wobei das Höhenverstellelement dazwischen bzw. sandwichartig zwischen den beiden Anlageflächen am Schubelement und der Führungsschiene vorhanden ist. Nur in einer Minimal- oder Passiv-Stellung des Höhenverstellelements an der Verbindungsvorrichtung ist diese nicht zwischengreifend zwischen den Anlageflächen am Schubelement und der Führungsschiene vorhanden, sondern zumindest im Wesentlichen innerhalb einer Außenform des Grundbauteils vorhanden bzw. eingeschwenkt.

[0010] Da die Verbindungsvorrichtung im Nutzzustand im Wesentlichen neben der Längsseite der Führungsschiene montiert ist, vorzugsweise im vorderen Endbereich der Führungsschiene, ist das Höhenverstellelement in der maximalen eingeschwenkten Minimal-Stellung an der Vorrichtung vorhanden und ist daher nicht abstandsverändernd wirksam. Das Höhenverstellelement greift nicht in den horizontalen Spaltbereich zwischen der Unterseite des Schubelements und der Oberseite der Führungsschiene hinein. Der Schubelement-Boden liegt dabei direkt auf der Oberseite der Führungsschiene auf. Die benachbarten Anlageflächen, insbesondere die Schubelement-Unterseite und die Schubelement-Führungsschienen-Oberseite, sind im Nutzzu-

stand vorzugsweise horizontal und parallel zueinander ausgerichtet.

[0011] Die Keildicke variiert über die Erstreckung des Höhenverstellelements vorzugsweise z. B. zwischen 0,1 Millimeter am freien Ende des Keilabschnitts und zum Beispiel circa 3 bis 5 Millimeter am anderen Ende des Keilabschnitts, das in einer Maximal-Schwenkstellung des Höhenverstellelements zwischen die Anlageflächen gezwängt ist. Damit lässt sich die Schubelementunterseite und damit das Schubelement maximal z. B. um circa 3 bis 5 Millimeter in der vertikalen Höhe am Möbel bzw. relativ zur in Höhenrichtung positionsfesten Führungsschiene anheben, wobei ein Anheben durch Verschwenken des Höhenverstellelements in die andere Richtung reversibel also rückstellbar ist und somit das Schubelement wieder abgesenkt werden bzw. beliebige Zwischenstellungen möglich sind. Je nach Ausbildung der Steigung des Keilabschnitts lassen sich andere gewünschte Maximal-Verstellwerte realisieren. Grundsätzlich ist auch eine nicht stetige bzw. nicht lineare z. B. gekrümmte oder gestufte Ausbildung der Steigung des Keilabschnitts nicht ausgeschlossen.

[0012] Mit den erfindungsgemäßen Verstellmitteln wird eine bedienfreundliche, fein einstellbare Höhenverstellung des Schubelements ermöglicht. Über den gesamten möglichen Verstellweg des Höhenverstellelements bzw. z. B. den gesamten möglichen Drehwinkel der Drehbewegung des Höhenverstellelements schiebt dieses sich keilförmig zwischen die betreffenden Anlageflächen und gibt damit je nach maximaler Dicke des dazwischen vorhandenen Abschnitts des Keils bzw. des Höhenverstellelements den Abstand zwischen den Anlageflächen vor und damit die Höhenposition des Schubelements zur Führungsschiene bzw. am Möbel. Da das Höhenverstellelement vorzugsweise zu einer ebenen im Nutzzustand horizontalen ersten Keilseite eine schräg dazu verlaufende gegenüberliegende zweite Keilseite umfasst, kann der Abstand zwischen den Anlageflächen stufenlos verändert werden. Die Höhenverstellung des Schubelements erfolgt hingegen in der Regel mit einer in der Praxis vernachlässigbaren geringen Stufigkeit, abhängig von den Abständen benachbarter Rastzähne und damit vom Rastabstand der mit dem Rastorgan und dem jeweilig nächsten bzw. vorherigen Rastzahn der Rastzähne einrichtbaren Verrastung. Die Rastzahn-Abstände und die Steigung des Keilabschnitts des Höhenverstellelements sind zum Beispiel derart aufeinander abgestimmt, dass die Vertikal- bzw. Höhenverstellung des Schubelements in vergleichsweise kleinen Schritten von vorzugsweise circa 0,5 bis 1,0 Millimeter vornehmbar ist.

[0013] Die erste horizontale Keilseite des Höhenverstellelements ist im montierten Zustand über den gesamten beim Schwenken des Höhenverstellelements überstreichenden Schwenkwinkel vorzugsweise in Anlage an der Anlagefläche des Schubelements bzw. dessen Unterseite. Die zur ersten Keilfläche, über die Keildicke beabstandete vertikal gegenüberliegende schräge zweite Keilfläche ist im eingeschwenkten Zustand frei zu Ab-

schnitten der Vorrichtung, also ohne Kontakt bzw. Reibung an diesen Abschnitten vorbei verdrehbar. Die schräge Keilfläche kommt im ausgeschwenkten Zustand vorzugsweise in Anlage an der Anlagefläche bzw. der Oberseite der Führungsschiene.

[0014] Der überstreichbare maximale Drehwinkel des beliebig reversibel hin- und herschwenkbaren Höhenverstellelements, der zwischen Anschlägen für das Höhenverstellelement und/oder des Rastorgans an der Verbindungsvorrichtung bestimmt ist, beträgt vorzugsweise circa 80 bis 100 Winkelgrade, vorzugsweise circa 90 Winkelgrade.

[0015] Damit bei der Nutzung des Schubelements durch nicht vermeidbare statische aber insbesondere dynamische Effekte wie zum Beispiel Vibrationen des Schubelements bzw. des Führungssystems keine ungewollte bzw. selbsttätige Verstellung des Höhenverstellelements und damit der Höhenposition des Schubelements am Möbel oder Haushaltsgerät unterbunden ist, sind insbesondere die Rastmittel vorgesehen.

[0016] Die Verstellmittel zur Höhenverstellung des Schubelements am Möbel bzw. an dem Haushaltsgerät bzw. das Bedienelement, wie z. B. ein Bedienhebel mit einer Andrückoberfläche, sind vorzugsweise im komplett montierten Zustand des Schubelements am Möbel bzw. Haushaltsgeräts für eine Person problemlos erreichbar und bedienbar, wenngleich von vorne bzw. von einer Bedienseite im Nutzzustand vorteilhaft nicht sichtbar, sondern verdeckt vom Schubelement. Die Verbindungsvorrichtung ist daher vorzugsweise angrenzend an eine Rückseite eines Frontelements des Schubelements bzw. damit im vorderen Endbereich des Führungssystems bzw. der Schubelement-Führungsschiene positioniert, zum Beispiel am Schubelementboden und/oder dem Frontelement angeschraubt. Die Schubelement-Führungsschiene reicht in der Regel mit seinem vorderen Ende bis an oder bis nahe an das Frontelement heran, so dass von vorne am Möbel durch ein Untergreifen einer Unterkante des Frontelements mit der Hand das Bedienelement gut erreichbar ist. Das Bedienelement ist für eine gute Bedienung vorzugsweise haptisch vorteilhaft gestaltet zum Beispiel mit einer außenseitigen Aufrauung oder Riffelung.

[0017] Für die Höhenverstellung muss lediglich gewährleistet sein, dass die Unterseite des Schubelements in ihrem vorderen Endbereich von unten zugänglich ist für eine manuelle Bedienung der Verstellmittel bzw. des Bedienelements. Dazu wird das Schubelement zum Beispiel etwas aus der vollständig am Möbel eingefahrenen Position bzw. aus der Schließposition nach vorne herausgezogen. Die Schubelementschiene ist dann etwas bzw. relativ zu einer Korpusschiene bzw. Mittelschiene verschoben bzw. verlängert verglichen mit dem zusammengeschobenen Führungssystem.

[0018] Die Person kann dann auf die Verbindungsvorrichtung an dem zu einer Frontebene des Möbels nach vorne überstehenden Schubelement zugreifen, was vorne unterseitig am Schubelement erfolgt. Damit kann das

Bedienelement manuell betätigt werden, was mit einem einfachen Handgriff möglich ist. Das Bedienelement ist dabei vorzugsweise ohne merklichen Kraftaufwand und um eine vergleichsweise kurze Verstellstrecke verstellbar, zum Beispiel im Millimeterbereich bzw. in Millimeterschritten bis zum Beispiel circa 30 Millimeter bezogen auf eine Umfangslinie des Bedienelements zur Schwenkachse des Höhenverstellelements, die vorzugsweise mit der Schwenk- bzw. Verstellachse des Bedienelements zusammenfällt.

[0019] Die Führungsschiene ist beispielsweise bzw. vorzugsweise eine Schubelementschiene, insbesondere eine Schubladenschiene eines Teil- oder Vollauszugs mit teleskopierbaren Führungsschienen.

[0020] Die Erfindung betrifft konkreter insbesondere eine Möbel-Schubladen-Verbindungsvorrichtung bzw. eine Haushaltsgerät-Schubladen-Verbindungsvorrichtung.

[0021] Mit der Verbindungsvorrichtung kann insbesondere zum Beispiel ein Frontbild an einem Möbel bzw. Haushaltsgerät fein eingestellt werden, was horizontale Positionen am Möbel angeht, womit insbesondere ein einheitliches Fugenbild am Möbel oder Haushaltsgerät möglich ist. Denn häufig sind bei zwei oder mehr Schubelementen an einem Möbel deren vertikal benachbarten Horizontalränder einer Schubelement-Frontseite im Millimeterbereich in vertikaler Richtung unterschiedlich zu benachbarten Horizontalrändern am Möbel vorhanden. Dies ist aus optischen bzw. ästhetischen Gründen unerwünscht. Auch ein nicht horizontaler Randverlauf kann behoben werden, indem die Verstellmittel der Verbindungsvorrichtung an der linken Baueinheit des Führungssystems am Schubelement und die Verstellmittel an der rechten Baueinheit des Führungssystems am Schubelement so genutzt werden, dass das Schubelement horizontal ausgerichtet ist. Mit der Höhenverstellung des Schubelements, bei in der Regel zwei bzw. beidseitig unten bzw. seitlich am Schubelement vorhandenen Führungssystem-Baueinheiten, ist oberhalb und/oder unterhalb eines Schubelements das Frontbild am Möbel einheitlich einstellbar, auf einheitliche Frontspalte mit einheitlicher vertikaler Spaltbreite, bezogen auf den betreffenden Horizontalrand des benachbarten Schubelements oder anderer Möbel-Horizontalränder bei exakter Ausrichtung parallel zur Horizontalen.

[0022] Vorzugsweise weist die Verbindungsvorrichtung Rastkuppelmittel auf, mit denen die Verbindungsvorrichtung, insbesondere im angebrachten Zustand am Schubelement, an einer Gegenkontur, die an der Führungsschiene des Führungssystems oder einem Zwischenstück vorhanden ist, verrastend kuppelbar ist, so dass eine Rastkupplung zur gesicherten aber lösbaren und positionsrichtigen Verbindung des Schubelements an dem Führungssystem bereitgestellt ist. Die erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung ist daher vorzugsweise insbesondere als Höhenverstell-Rastkupplung ausgestaltet.

[0023] Weiter ist es vorteilhaft, dass das Höhenverstel-

lelement, das Bedienelement und das Rastorgan einstückig ausgebildet sind. Mit einem solchen Stellbauteil 54 ist die erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung wirtschaftlich vorteilhaft herstellbar. Das an einem Grundbauteil der Vorrichtung beispielsweise lösbar ansteckbare Stellbauteil 54 weist zum Beispiel in einem Bereich um die Schwenkachse herum einen zentralen Abschnitt auf, welcher mit dem Höhenverstellelement und dem Bedienelement verbunden ist. Der zentrale Bereich kann ein Ringbereich zur Umgreifung eines Schwenkachsenelements am Grundbauteil umfassen. Am zentralen Abschnitt ist vorzugsweise ein z. B. L-förmiges elastisch ausweichbares Organ bzw. ein Federorgan oder elastisches Organ zur Aufnahme des Bedienelements vorhanden, was weiter unten noch beschrieben ist.

[0024] Bevorzugt ist ein separates Stellbauteil 54 gebildet, welches das Höhenverstellelement, das Bedienelement und das Rastorgan aufweist. Das Stellbauteil 54 und das Grundbauteil bestehen vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial bzw. sind jeweils ein Spritzgussteil. Vorzugsweise umfasst die Verbindungsvorrichtung genau zwei jeweils einstückige Bauteile, die zur Fertigstellung zusammensteckbar sind, das Grundbauteil und das Stellbauteil 54. Das Grundbauteil und das Stellteil weisen vorteilhaft jeweils eine andere Farbgebung auf, das Grundbauteil zum Beispiel hellgrau und das Stellteil grün. Am Grundbauteil sind vorzugsweise weitere Funktionalitäten vorhanden, wie zum Beispiel Befestigungsmittel zur positionsrichtigen Anbringung der Verbindungsvorrichtung an dem Schubelement und der Führungsschiene.

[0025] Darüber hinaus ist es von Vorteil, dass die Rastzähne entlang einer Kegelfläche angeordnet sind. Unter der Kegelfläche ist im geometrischen Sinn die Kegeloberfläche zu verstehen. Dies ist für eine kompakte Ausbildung und eine mechanisch zuverlässige Verrastung vorteilhaft. Vorteilhafterweise sind die Rastzähne auf der Kegelfläche einstückig mit dieser ausgebildet. Die jeweilige Spitze bzw. jede Rasterhöhung eines Rastzahns verläuft vorzugsweise entlang einer dazugehörigen Mantellinie des betreffenden Kegels. Die Kegelfläche ist beispielsweise durch eine Außenseite eines Kegels oder eines Kegelstumpfes gebildet. Insbesondere sind die Rastzähne entlang einer Kegelmantelfläche ausgestaltet. Die Kegelfläche ist vorzugsweise eine Teilumfangsfläche einer Kegelmantelfläche.

[0026] Die Rastzähne sind bevorzugt stegartig bzw. rippenartig gestaltet, deren Stege bzw. Rippen jeweils linienartig und untereinander gleichartig auf der Kegelfläche ausgebildet sind.

[0027] Die Rastzähne weisen Rasterhöhlungen und Rastvertiefungen auf, die abwechselnd bzw. alternierend nebeneinander an der Kegelfläche umfänglich zur Drehachse des Höhenverstellelements ausgestaltet sind. Beispielsweise sind zur Drehachse des Höhenverstellelements über einen Winkelbereich von circa 90 Winkelgraden 15 bis 20 Rasterhöhlungen und jeweils zwischen zwei benachbarten Erhöhungen jeweils eine Vertiefung

vorgesehen. Bis auf vorzugsweise wenigstens einen Haltezahn der Rastzähne, wie zum Beispiel ein erster und/oder letzter Rastzahn in der Reihe der Rastzähne, sind vorzugsweise sämtliche Rastzähne untereinander gleichartig oder identisch ausgestaltet. Dies ist vorteilhaft für eine z. B. formschlüssige Verbindung des einen Rastorgans mit jedem der Rastzähne.

[0028] Das mit den Rastzähnen verrastbare bzw. in die Rastzähne eingreifende Rastorgan weist vorzugsweise eine Rasterhöhung und beidseitig davon die Rasterhöhung begrenzende Rastorgan-Flanken auf. Die Rasterhöhung und die Rastorgan-Flanken sind derart gestaltet, dass in einem Rastzustand des Rastorgans mit einem Abschnitt der Rastzähne, das Rastorgan passend eingreift und flächig anliegt an den Flächen der Rasterhöhung und der Rastvertiefung der Zahnkontur des dazugehörigen bzw. betreffenden Rastzahns.

[0029] Das Rastorgan weist vorzugsweise die passende Gegenform einer zwischen zwei Rasterhöhlungen ausgebildeten Rastvertiefung der Rastzähne auf.

[0030] Demgemäß ist es vorteilhaft, dass im Rastzustand die Rastorgan-Flanken des Rastorgans passend und im Flächenkontakt in eine Rastvertiefung der Rastzähne greifen.

[0031] Vorteilhafterweise sind die Rastzähne nebeneinander in einer Reihe angeordnet. Die Rastzähne sind entlang der im Querschnitt der Mantelfläche kreisförmigen Kontur der Mantelfläche angeordnet. Vorzugsweise weist die Mantelfläche eine zur Drehachse des Höhenverstellelements axiale Erstreckung bzw. Tiefe auf, über welche die Rastzähne über ihre zur Schwenkachse axiale Länge vorzugsweise durchgehend ausgebildet sind.

[0032] Auch von Vorteil ist es, dass die Rastzähne Rastflächen aufweisen, wobei die Rastflächen einen Rastwinkel einschließen, wobei der Rastwinkel der Rastzähne identisch ist. Die Rastwinkel vorzugsweise aller Rastzähne sind untereinander identisch. Insbesondere wird dadurch ein Verzahnungs- bzw. ein Schrägverzahnungs-Profil beispielsweise in der Art eines Sägezahn-Profils bereitgestellt. Ein Rastzahn weist demgemäß Zahnflanken auf, die aufeinander zulaufen und in einer Rastzahn-Spitze zusammenführen. Die Rastzahn-Spitze bildet das Ende der Rasterhöhung. Die Rastflächen bilden Abschnitte bzw. Flanken der Rasterhöhlungen bzw. der Rastvertiefungen der Rastzähne.

[0033] Mit dem identischen Rastwinkel z. B. aller Rastzähne ist es vorteilhaft möglich, dass unabhängig von der gewählten Rastposition des Rastorgans immer eine Verrastung mit einer maximalen Rastwirkung zwischen dem Rastorgan und dem jeweiligen betreffenden Abschnitt in der Reihe der Rastzähnen erzielt wird. Der Rastwinkel beträgt beispielsweise zwischen 40 und 60, vorzugsweise 50 Winkelgrade.

[0034] Eine vorteilhafte Modifikation der Erfindung ist dadurch gegeben, dass die Rastzähne einen Haltezahn umfassen, wobei die Form des Haltezahns sich jeweils von der Form der verbleibenden Rastzähne unterscheidet. Die verbleibenden Rastzähne sind vorzugsweise un-

tereinander identisch.

[0035] Vorteilhafterweise ist der Haltezahn zur vergleichsweise stärkeren Verrastung des Rastorgans in z. B. einer Transportstellung der Vorrichtung wie beispielsweise für einen Auslieferungszustand der Vorrichtung an einen Kunden vorgesehen. Insbesondere befindet sich in der Transportstellung die Höhenverstellung nicht in einer Wirkposition bzw. in der Minimalstellung, in welcher das Höhenverstellelement sich in einer maximal weit eingeschwenkt Stellung an der Verbindungsvorrichtung befindet.

[0036] Der Haltezahn ist so ausgestaltet, dass verglichen mit einer Bedien- und Verstellkraft, die zum Aufheben einer Raststellung des Rastorgans mit einem der restlichen Rastzähne nötig ist, das Aufheben der Verrastung des Rastorgans am Haltezahn höher ist. Damit kann die Verrastung des Rastorgans in der Transportstellung nur mit einem vergleichsweise größeren Kraftaufwand aufgehoben werden bzw. ist ein größerer Rastwiderstand eingerichtet.

[0037] Bevorzugt ist mit dem Haltezahn eine Rastfläche mit zwei verschiedenen Rastflächenabschnitten bereitgestellt. Die beiden Rastflächenabschnitte bilden die gegenüberliegenden Flanken des Haltezahns, wobei die beiden Flanken in einer Spitze des Haltezahns zusammenlaufen.

[0038] Bevorzugt weist eine der beiden Rastflächen am Haltezahn zwei verschieden ausgerichtete gerade Rastflächenabschnitte auf. Die Oberflächennormale des einen Rastflächenabschnitts ist unterschiedlich zur Oberflächennormalen des anderen Rastflächenabschnitts bzw. die beiden Rastflächenabschnitt weisen jeweils eine verschiedene Steigung auf.

[0039] Vorteilhafterweise schließt ein Rastflächenabschnitt mit der weiteren Rastfläche des Haltezahns einen Winkel ein, welcher identisch ist mit dem Rastwinkel der verbleibenden Rastzähne.

[0040] Der Haltezahn ist in radialer Richtung zur Drehachse des Höhenverstellelements insbesondere geringfügig z. B. um circa einen Millimeter oder den Bruchteil eines Millimeters länger als dies bei den verbleibenden Rastzähnen der Fall ist. Die Spitze des Haltezahns ist demgemäß radialer zur Schwenkachse weiter beabstandet, als die jeweilige Spitze der verbleibenden Rastzähne.

[0041] Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich dadurch, dass die Rastzähne in einer Reihe nebeneinander angeordnet sind, wobei der Haltezahn in der Reihe an einer Außenseite angeordnet ist. Der Haltezahn ist damit ein erster und/oder letzter Zahn in der Reihe aller Rastzähne. Der Haltezahn ist demgemäß vorzugsweise an einem Anfang des Rastbereichs mit den Rastzähnen vorgesehen, insbesondere an einer ersten und/oder letzten Stelle der Rastzähne, an welcher eine erste bzw. letzte Rastposition bzw. Verrastung mit dem Rastorgan möglich ist. Dies entspricht z. B. der Stellung des Höhenverstellelements, in welcher das Höhenverstellelement nicht wirksam ist. In dieser Stellung, be-

zogen auf den montierten Nutzzustand, greift das Höhenverstellelement nicht zwischen die Anlagefläche an dem Schubelement und der Anlagefläche an der Führungsschiene. Das Höhenverstellelement ist eingeschwenkt und damit passiviert in seiner anhebenden Wirkung zur Vergrößerung der Höhenposition des Schubelements.

[0042] Weiter ist es von Vorteil, dass eine erste Rastfläche der Rastzähne in eine erste Verstellrichtung des Rastorgans gesehen eine größere Steigung aufweist als eine Steigung der zweiten Rastfläche der Rastzähne in eine zweite Verstellrichtung des Rastorgans gesehen. Damit ist es möglich, eine insbesondere manuelle Verstellung des Rastorgans und damit des Höhenverstellelements in die zweite Verstellrichtung vergleichsweise einfacher oder leichter zu realisieren als dies bei der Verstellung in die erste Richtung der Fall ist. Die Rastflächen eines Rastzahns bilden auf der jeweiligen Seite des Rastzahns insbesondere einen Anschlag für das verrastete Rastorgan. Um ein Rastorgan im verrasteten Zustand zwischen zwei Rasterhöhen von benachbarten Rastzähnen aus der Verrastung heraus zu bringen und in die erste Verstellrichtung zu bewegen, muss eine erhöhte Kraft aufgebracht werden verglichen mit der aufzubringenden Kraft, die für das Herausbringen des Rastorgans aus der Verrastung und das Bewegen in die zweite Verstellrichtung nötig ist. Mit der größeren Steigung der betreffenden Rastflächen der Rastzähne wird ein erhöhter Widerstand gegen ein Herausbringen bzw. Verstellen des Rastorgans aus einer Raststellung in die erste Verstellrichtung realisiert, verglichen mit dem Widerstand zum Verstellen des Rastorgans aus einer Raststellung in die zweite Verstellrichtung.

[0043] Beispielsweise kann eine Verstellung des Rastorgans in eine erste Richtung erschwert werden, die zum Beispiel aufgrund des wirkenden Gewichts des Schubelements im Nutzzustand begünstigt ist, was eine selbsttätige bzw. ungewollte Verstellung angeht. Eine größere Steigung der betreffenden Rastfläche und damit ein höherer Verstellwiderstand in diese Richtung wirkt einer selbsttätigen Verstellung des Rastorgans entgegen.

[0044] Auch ist es von Vorteil, dass eine Rastfläche eines Rastzahns insbesondere einen Anschlag für das Rastorgan bildet. Damit wird eine Verrastung des Rastorgans an den Rastzähnen einfach ermöglicht. Vorzugsweise sind das Rastorgan und die Rastfläche jedes Rastzahns so abgestimmt, dass eine selbsthemmende flächige Anlage von Abschnitten des Rastorgans und der Rastfläche im Rastzustand ermöglicht ist.

[0045] Grundsätzlich ist das Höhenverstellelement derart ausgebildet, dass es in Erstreckungsrichtung eine zunehmende oder abnehmende Dicke aufweist, vorzugsweise eine stufenlos zunehmende oder abnehmende Dicke aufweist. Die sich ändernde Dicke bezieht sich zumindest auf den Teil des Höhenverstellelements, der durch Verschwenken oder Verdrehen des Höhenverstellelements teilweise oder über die gesamte Erstreckung zwischen die Anlagefläche des Schubelements und die

Anlagefläche der Führungsschiene bringbar ist.

[0046] Grundsätzlich ist für die Höheneinstellung alternativ zum Verschwenken oder Verdrehen des Höhenverstellelements ein lineares Bewegen des Höhenverstellelements oder eine überlagerte lineare und nicht lineare Bewegungsart des Höhenverstellelements ebenfalls denkbar.

[0047] Eine vorteilhafte Modifikation der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das Höhenverstellelement in der Form einer Kreisscheibe, insbesondere in der Form einer Teilkreisscheibe vorhanden ist, wobei eine Dicke der Kreisscheibe entlang einer Kreisbahn um die Schwenkachse des Höhenverstellelements herum zunehmend oder abnehmend ausgebildet ist. Vorzugsweise ist das Höhenverstellelement in der Form einer keilförmigen Teil-Ringscheibe bzw. Teil-Ringkreisscheibe ausgebildet. Die Teil-Ringscheibe ist über einen umfänglich zur Schwenkachse des Höhenverstellelements über einen Winkelbereich von vorzugsweise circa 90 Winkelgrade und in radialer Richtung von einem zur Drehachse beabstandeten inneren Radius bis zu einem äußeren Radius gebildet, also in der Form z. B. eines Viertel-Kreisrings bzw. eines Teil-Kreisrings. Am vorderen freien Ende des Höhenverstellelements ist die Dicke des Höhenverstellelements minimal und am in Umfangsrichtung zur Schwenk- bzw. Drehachse anderen Ende des Höhenverstellelements ist die Dicke des Höhenverstellelements maximal.

[0048] Auch von Vorteil ist es, dass das Bedienelement ein elastisches Organ aufweist, wobei das Bedienelement über das elastische Organ mit dem Höhenverstellelement verbunden ist.

[0049] Vorzugsweise ist das Rastorgan an dem Bedienelement vorhanden. Damit ist das Rastorgan federnd an der Vorrichtung gelagert.

[0050] Vorzugsweise ist das Rastorgan elastisch vorgespannt in Verrastungsrichtung bzw. mit einer Federkraft in Richtung zur Anlage an dem jeweiligen Abschnitt der Rastzähne gedrängt, vorzugsweise unter der Wirkung des elastischen Organs. Das Rastorgan kann über das elastische Organ bzw. über Federmittel zur Bereitstellung einer Federkraft, wie zum Beispiel einem federnden Arm, an einem verbleibenden Abschnitt der Verstellmittel aufgenommen sein. Vorzugsweise ist mit den Federmitteln eine federnde Lagerung des Rastorgans eingerichtet, die derart gestaltet ist, dass durch Druck von außen auf das Bedienelement in Richtung gegen die Wirkrichtung der Federkraft das Rastorgan aus einer mittels der Federkraft realisierten vorgespannten Raststellung an den Rastzähnen herausbringbar ist. Danach ist die Schwenk- bzw. Drehverstellung des Rastorgans möglich. Wenn die Höhenverstellung abgeschlossen ist und die Druckkraft auf das Bedienelement von außen nicht mehr wirkt, wird aufgrund der auf das Rastorgan permanent wirkenden Vorspann- bzw. Federkraft die Raststellung in der neu eingerichteten Rastposition des Rastorgans unmittelbar und selbsttätig eingerichtet bzw. gegen ein Verstellen gesichert.

[0051] Die Anordnung ist so abgestimmt, dass das Rastorgan ohne Krafteinwirkung von außen auf das Bedienelement zwangsweise in genau die gewählte Verstell- bzw. Verrastungsposition an den Rastzähnen kommt. Nach Wegnahme der von außen wirkenden Bedien- bzw. Verstellkraft am Bedienelement wird ein vergleichsweise nur sehr kurzer Weg von z. B. 0,5 bis 1,5 Millimeter des Rastorgans zurückgelegt. Dieser Weg entspricht dem Weg, der zuvor von der Bedienperson manuell überwunden wurde. Das Rastorgan bewegt sich dabei federnd zurück aus der nicht verrasteten Stellung gemäß der neu gewählten Drehstellung des Höhenverstellelements in die neue Stellung des Rastorgans zwischen den Rastzähnen, so dass das Rastorgan dann wieder verrastet ist.

[0052] Darüber hinaus ist es auch von Vorteil, wenn das Bedienelement in Richtung der Drehachse des Höhenverstellelements versetzt vorhanden ist zu einer Oberfläche des Höhenverstellelements, wobei das Bedienelement relativ zur Drehachse des Höhenverstellelements beweglich ist. Das Bedienelement weist zwei Bewegungsrichtungen bzw. Freiheitsgrade auf, erstens über das elastische Organ von der radialen Relativstellung zur Schwenkachse rückstellbar ausweichbar und zweitens über die Schwenklagerung des Stellbauteils 54 um die Schwenkachse bzw. umfänglich hin- und herschwenkbar zur eigentlichen Höheneinstellung. Vorzugsweise ist das Bedienelement parallel zur Drehachse des Höhenverstellelements von einer Oberfläche des Höhenverstellelements abstehend vorhanden ist, wobei das Bedienelement in einer Richtung zur Oberfläche hin und/oder von der Drehachse weg beweglich vorhanden ist. Damit wird platzsparend eine Verstellung des Rastorgans mit kurzen Verstellwegen ermöglicht.

[0053] Schließlich betrifft die Erfindung ein Möbel oder ein Haushaltsgerät wie beispielsweise ein Küchengerät mit einer Vorrichtung gemäß einer der oben genannten Ausbildungen.

[0054] Damit lassen sich die oben genannten Vorteile an einem Möbel oder Haushaltsgerät realisieren. Bei dem Möbel ist das Schubelement beispielsweise eine Schublade. Bei einem Haushaltsgerät wie zum Beispiel einem Küchengerät wie einem Backofen ist das Schubelement beispielsweise ein Gargutträger oder ein Ablagegitter.

Figurenbeschreibung

[0055] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind anhand der in den Figuren schematisiert dargestellten Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Im Einzelnen zeigt:

Fig. 1 ein schematisiert dargestelltes erfindungsgemäßes Möbel in perspektivischer Ansicht schräg von oben mit einer daran verschieblich aufgenommenen Schublade,

- Fig. 2 im Querschnitt einen perspektivischen Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Möbels im Bereich einer Schubladenseite, benachbart zu einer Möbel-Korpuswand und einem Möbel-Korpusboden,
- Fig. 3 der Ausschnitt gemäß Figur 2 in einer Stirnansicht,
- Fig. 4 eine Explosionsdarstellung einer Baueinheit eines erfindungsgemäßen Führungssystems,
- Fig. 5 einen Ausschnitt einer Unteransicht des Möbels gemäß Figur 1,
- Fig. 6 einen weiteren in Figur 5 nicht dargestellten Vollauszug mit erfindungsgemäßer Verbindungsvorrichtung von oben,
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht der Anordnung gemäß Figur 6,
- Fig. 8 die Verbindungsvorrichtung gemäß Figur 5 von unten in einer Minimalstellung,
- Fig. 9 die Verbindungsvorrichtung gemäß Figur 8 in einer Maximalstellung,
- Fig. 10 die Verbindungsvorrichtung gemäß Figur 8 vergrößert dargestellt,
- Fig. 11 einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 10,
- Fig. 12 den Ausschnitt gemäß dem Bereich A in Figur 5 ohne Abschnitte des Schubelements,
- Fig. 12a den Ausschnitt gemäß dem Bereich B in Figur 12 vergrößert,
- Fig. 13 eine Stirnansicht auf das Führungssystem gemäß Figur sieben ohne ein Zwischenstück mit angedeuteten Abschnitten des Schubelements und der Verbindungsvorrichtung in deren Minimalstellung und,
- Fig. 14 die Anordnung gemäß der Ansicht nach Fig. 13 in einer Maximalstellung der Verbindungsvorrichtung.

[0056] Für sich entsprechende Elemente unterschiedlicher Ausführungsbeispiele sind nachfolgend teilweise die gleichen Bezugszeichen verwendet.

[0057] Figur 1 zeigt stark schematisiert ein erfindungsgemäßes Möbel 1 in einem Nutzzustand mit einem hohlen quaderförmigen Möbelkorpus 2 und einem als Schublade 3 ausgebildeten Schubelement, wobei die Schublade 3 am Möbelkorpus 2 verschieblich aufgenommenen

ist. Der Möbelkorpus 2 umfasst zwei gegenüberliegende vertikale Seitenwände 4 und 5, zwischen denen die Schublade 3 über ein erfindungsgemäßes Führungssystem mit teleskopierbaren Führungsmitteln bzw. einem ersten Schienen-Vollauszug 6 und einen zweiten Schienen-Vollauszug 7 aus einem im Inneren des Möbelkorpus 2 untergebrachten Zustand in horizontaler Richtung aus dem Möbelkorpus 2 gemäß P1 herausziehbar und in entgegengesetzter Richtung gemäß P2 hineinschiebbar ist. In Fig. 1 ist die Schublade 3 im maximal bzw. vollständig aus dem Inneren des Möbelkorpus 2 herausbewegten Zustand gezeigt. Damit lässt sich nahezu ungehindert von oben auf das Stauvolumen der Schublade 3 zugreifen.

[0058] Wenn die Schublade 3 anstelle der Schienen-Vollauszüge 6, 7 jeweils ein Schienen-Teilauszug verwendet, lässt sich die Schublade 3 im maximal weit herausbewegten Zustand nicht so weit aus dem Inneren des Möbelkorpus 2 in Richtung P1 herausbewegen, wie dies mit den Schienen-Vollauszügen 6, 7 gemäß der Darstellung in Fig. 1 möglich ist. Das Frontelement 12 ist dann näher zur offenen vorderen Seite des Möbelkorpus 2 als dies bei der Schublade 3 gemäß Fig. 1 gezeigt ist.

[0059] Der innen an der Seitenwand 4 angeschraubte Schienen-Vollauszug 6 befindet sich gegenüber auf gleicher vertikaler Höhe zu dem an der Seitenwand 5 angeschraubten in Figur 1 verdeckten Schienen-Vollauszug 7, welcher gestrichelt angedeutet ist.

[0060] Im Möbelkorpus 2 ist oberhalb der Schublade 3 eine über Schienen-Vollauszüge 8 und 9 entsprechend geführte weitere Schublade unterbringbar, die in Figur 1 nicht dargestellt ist.

[0061] Die Schublade 3 weist gegenüberliegende Schubladen-Seitenwände 10, 11 auf, welche jeweils eine aufgebaute Hohlkammerzarge umfasst. Außerdem umfasst die Schublade 3 ein Frontelement 12, eine dazu in horizontaler Richtung gegenüberliegende Rückwand 13 und einen horizontal sich erstreckenden Schubladenboden 14, welcher an die Schubladen-Seitenwände 10, 11, das Frontelement 12 und die Rückwand 13 heranreicht bzw. mit diesen verbunden ist.

[0062] Die Figuren 2 und 3 zeigen im Bereich einer Korpus-Seitenwand 5 einen Ausschnitt einer Schublade 3 mit einem Schubladenboden 14 und einer als Hohlkammerzarge 15 ausgebildeten Schubladen-Seitenwand 11 und einer Rückwand 13. Die Schublade 3 ist über zwei Baueinheiten eines erfindungsgemäßen Führungssystems am Möbelkorpus 2 bzw. über einen erfindungsgemäßen Schienen-Vollauszug 16 an der Seitenwand 5 und auf gleiche Weise über eine weitere Hohlkammerzarge der Schublade 3 an der in Fig. 2 nicht ersichtlichen Seitenwand 4 aufgenommen. An der Seitenwand 4 erfolgt die Aufnahme über eine weitere Baueinheit bzw. einen weiteren erfindungsgemäßen Vollauszug, womit die Schublade 3 linear horizontal in die Richtungen P1 und P2 verschieblich ist.

[0063] Die Hohlkammerzarge 15 aus vorzugsweise einem gebogenen Blechmaterial weist ein äußeres Ge-

häuser 15a und eine Innenstruktur 15b auf, so dass der Vollauszug 16 im Innenvolumen der Hohlkammerzarge 15 versenkt unterbringbar ist. An einer Innenseite der Hohlkammerzarge 15 in deren unterem Abschnitt ist diese zur Aufnahme eines Längsrandes des Schubladenbodens 14 ausgebildet.

[0064] Der als eine Baueinheit des Führungssystems gebildete erfindungsgemäße Vollauszug 16 umfasst drei zueinander teleskopierbare Führungsschienen bzw. eine Korpussschiene 17, eine Mittelschiene 18 und eine Schubelementschiene 19.

[0065] Die Mittelschiene 18 ist als erfindungsgemäßes Hohlprofil ausgebildet.

[0066] Ein zu bewegendes Schubelement wie die Schublade 3 wird mit der Schubelementschiene 19 gekoppelt bzw. verbunden, zum Beispiel an der Hohlkammerzarge 15 fixiert, wohingegen die Korpussschiene mit dem feststehenden Teil des Möbels verbunden wird. Wenn der Vollauszug 16 als Unterflurführung verwendet wird, stützt sich eine Unterseite eines Schubelements bzw. dessen Boden auf einer Oberseite 19a der Schubelementschiene 19 ab. Ein am hinteren Ende der Schubelementschiene 19 nach oben abstehendes Hakenelement 19b bildet einen Anschlag für einen Abschnitt einer rückwärtigen Außenseite des Schubelements, wobei zur genauen Positionierung ein parallel zur Oberseite 19a abgewinkelter Abschnitt des Hakenelement 19b in eine passend vorbereitete Vertiefung in der rückwärtigen Außenseite des Schubelements eingreift. Damit ist in Fig. 4 auch der auf den Nutzustand hintere Bereich des Vollauszugs 16 festgelegt, in Fig. 4 auf der linken Seite, bzw. ein im Nutzustand vorderer Bereich des Vollauszugs 16 festgelegt, in Fig. 4 auf der rechten Seite. Eine im Nutzustand des Vollauszugs 16 horizontale lineare Schieberichtung 30 der Schienen 18 und 19 nach vorne bzw. nach hinten ist in Fig. 4 durch einen Doppelpfeil angedeutet.

[0067] Außerdem umfasst der Vollauszug 16 einen ersten bzw. unteren Laufwagen 20 mit daran angeordneten Lagerkörpern, wobei der Laufwagen 20 zwischen der Korpussschiene 17 und der Mittelschiene 18 für eine lastübertragende Relativbewegung der Schienen 17, 18 wirkt.

[0068] Weiter umfasst der Vollauszug 16 einen zweiten bzw. oberen Laufwagen 21 mit daran angeordneten Lagerkörpern, wobei der Laufwagen 21 zwischen der Mittelschiene 18 und der Schubelementschiene 19 für eine lastübertragende Relativbewegung der Schienen 18, 19 wirkt.

[0069] An einer vertikal stehenden, nach innen zeigenden Schmalseite eines Schienenkörpers 31 der Korpussschiene 17 sind Stifte 32 vorhanden, über welche ein Bewegungsmechanismus 22 des Vollauszugs 16, zum Beispiel zum Ausstoßen und/oder Einziehen der Schublade 3, anbringbar ist.

[0070] Zur Korpussschiene 17 gehören zwei L-förmige Befestigungselemente 33 und 34, wobei die Befestigungselemente 33 und 34 zur Befestigung bzw. Fixie-

rung des Vollauszugs 16 an einer Innenseite der Seitenwand eines Korpus dienen, wie der Innenseite 5a der Seitenwand 5 des Möbelkorpus 2 des Möbels 1.

[0071] Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 weisen die Befestigungselemente 33 und 34 einen in der Breite stark verkürzten horizontalen Schenkel mit der Breite B0 auf. Damit kann ein Abstand der Außenseite der Hohlkammerzarge 15 zu einer Innenseite 5a der Seitenwand 5 minimiert werden, was ein Aufnahmevervolumen der Schublade 3 maximiert.

[0072] Die Führungsschienen 17, 18, 19 bestehen bevorzugt aus einem Blechmaterial, welches ausgehend vom flachen Blechmaterial beispielsweise durch ein Stanz- und Biegeverfahren zum Endprodukt der jeweiligen Führungsschiene umgeformt ist.

[0073] Zur Begrenzung einer auf die Mittelschiene 18 bezogenen Relativbewegung des unteren Laufwagens 20 und des oberen Laufwagens 21 in Längserstreckung der Mittelschiene 18 gemäß einer zentralen Längsachse S (s. Fig. 4) sind an der Mittelschiene 18 obere Anschläge 35 und untere Anschläge 36 vorhanden.

[0074] Beim zusammengebauten Vollauszug 16 laufen die an den Laufwagen 20, 21 aufgenommene Lagerkörper auf den nach außen gerichteten Seiten der Mittelschiene 18 bzw. den Horizontalwandabschnitten 23, 24 und der Seitenwandabschnitten 25-28. Der untere Laufwagen 20 umgreift mit seinen die Lagerkörper tragenden Abschnitten 20a und 20b außen den Horizontalwandabschnitt 24 und die Seitenwandabschnitte 27, 28.

[0075] Der obere Laufwagen 21 umgreift mit seinen die Lagerkörper tragenden Abschnitten 21a und 21b außen den Horizontalwandabschnitt 23 und die Seitenwandabschnitte 25, 26.

[0076] Demgemäß rollen die jeweiligen dazugehörigen Lagerkörper des unteren Laufwagens 20 auf der distalen Seite des unteren Horizontalwandabschnitts 24, auf der Außenseite des Seitenwandabschnitts 27 und auf der Außenseite des Seitenwandabschnitts 28 ab.

[0077] Die jeweiligen dazugehörigen Lagerkörper des oberen Laufwagens 21 rollen auf der distalen Seite bzw. der Außenseite des oberen Horizontalwandabschnitts 23, auf der Außenseite des Seitenwandabschnitts 25 und auf der Außenseite des Seitenwandabschnitts 26 ab.

[0078] Die Lagerkörper der Laufwagen 20, 21 sind vorzugsweise außen zylindrische Lagerkörper bzw. Wälzlagerkörper wie Lagerwalzen oder Lagernadeln.

[0079] Die aus einem ursprünglich flachen ebenen Blech gebildete Mittelschiene 18 ist als Hohlprofil gebildet und weist über die Länge gemäß der Längsachse S eine stoffschlüssige Verbindung bzw. eine Schweißverbindung bzw. schmale Schweißnaht 29 auf. Die vorzugsweise mit einem kontinuierlichen Laserverfahren erstellte Schweißnaht 29 verbindet auf einer Seite der Mittelschiene 18 schmale, stumpf aneinander stoßende Ränder von einem unteren Teilbereich und einem oberen Teilbereich der Mittelschiene 18.

[0080] Die Hohlprofilform der Mittelschiene 18 ermöglicht eine mechanisch hochstabile insbesondere biege-

und torsionssteife Mittelschiene 18.

[0081] Die Mittelschiene 18 ist gemäß ihrer Formgebung darüber hinaus kompakt bzw. platzsparend und materialsparend ausgebildet.

[0082] Fig. 5 zeigt das Möbel 1 gemäß Fig. 1 ohne einen von vorne gesehen linken Teilbereich von unten bzw. in Unteransicht mit der in Richtung P1 ausgefahrenen Schublade 3. An dem Schienen-Vollauszug 7, der als Vollauszug 16 gemäß Figur 4 ausgestaltet ist, wirkt eine beispielhafte erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung 37. Die Verbindungsvorrichtung 37 dient unter anderem zur Vertikal- bzw. Höheneinstellung der Schublade 3 relativ zum Möbelkorpus 2.

[0083] An dem zur Bewegung der Schublade 3 nötigen und in Fig. 5 nicht gezeigten Schienen-Vollauszug 6, der ebenfalls entsprechend dem Vollauszug 16 aus Figur 4 ausgestaltet ist, wirkt eine entsprechende erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung 37. Die Verbindungsvorrichtung 37 besteht bevorzugt aus einem Kunststoffmaterial oder einem Leichtmetallmaterial. Fig. 6 zeigt allein den vollständig zusammengeschobenen Schienen-Vollauszug 6 von oben mit funktionsrichtig daran angeordneter Verbindungsvorrichtung 37, die sich in einer Minimalstellung befindet, was weiter unten noch erläutert ist. Die Schublade 3 stützt sich demgemäß mit einem jeweils seitlichen Teil der Unterseite des Schubladenbodens 14 auf den beiden Schienen-Vollauszügen 6 und 7 bzw. auf der jeweiligen Oberseite 19a der Schubelementeschiene 19 ab.

[0084] Damit ist die Schublade 3 beidseitig in der Höhenstellung relativ zum Möbelkorpus 2 einstellbar. Dazu betätigt eine Person die beiden unterhalb der Schublade 3 vorhandenen Verbindungsvorrichtungen 37 manuell von unten, zum Beispiel wenn die Schublade 3 gemäß Fig. 1 und 5 komplett ausgefahren ist.

[0085] Die Verbindungsvorrichtung 37 ist unten an der Schublade 3 bzw. an einer Unterseite des Schubladenbodens 14 im Bereich eines vorderen Boden-Eckbereichs angeschraubt, beispielsweise mit Schraubmitteln wie zwei Schrauben 38, die durch vorbereitete Öffnungen in der Verbindungsvorrichtung 37 greifen und unterseitig im Schubladenboden 14 eingeschraubt sind. Eine Befestigung der Verbindungsvorrichtung 37 rückseitig am Frontelement 12 ist ebenfalls möglich.

[0086] Die Verbindungsvorrichtung 37 umfasst Verstellmittel 39, wobei die Verstellmittel 39 Rastmittel 40, ein Bedienelement 41 und ein Höhenverstellelement 42 aufweisen. Die Rastmittel 40 weisen mehrere in einer Reihe angeordnete Rastzähne 43 und ein Rastorgan 44 auf.

[0087] Das Rastorgan 44 wirkt je nach Einstellung der Verbindungsvorrichtung 37 mit einem Abschnitt der Reihe der Rastzähne 43 zusammen. Die Rastzähne 43 sind entlang einer Mantelfläche 45 an einem Grundbauteil 46 der Verbindungsvorrichtung 37 angeordnet. Das Rastorgan 44 ist mit dem Bedienelement 41 verbunden und steht an diesem in Richtung der Mantelfläche 45 mit den Rastzähnen 43 vor. Das Rastorgan 44 ist bei der darge-

stellten Ausführungsform einstückig mit bzw. an dem Bedienelement 41 ausgebildet. Das Bedienelement 41 ist im Bereich einer gebogenen Aussparung 55 des Grundbauteils 46 angeordnet hin- und herstellbar.

[0088] Das Grundbauteil 46 ist vorzugsweise ein mit Stegen und Hohlkammern versehenes schmales, in der Grundgestalt z. B. plattenartiges Kunststoffteil, das vorzugsweise z. B. hohle Abschnitte bzw. von Rand- und Innen-Stegen getrennte Kammerabschnitte umfasst. Die oberseitigen ebenen schmalen Enden der Stege des Grundbauteils 46 spannen eine Ebene einer Oberseite 37a der Verbindungsvorrichtung 37 auf (s. Fig. 7), über welche die Verbindungsvorrichtung 37 an der ebenen Schubladenboden-Unterseite anliegt. An der Oberseite 37a ist auch eine Drehlagerung 53 eines Stellbauteils 54 bzw. des Höhenverstellelements 42 ausgestaltet.

[0089] Das Höhenverstellelement 42 weist eine Oberseite mit oberseitigen ebenen Endabschnitten auf, die mit den oberseitigen Enden der Stege des Grundbauteils 46 fluchten bzw. in der Ebene der Oberseite 37a liegen.

[0090] Dies bedeutet, dass im angeschraubten Zustand der Verbindungsvorrichtung 37 die oberseitigen Enden der Stege des Grundbauteils 46 und des Höhenverstellelements 42 flächig an der Unterseite des Schubladenbodens 14 anliegen.

[0091] Vorzugsweise ist das Bedienelement 41, das Rastorgan 44 und das Höhenverstellelement 42 einstückig gebildet bzw. bilden das separate Stellbauteil 54, das vorzugsweise lösbar an dem Grundbauteil 46 ansteckbar ist. Das Stellbauteil 54 weist in einem in Fig. 7 ersichtlichen zentralen Abschnitt z. B. eine Öffnung auf, durch welche ein zum Beispiel geteilter zapfenartiger Drehlagerabschnitt am Grundbauteil 46 reicht. Das Stellbauteil 54 ist in den Figuren großteils verdeckt, lediglich in Fig. 7 und 9 ist das Stellbauteil 54 mit dem gesamten Höhenverstellelement 42 ersichtlich.

[0092] Das Bedienelement 41 ist über ein elastisches Organ 41a (s. Fig. 14), wie beispielsweise Federmittel wie einen Federarm elastisch bzw. federnd bewegbar in die Richtungen P6 und P7 aufgenommen an dem zentralen Abschnitt des Stellbauteils 54. Über die Federmittel ist das Bedienelement 41 vorgespannt in eine Richtung P6, so dass das Rastorgan 44 selbsttätig in eine Verrastung mit einem der Rastzähne 43 gelangt und dort verharrt, solange nicht von außen bzw. manuell auf das Bedienelement 41 entsprechend eingewirkt wird. Die Verrastung ist selbstsichernd mit der Federkraft der Federmittel bzw. des elastisch vorspannenden Organs 41a. In axialer Richtung der Drehachse S ist das Bedienelement 41 über das elastische Organ 41a um den Abstand V versetzt zum Höhenverstellelement 42.

[0093] Das Höhenverstellelement 42 ist um eine Schwenkachse bzw. Drehachse S drehbar an dem Grundbauteil 46 begrenzt über Anschläge 47 und 48 hin- und her schwenk- bzw. drehbar, was manuell durch Einwirkung auf das Bedienelement 41 von außen durch eine Bedienperson erfolgt. Die Drehachse S steht senkrecht zur Ebene der Oberseite 37a.

[0094] Das an dem zentralen Abschnitt des Stellbauteils 54 angebrachte bzw. daran einstückig vorhandene Höhenverstellelement 42 ist scheibenartig, vorzugsweise ringscheibenartig gemäß eines Teilrings ausgebildet. Der Teilring gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel des Höhenverstellelements 42 weist zum Beispiel eine radiale Breite von circa 10 Millimeter auf bei einem Außenumfang von circa 35 Millimeter. Die zur Drehachse S bezogene umfängliche Erstreckung α des Teilrings bzw. des Höhenverstellelements 42 beträgt ca. 80 bis 100 Winkelgrade, vorzugsweise circa 90 Winkelgrade (s. Fig. 9).

[0095] Das Höhenverstellelement 42 weist an einem vorderen freien Ende 42a eine minimale Dicke von z. B. Null bis 0,1 Millimeter auf und an seinem anderen nicht freien Ende 42b eine maximale Dicke, die zum Beispiel circa 3 bis 5, vorzugsweise circa 4 Millimeter beträgt.

[0096] Das Höhenverstellelement 42 weist bezogen auf den montierten Nutzzustand eine Oberseite 42c auf bzw. ist oberseitig vorzugsweise mit einer ebenen bzw. senkrecht zur Drehachse S verlaufenden Auflagekante versehen und unterseitig mit einem zur Drehachse S schrägen Verlauf. Die Steigung der Dicke des Höhenverstellelements 42 ist durch einen Winkel γ bestimmt, der vorzugsweise zwischen circa 5 und 9 Winkelgrade vorzugsweise circa 7 Winkelgrade beträgt (s. Fig. 13). Die Änderung der Dicke des Höhenverstellelements 42 erfolgt vorzugsweise stufenlos und/oder vorzugsweise gleichmäßig. Damit wird eine keilartige bzw. rampenartige Form des Höhenverstellelements 42 bereitgestellt.

[0097] Ausgehend von der Minimalstellung der Verbindungsvorrichtung 37 gemäß Fig. 8 bzw. Fig. 10, wonach das Rastorgan 44 selbstsichernd verrastet ist an den Rastzähnen 43 und in die Stellrichtung P5 (s. Fig. 9) an dem Anschlag 47 blockierend ansteht, wird durch manuelles Einwirken auf das Bedienelement 41 dieses nach außen in Richtung P7 gedrückt. Das Rastorgan 44 kommt dabei aus der Verrastung heraus und kann dann in Richtung P4 um die Drehachse S verdreht bzw. verstellt werden, womit auch das Höhenverstellelement 42 in Richtung P4 verdreht wird. Diese Verstellbewegung kann maximal bis zur End- bzw. Maximalstellung der Verbindungsvorrichtung 37 gemäß Fig. 9 erfolgen, in welcher das Rastorgan 44 an dem Anschlag 48 mechanisch ansteht und blockiert ist. Abhängig von dem zurückgelegten Verstellweg des Bedienelements 41 wird auch das Höhenverstellelement 42 entsprechend weit in Richtung P4 herausgedreht. Dabei schiebt bzw. zwingt sich das Höhenverstellelement 42 mit seinem freien Ende 42a voraus zwischen die Unterseite des Schubladenbodens 14 und der Oberseite 19a der Schubelementschiene 19. Dabei findet die Höhenverstellung der Schublade 3 relativ zur Führungsschiene 19 und damit zum Möbelkorpus 2 statt, was Fig. 13 und 14 verdeutlichen.

[0098] Die Fig. 13 und 14 zeigen die Verbindungsvorrichtung 37 und den Schubladenboden 14 nur ausschnittsweise und in schematischen Umrissen und gestrichelt angedeutet.

[0099] Fig. 13 zeigt die Minimalstellung der Verbindungsvorrichtung 37 gemäß Fig. 8, wobei ein verschwindender Abstand a_0 von Null Millimetern zwischen der Unterseite des Schubladenbodens 14 und der Oberseite 19a der Schubelementschiene 19 eingerichtet ist. Der Schubladenboden 14 stützt sich demgemäß unmittelbar auf der Schubelementschiene 19 ab. Das Höhenverstellelement 42 ist an der Verbindungsvorrichtung 37 komplett in Richtung P5 zurückgeschwenkt und greift daher nicht zwischen die Unterseite des Schubladenbodens 14 und die Oberseite 19a der Schubelementschiene 19. In vertikaler Richtung bzw. in Höhenrichtung H (s. Fig. 14) befindet sich die Schublade 3 gemäß Fig. 13 in einer tiefsten Höhenposition am Möbelkorpus 2 bzw. am Möbel 1.

[0100] Durch Verstellen des Höhenverstellelements 42 durch Drücken des Bedienelements 41 in Richtung P7 und Schieben in Richtung P4, wobei das Rastorgan 44 von der Verrastung mit den Rastzähnen 43 freikommt, wird das Höhenverstellelements 42 in Richtung P4 verdreht und schiebt sich mit seinen Abschnitten, deren Dicke von dem freien Ende 42a zum Ende 42b zunimmt, zwischen die Unterseite des Schubladenbodens 14 und die Oberseite 19a der Schubelementschiene 19. In der Maximalstellung, wenn das Rastorgan 44 am Anschlag 48 ansteht, wird ein maximaler Abstand a_1 zwischen der Unterseite des Schubladenbodens 14 und der Oberseite 19a der Schubelementschiene 19 von z. B. 4 Millimetern erreicht. In vertikaler Richtung bzw. in Höhenrichtung H befindet sich die Schublade 3 in einer höchsten Höhenposition am Möbelkorpus 2 bzw. am Möbel 1.

[0101] In sämtlichen möglichen Dreh-Zwischenstellungen des Höhenverstellelements 42 wird eine entsprechende Zwischen-Höhenposition einstellbar, mit einem Abstand a zwischen dem minimalen Abstand a_0 und dem maximalen Abstand a_1 zwischen der Unterseite des Schubladenbodens 14 und der Oberseite 19a der Schubelementschiene 19.

[0102] Die Sicherung des Rastorgans 44 in einer Stellposition durch Verrasten des Rastorgans 44 an dem betreffenden Abschnitt entlang der Reihe der Rastzähne 43 wird selbsttätig bei Ablassen der Druckeinwirkung auf das Bedienelement 41 durch die federnde Vorspannung auf das Rastorgan 44 in Richtung P6 mit dem elastischen Organ 41a bzw. dem Federarm realisiert, an dem das Bedienelement 41 federnd und rückstellbar auslenkbar aufgenommen ist.

[0103] Die Rastzähne 43 sind vorzugsweise entlang der Mantelfläche 45 bzw. einer Kegelfläche bzw. Kegelmantelfläche angeordnet. Der dazugehörige am Grundbauteil 46 ausgeformte Teil-Kegel 50 ist als umfänglich zur Kegellachse auf einem zum Beispiel mit etwa 90 Winkelgraden begrenzten Kegelstumpf gestaltet, auf dessen Mantelfläche 45 die Rastzähne 43 parallel zueinander ausgerichtet vorhanden sind. Die Kegellachse des dazugehörigen Kegelstumpfs fällt vorzugsweise mit der Drehachse S zusammen. Die Kegelmantelfläche des Teil-Kegelstumpfs verengt sich in Richtung zur Oberseite 37 der

Verbindungsvorrichtung 37. Über die Länge der Rastzähne 43 kann z. B. eine Stärke der Rastwirkung des Rastorgans 44 mit den Rastzähnen 43 beeinflusst werden.

[0104] In der Minimalstellung kommt das Rastorgan 44 mit einem ersten Rastzahn in Rastverbindung, der als Haltezahn 49 ausgestaltet ist und in der Reihe der Rastzähne 43 in Richtung P4 an erster Stelle positioniert ist. In Richtung P5 ist benachbart zum Haltezahn 49 der Anschlag 47 gebildet. Der Haltezahn 49 weist auf die Spitze des Haltezahns 49 zulaufende Zahnflanken auf, die zu einer Radialrichtung zur Drehachse S vorzugsweise einen kleineren Winkel aufweisen als die Flanken der jeweiligen restlichen Rastzähne 43. Damit ist ein Widerstand zum Entrasten des Rastorgans 44 aus der Verrastung am Haltezahn 49 vergleichsweise vergrößert verglichen mit einem Widerstand zum Entrasten des Rastorgans 44 aus der Verrastung mit einem der restlichen Rastzähne 43, die untereinander vorzugsweise gleichartig bzw. identisch mit untereinander vorzugsweise gleichartig geformten Flanken der jeweiligen Rastzähne 43 sind. Die stärkere Rastwirkung des Rastorgans 44 am Haltezahn 49 ist insbesondere für die in Figur 10 dargestellte Minimal- bzw. Transportstellung der Verbindungsvorrichtung 37 vorteilhaft.

[0105] Jeder der Rastzähne 43 weist zwei gegenüberliegende Rastflanken bzw. Rastflächen 51 und 52 auf (s. Fig. 12a), wobei die Rastflächen 51 und 52 einen Rastwinkel β einschließen, wobei der Rastwinkel β sämtlicher Rastzähne 43 vorzugsweise zumindest nahezu gleich ist, z. B. bei circa 40 bis 60 Winkelgraden, im dargestellten Ausführungsbeispiel vorzugsweise bei circa 50 Winkelgraden liegt. Zur Radialen R, welche durch die Drehachse S und die Spitze eines Rastzahns 43 führt, ist die Rastfläche 51 mit dem Winkel β_1 geneigt und die Rastfläche 52 mit dem gegenüber dem Winkel β_1 größeren Winkel β_2 . Die Winkel β_1 und β_2 ergänzen sich zum Rastwinkel β .

[0106] Die Rastfläche 51 weist in die Verstellrichtung P5 betrachtet eine größere Steigung auf bzw. ist steiler ausgerichtet, als eine Steigung der zweiten Rastfläche 52 in die Verstellrichtung P4 betrachtet bzw. die zweite Rastfläche 52 ist flacher ausgerichtet zur Richtung P4.

Bezugszeichenliste:

[0107]

	Möbel
2	Möbelkorpus
3	Schublade
4	Seitenwand
5	Seitenwand
5a	Innenseite
6	Schienen-Vollauszug
7	Schienen-Vollauszug
8	Schienen-Vollauszug
9	Schienen-Vollauszug

10	Schubladen-Seitenwand
11	Schubladen-Seitenwand
12	Frontelement
13	Rückwand
5 14	Schubladenboden
15	Hohlkammerzarge
15a	Gehäuse
15b	Innenstruktur
16	Vollauszug
10 17	Korpusschiene
18	Mittelschiene
19	Schubelementschiene
19a	Oberseite
19b	Hakenelement
15 20	Laufwagen
20a	Abschnitt
20b	Abschnitt
21	Laufwagen
21a	Abschnitt
20 21b	Abschnitt
22	Bewegungsmechanismus
23	Horizontalwandabschnitt
24	Horizontalwandabschnitt
25	Seitenwandabschnitt
25 26	Seitenwandabschnitt
27	Seitenwandabschnitt
28	Seitenwandabschnitt
29	Schweißnaht
30	Schieberichtung
30 31	Schienenkörper
32	Stift
33	Befestigungselement
34	Befestigungselement
35	Anschlag
35 36	Anschlag
37	Verbindungsvorrichtung
37a	Oberseite
38	Schraube
39	Verstellmittel
40 40	Rastmittel
41	Bedienelement
41a	Organ
42	Höhenverstellelement
42a	Ende
45 42b	Ende
42c	Oberseite
43	Rastzahn
44	Rastorgan
45	Mantelfläche
50 46	Grundbauteil
47	Anschlag
48	Anschlag
49	Haltezahn
50	Teil-Kegel
55 51	Rastfläche
52	Rastfläche
53	Drehlagerung
54	Stellbauteil

55 Aussparung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (37) zum Verbinden eines bewegbaren Schubelements (3) eines Möbels (1) mit einer Führungsschiene (19) eines Führungssystems des Möbels (1) oder zum Verbinden eines bewegbaren Schubelements eines Haushaltgeräts, wie zum Beispiel ein Küchengerät, mit einer Führungsschiene (19) eines Führungssystems des Haushaltgeräts, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (37) Verstellmittel (39) aufweist, wobei die Verstellmittel (39) Rastmittel(40), ein Bedienelement (41) und ein Höhenverstellelement (42) umfassen, wobei die Rastmittel (40) Rastzähne (43) und ein Rastorgan (44) aufweisen, wobei die Rastzähne (43) entlang einer Mantelfläche (45) angeordnet sind, wobei das Rastorgan (44) mit dem Bedienelement (41) verbunden ist, wobei das Rastorgan (44) mit den Rastzähnen (43) rastet, wobei das Höhenverstellelement (42) scheibenartig ausgebildet ist, wobei das Höhenverstellelement (42) schwenkbar, insbesondere drehbar an der Vorrichtung (37) vorhanden ist, wobei das Bedienelement (41) mit dem Höhenverstellelement (42) verbunden ist, und wobei die Vorrichtung (37) im angeordneten Zustand das Schubelement (3) derart mit der Führungsschiene (19) verbindet, dass eine Positionsänderung des Höhenverstellelements (42) eine Positionsänderung des Schubelements (3) relativ zum Führungssystem, insbesondere eine Abstandsänderung des Schubelements (3) relativ zur Führungsschiene (19), bewirkt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Höhenverstellelement (42), das Bedienelement (41) und das Rastorgan (44) einstückig ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastzähne (43) entlang einer Kegelfläche angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastzähne (43) Rastflächen (51, 52) aufweisen, wobei die Rastflächen (51, 52) einen Rastwinkel einschließen, wobei der Rastwinkel der Rastzähne (43) identisch ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastzähne einen Haltezahn (49) umfassen, wobei die Form des Haltezahns (49) sich jeweils von der Form der verbleibenden Rastzähne (43) unterscheidet.
6. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastzähne (43) in einer Reihe nebeneinander angeordnet sind, wobei der Haltezahn (49) in der Reihe an einer Außenseite angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Rastfläche (51) der Rastzähne (43) in eine erste Verstellrichtung des Rastorgans (44) gesehen eine größere Steigung aufweist, als eine Steigung der zweiten Rastfläche (52) der Rastzähne (43) in eine zweite Verstellrichtung des Rastorgans (44) gesehen.
8. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Höhenverstellelement (42) in der Form einer Kreisscheibe, insbesondere in der Form einer Teilkreisscheibe vorhanden ist, wobei eine Dicke der Kreisscheibe entlang einer Kreisbahn um die Schwenkachse des Höhenverstellelements (42) herum zunehmend oder abnehmend ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (41) ein elastisches Organ (41a) aufweist, wobei das Bedienelement (41) über das elastische Organ (41a) mit dem Höhenverstellelement (42) verbunden ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (41) in Richtung der Drehachse des Höhenverstellelements (42) versetzt vorhanden ist zu einer Oberfläche des Höhenverstellelements (42), wobei das Bedienelement (41) relativ zur Drehachse des Höhenverstellelements (42) beweglich ist.
11. Möbel oder Haushaltsggerät, wie zum Beispiel ein Küchengerät, mit einer Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche.

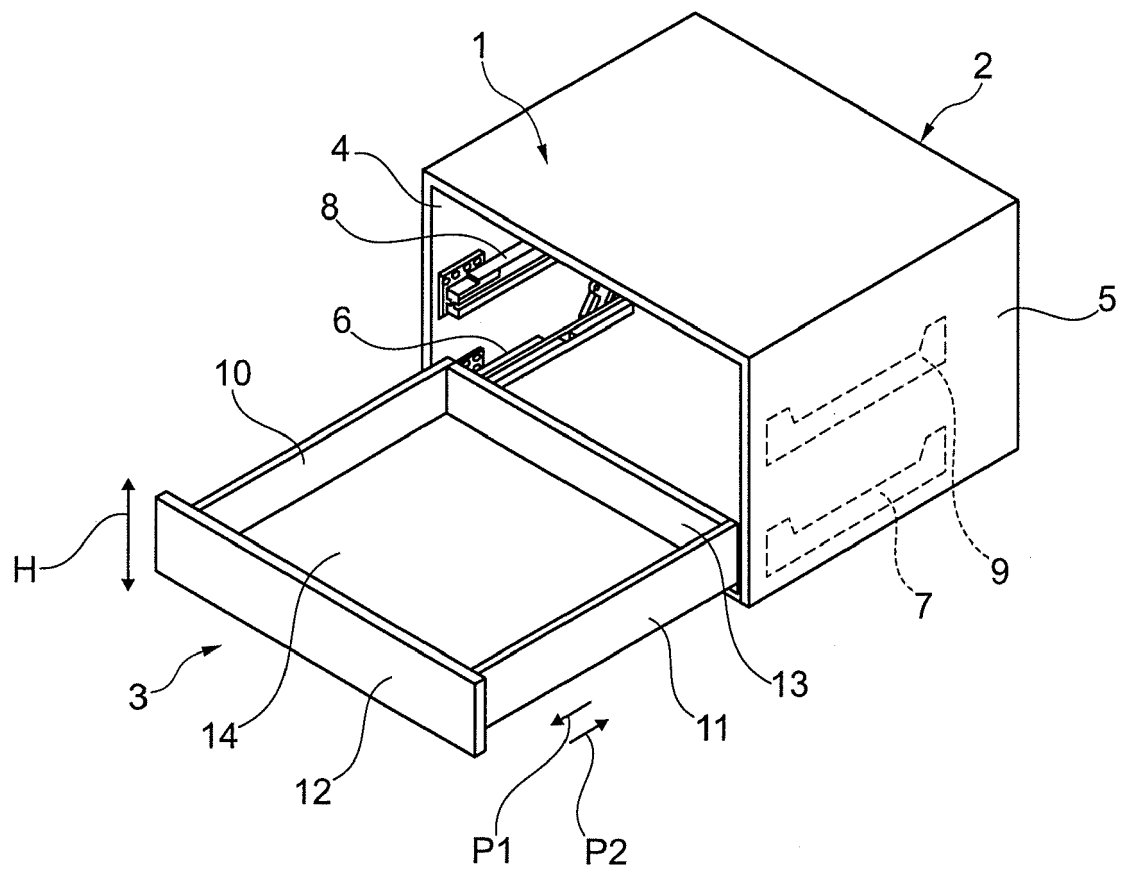


Fig. 1

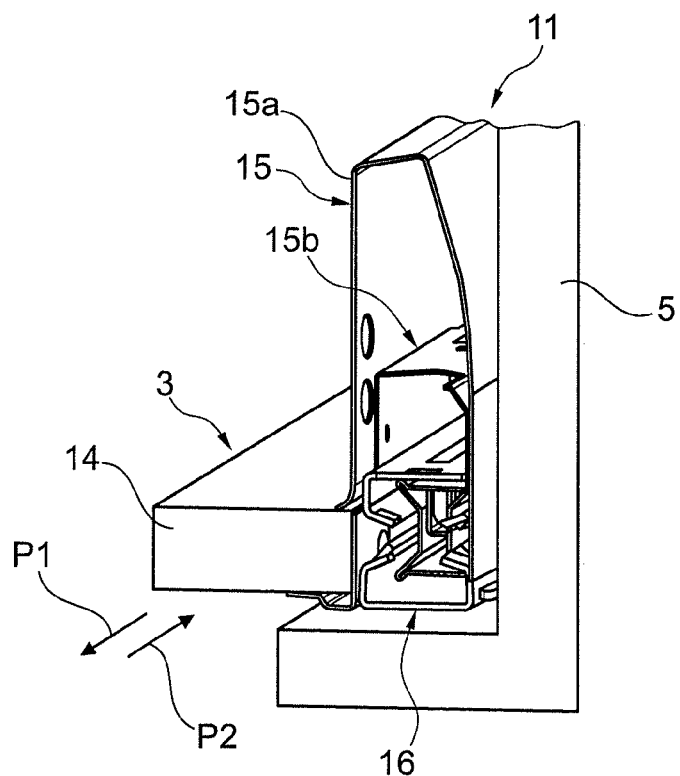


Fig. 2

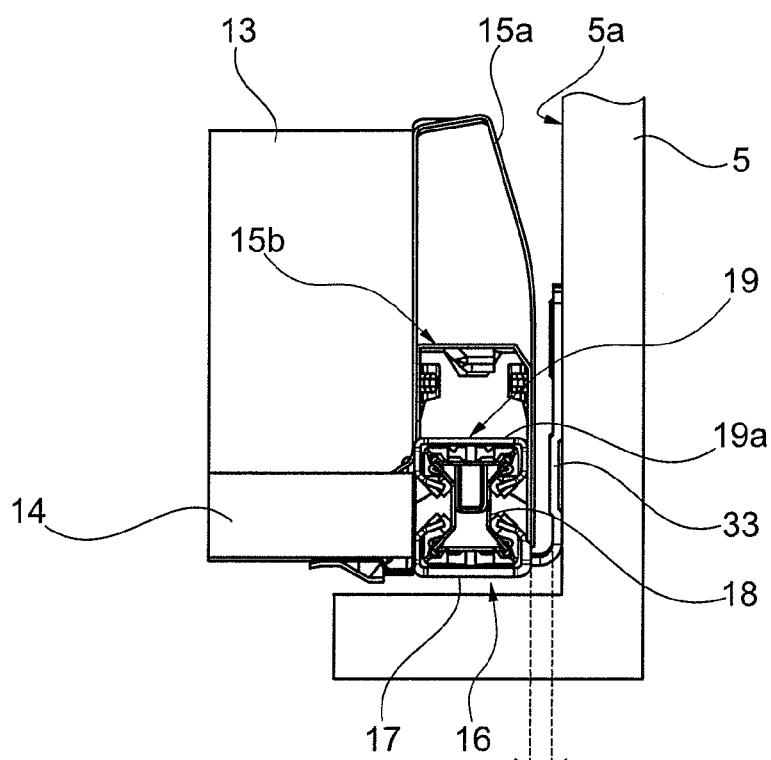


Fig. 3

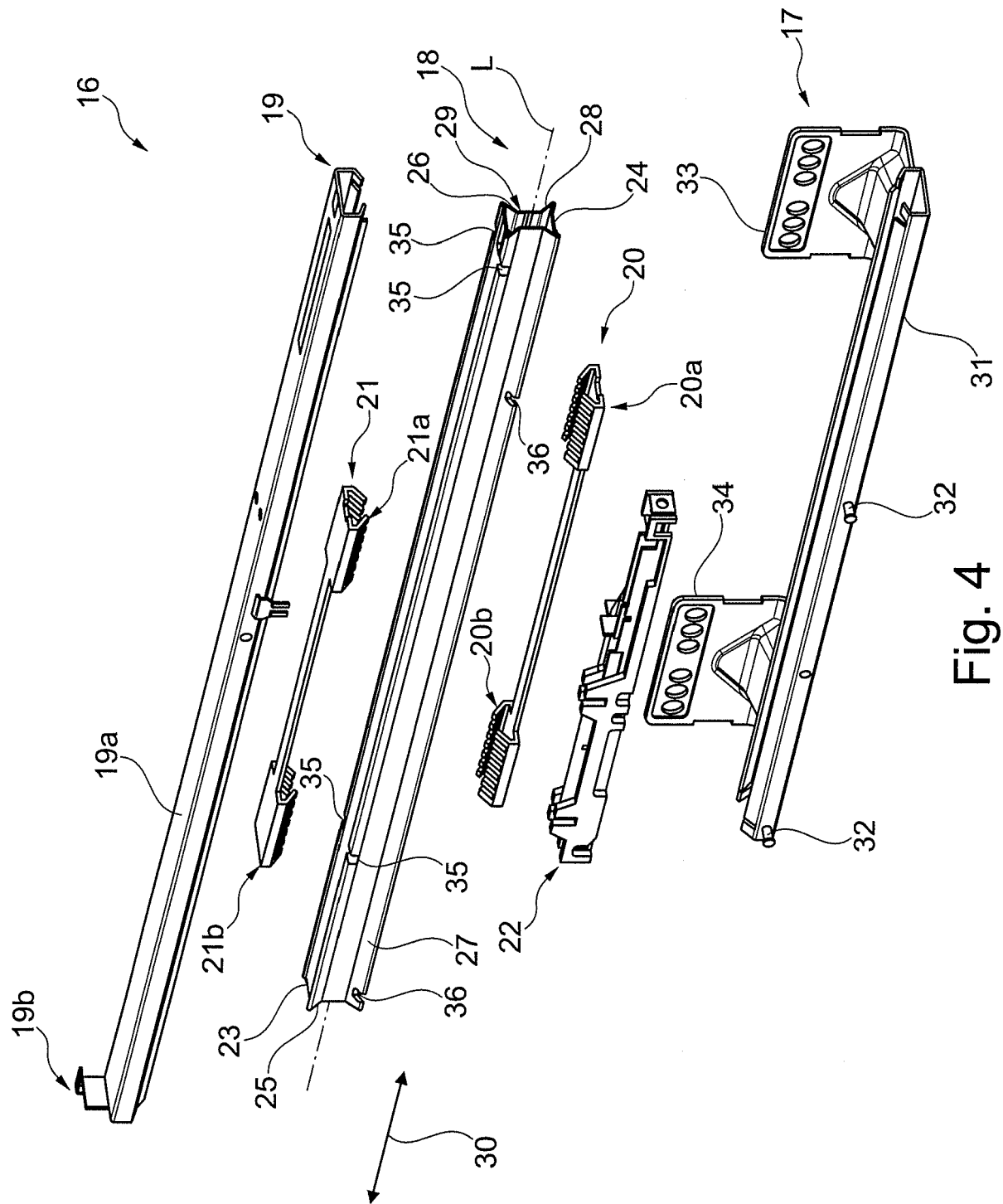


Fig. 4

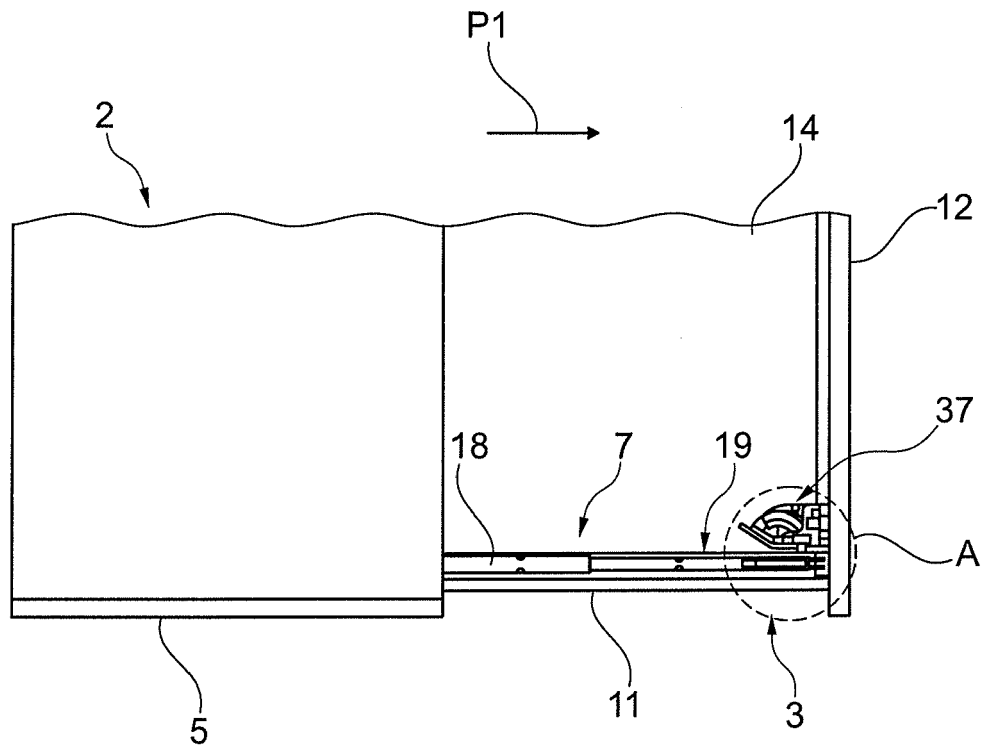


Fig. 5

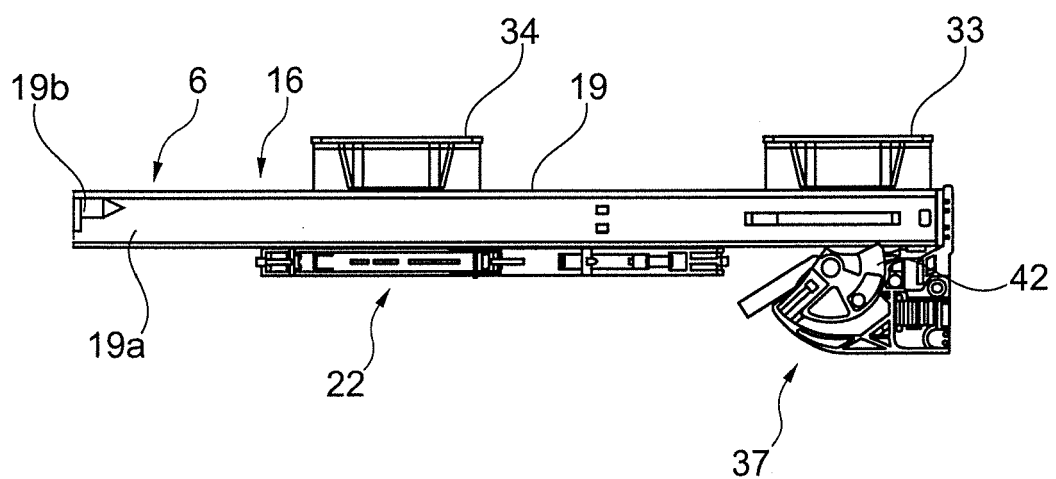


Fig. 6

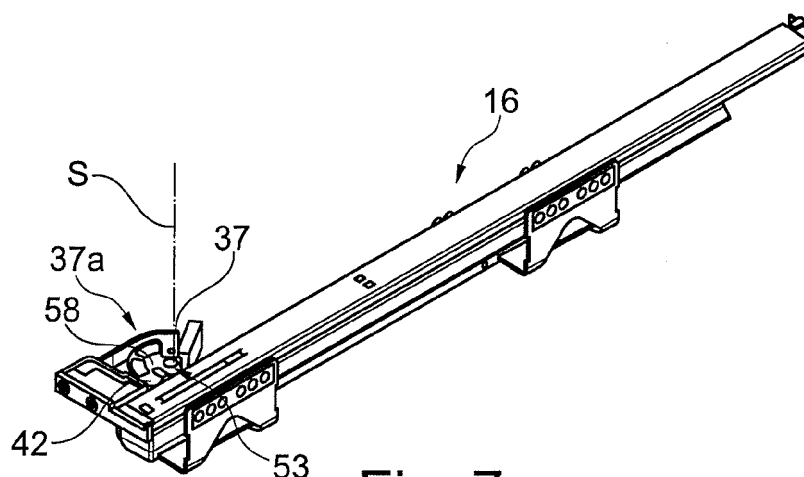


Fig. 7

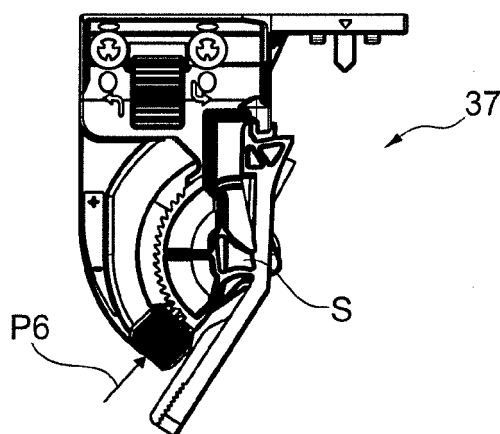


Fig. 8

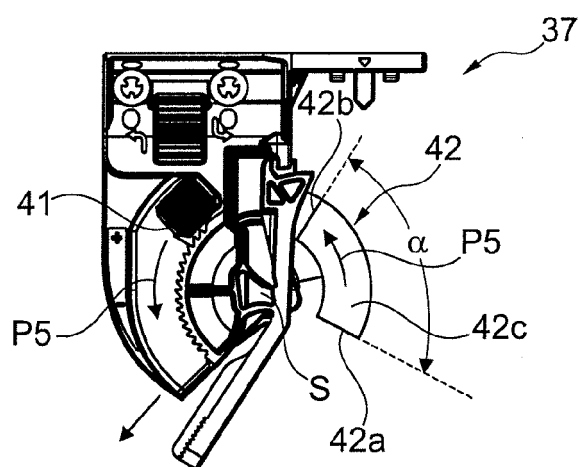


Fig. 9

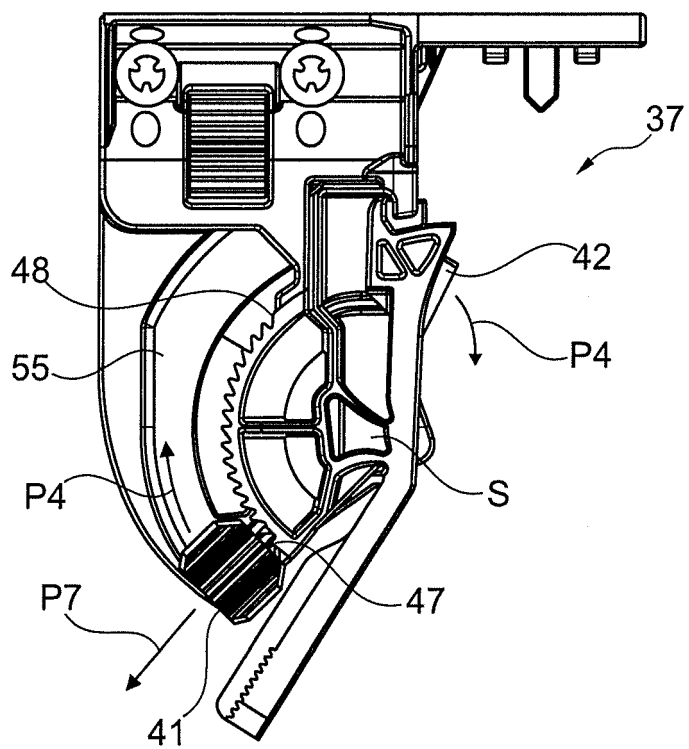


Fig. 10

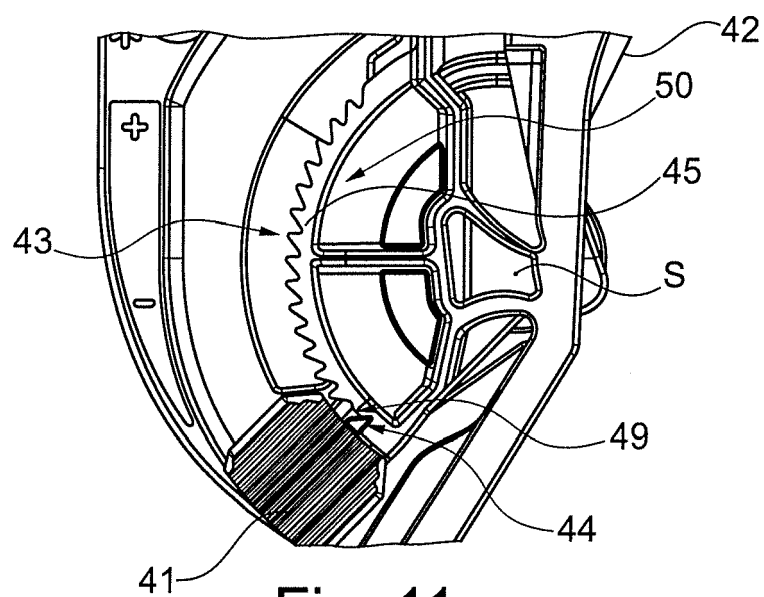


Fig. 11

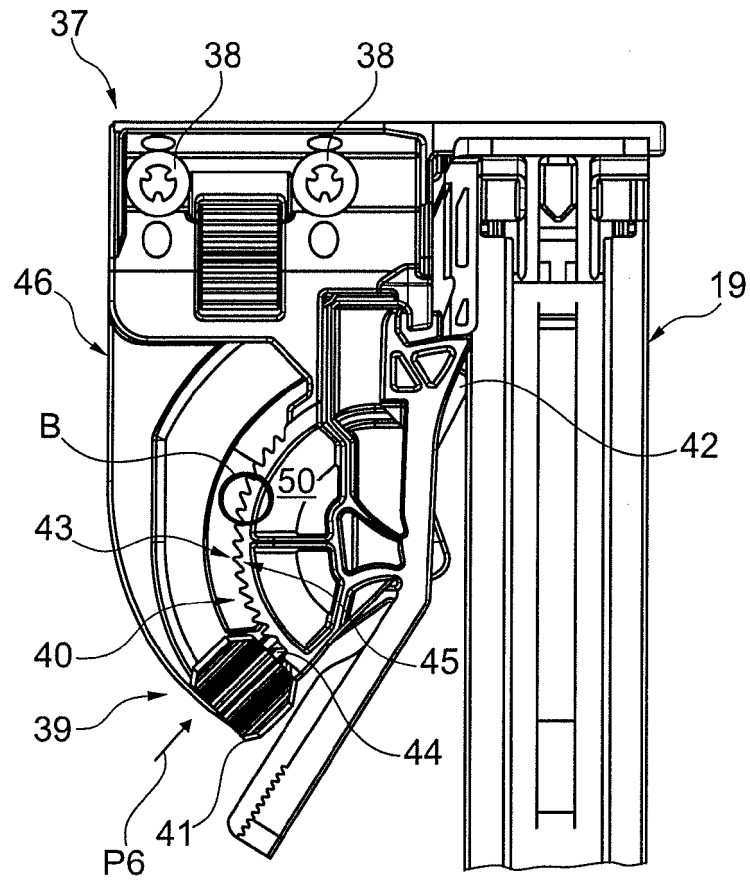


Fig. 12

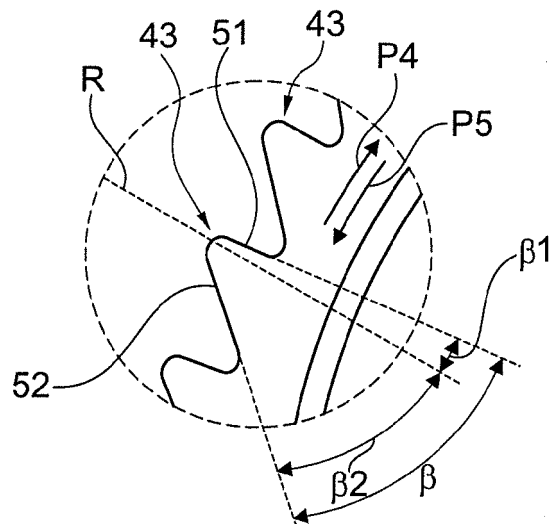


Fig. 12a

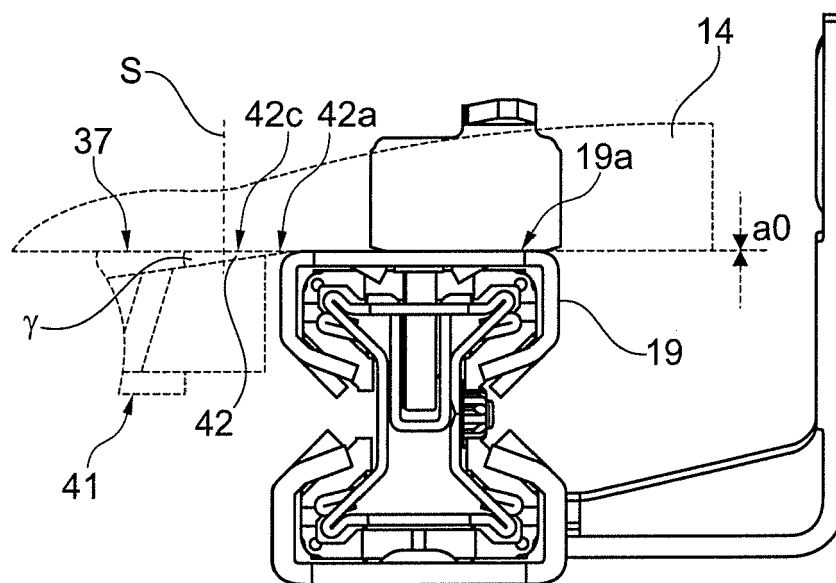


Fig. 13

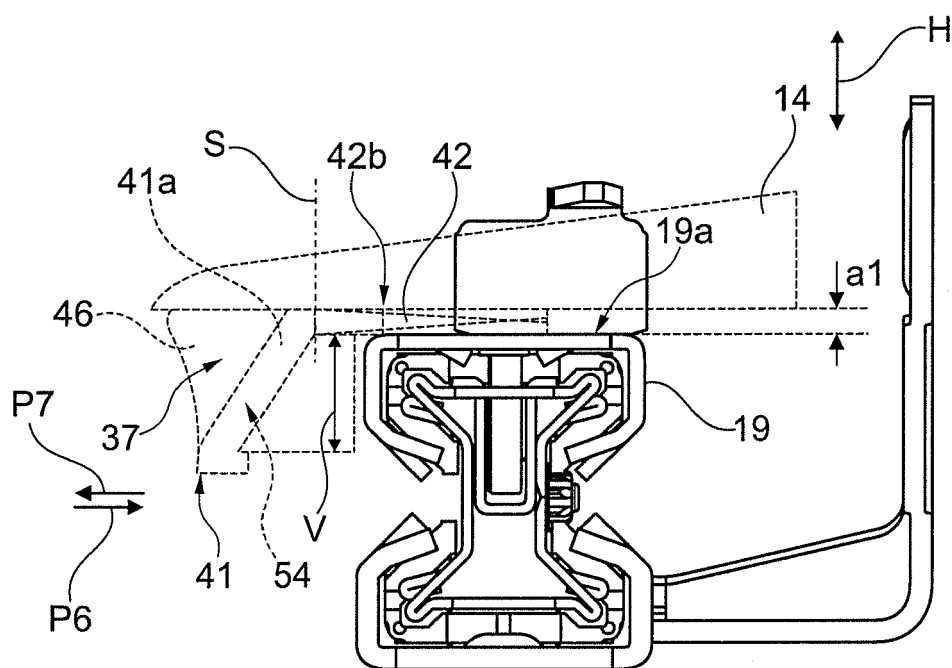


Fig. 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 20 9757

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 107 224 124 A (DONGGUAN BORUITE HARDWARE & PLASTIC PRODUCT CO LTD) 3. Oktober 2017 (2017-10-03) * Abbildungen 1-2 *	1,4-9,11	INV. A47B88/407 A47B88/427
A	----- * Abbildungen 1-2 *	2,10	
X	EP 3 153 064 A1 (GRASS GMBH [AT]) 12. April 2017 (2017-04-12) * Abbildungen 1-5 *	1,5,6,8,11	
X	EP 3 153 063 A1 (GRASS GMBH [AT]) 12. April 2017 (2017-04-12) * Abbildungen 1-5 *	1,5,6,8,11	
X	US 2015/366346 A1 (RAID KARL [AT] ET AL) 24. Dezember 2015 (2015-12-24) * Abbildungen 6-8 *	1,3	
X	US 2014/210330 A1 (AMANN JURGEN [AT] ET AL) 31. Juli 2014 (2014-07-31) * Abbildung 1 * * Absatz [0030] - Absatz [0035] *	1	
X	ES 2 467 993 T3 (SALICE ARTURO SPA [IT]) 13. Juni 2014 (2014-06-13) * Abbildungen 1-13 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		12. Februar 2019	Ibarrondo, Borja
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 : mündliche 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 18 20 9757

5 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.

12-02-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 107224124 A	03-10-2017	KEINE	
EP 3153064 A1	12-04-2017	CN 107028387 A DE 202015006933 U1 EP 3153064 A1 US 2017095081 A1	11-08-2017 09-01-2017 12-04-2017 06-04-2017
EP 3153063 A1	12-04-2017	CN 107048778 A DE 202015006934 U1 EP 3153063 A1 US 2017095082 A1	18-08-2017 09-01-2017 12-04-2017 06-04-2017
US 2015366346 A1	24-12-2015	AT 515690 A4 EP 2992781 A1 ES 2651989 T3 PL 2992781 T3 US 2015366346 A1	15-11-2015 09-03-2016 30-01-2018 30-03-2018 24-12-2015
US 2014210330 A1	31-07-2014	DE 202011104673 U1 EP 2709490 A1 US 2014210330 A1 WO 2013023783 A1	20-11-2012 26-03-2014 31-07-2014 21-02-2013
ES 2467993 T3	13-06-2014	BR 112013005010 A2 CN 103167814 A EP 2611333 A1 ES 2467993 T3 JP 5970067 B2 JP 2014523787 A KR 20140045283 A SI 2611333 T1 TW 201311186 A US 2014015392 A1 WO 2013017549 A1	31-10-2017 19-06-2013 10-07-2013 13-06-2014 17-08-2016 18-09-2014 16-04-2014 29-08-2014 16-03-2013 16-01-2014 07-02-2013

EPO FORM P0461

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