



(11)

EP 3 666 123 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.06.2020 Patentblatt 2020/25

(51) Int Cl.: **A47B 88/956** ^(2017.01) **A47B 88/95** ^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **19202341.4**

(22) Anmeldetag: 10.10.2019

(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

(30) Priorität: 10.12.2018 DE 202018107030 U

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

(72) Erfinder:

- **Pirker, Patrick**
6972 Fußach (AT)
- **Leonhartsberger, Thomas**
1080 Wien (AT)

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

(54) **SCHUBLADENFRONT-VERSTELLVORRICHTUNG UND SCHUBLADE**

(57) Es wird eine Schubladenfront-Verstellvorrichtung (9) zur Verstellung einer Schubladenfront (15) relativ zu einem Schubladenseitenteil (17, 18) vorgeschlagen. Erfindungsgemäß ist ein Gehäuse, ein Frontverbinder und ein drehbares Stellelement vorhanden. Eine Reibstruktur (80) mit Reibflächen (81) am Stellelement (24, 113, 117, 123) und/oder an einem Gegenabschnitt an dem Gehäuse (20) sind derart ausgebildet, dass mit fortschreitender Drehbewegung des Stellelements (24, 113, 117, 123) zumindest zwei Reibflächen (81) aneinander in Anlage bringbar und wieder voneinander trennbar sind, so dass Reibeffekte durch aneinander anliegende Reibflächen (81) sich ändern, insbesondere auftreten und wieder verschwinden, womit aufgrund der sich ändernden Reibeffekte während der Drehbewegung des Stellelements (24, 113, 117, 123) eine haptische und/oder hörbare Rückmeldung auf eine Bedienperson, welche das Stellelement (24, 113, 117, 123) bedient, eingerichtet ist.

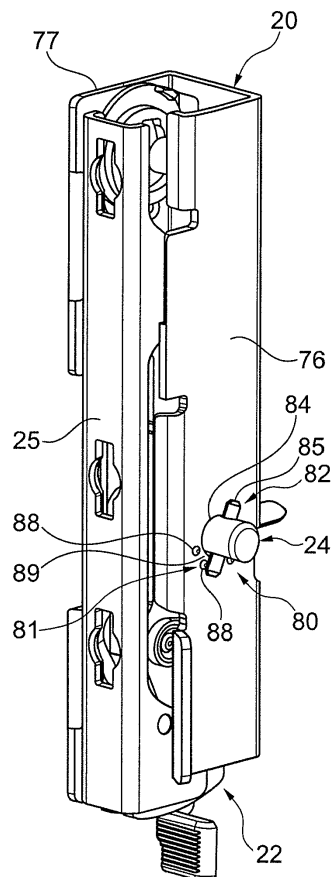


Fig. 6

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Im Möbelbereich sind Möbel mit einer Schublade, die relativ zu einem Korpus bewegbar sind bekannt, wobei an Schubladenseitenteilen ein Schubladenfrontbauteil über eine Schubladenfront-Verbindungsvorrichtung angebracht ist. Die Schubladenfront ist vorzugsweise lösbar bzw. austauschbar an den beiden Schubladenseitenteilen anbringbar.

[0002] Die Befestigung der Schubladenfront an den Schubladenseitenteilen im Bereich von vorderen Stirnseiten der beiden Schubladenseitenteile, insbesondere wenn es sich um schwere bzw. große Fronten handelt, erfordert Geschick bzw. ist häufig schwierig. Darüber hinaus müssen im Verbindungszustand hohe Kräfte von der Verbindungsvorrichtung aufgenommen werden.

[0003] Bisherige Schubladenfront-Verbindungsvorrichtungen sind außerdem hinsichtlich einer exakten Höhen- und/oder Seitenverstellung der Schubladenfront nur bedingt geeignet.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Schubladenfront-Verbindungsvorrichtung der einleitend bezeichneten Art verbessert bereitzustellen, insbesondere im Hinblick auf eine einfache und exakte Höhen- und/oder Seitenverstellung der Schubladenfront.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0006] In den abhängigen Ansprüchen sind zweckmäßige und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung aufgezeigt.

[0007] Die Erfindung geht aus von einer Schubladenfront-Verstellvorrichtung zur Verstellung einer Schubladenfront relativ zu einem Schubladenseitenteil in einer Verstellrichtung insbesondere zur Seitenverstellung der Schubladenfront.

[0008] Der Kern der Erfindung liegt darin, dass die Schubladenfront-Verstellvorrichtung ein Gehäuse, einen Frontverbinder und ein durch ein Bedienen von außen drehbares Stellelement umfasst, wobei der Frontverbinder relativ zum Gehäuse versetzbar ist und durch Anbringen des Gehäuses an dem Schubladenseitenteil anordenbar ist, und wobei der Frontverbinder mit der Schubladenfront koppelbar ist, wobei der Frontverbinder durch die Bedienung des Stellelements relativ zum Gehäuse versetzbar ist, um den Frontverbinder in eine Versetzposition an dem Gehäuse von einer Mehrzahl von möglichen Versetzpositionen des Frontverbinders an dem Gehäuse zu bringen, so dass im angeordneten Zustand an dem Schubladenseitenteil das Versetzen des mit der Schubladenfront gekoppelten Frontverbinders die Verstellung der Schubladenfront bewirkt, wobei eine Reibstruktur mit Reibflächen am Stellelement und/oder an einem Gegenabschnitt an dem Gehäuse derart aus-

gebildet sind, dass mit fortschreitender Drehbewegung des Stellelements zumindest zwei Reibflächen aneinander in Anlage bringbar und wieder voneinander trennbar sind, so dass Reibeffekte durch aneinander anliegende Reibflächen sich ändern, insbesondere auftreten und wieder verschwinden, womit aufgrund der sich ändernden Reibeffekte während der Drehbewegung des Stellelements eine haptische und/oder hörbare Rückmeldung auf eine Bedienperson, welche das Stellelement bedient, eingerichtet ist. An einer Schublade sind in aller Regel genau zwei Schubladenseitenteile vorhanden, jeweils mit einem Frontverbinder an deren vorderen Stirnseite versenkt. Jeder Frontverbinder wirkt jeweils mit einem zugeordneten Einhängebauteil an der Schubladenfront zusammen. Demgemäß sind zwei Eihängebauteile an jeweils vorgegebener Stelle auf der Innenseite der Schubladenfront befestigt zum Beispiel angeschraubt.

[0009] Die Schubladenfront-Verstellvorrichtung ist vorzugsweise als Höhenverstellvorrichtung für die Schubladenfront oder als Seitenverstellvorrichtung für die Schubladenfront ausgebildet. So wird im angeordneten Zustand der Schubladenfront an den Schubladenseitenteilen die Schubladenfront relativ zur verbleibenden Schublade in Höhenrichtung bzw. Seitenrichtung verstellt. Damit wird durch Versetzen des mit der Schubladenfront gekoppelten Frontverbinders die Verstellung der Schubladenfront in eine Höhenrichtung bzw. im Nutzzustand in vertikaler Richtung bzw. im Nutzzustand quer zur Vertikalen und in Seiten- bzw. Breitenrichtung der Schubladenfront bewirkt. Damit lässt sich insbesondere ein Frontbild des Möbels einrichten, so dass vordere Seitenränder der Schubladenfront zu benachbarten Schubladenfronten oder anderen Möbelkanten einstellbar ist. Im Ergebnis können am Möbel einheitlich gleiche Spaltbreiten zwischen Rändern der benachbarten Schubladenfronten und fluchtende Rändern der benachbarten Schubladenfronten oben und unten und rechts und links eingerichtet werden.

[0010] Da es häufig für den Monteur schwierig ist, die Verstellung bzw. einen Verstellweg der Schubladenfront zu quantifizieren ist die vorgeschlagene Reibstruktur und die damit eingerichtete Rückmeldung an den Monteur während der Drehung des Stellelements zum Beispiel mit einem Schraubendrehwerkzeug vorteilhaft. Der Verstellweg zwischen zwei sich ändernden Reibeffekten beträgt vorzugsweise ein Bruchteil eines Millimeters zum Beispiel 0,2 bis 0,8 Millimeter, insbesondere zum Beispiel 0,5 Millimeter. Damit kann in beispielsweise 0,5 Millimeter-Schritten die Verstellung der Schubladenfront in der Höhe bzw. in der Seite bzw. in Breitenrichtung vorgenommen werden.

[0011] Der Reibwiderstand beim Drehen des Stellelements bzw. gegen die von außen aufgezwungene Drehbewegung ist vorzugsweise alternierend stark und schwach spürbar für den Monteur beim Drehen des Stellelements. Vorzugsweise ist der Reibwiderstand abwechselnd deutlich spürbar und verschwindend bzw. nicht spürbar bzw. abwechselnd zunehmend und abneh-

mend spürbar. Die Verstellrichtung entspricht der Richtung der Drehachse, um welche das Stellelement drehbar ist. Bei einer Höhenverstellung weist das Stellelement eine senkrecht ausgerichtete Längsachse auf und in einer Seitenverstellung weist das Stellelement eine horizontal ausgerichtete Längsachse auf. Vorzugsweise ist die Längsachse des Stellelements in Richtung einer Breite der Schubladenfront bzw. in Seitenrichtung ausgerichtet.

[0012] Durch ein Bedienen von außen durch z. B. einen Monteur wird das Stellelement gedreht, wahlweise in eine von beiden möglichen Drehrichtungen und davon abhängig nach oben oder unten bzw. nach rechts oder links verstellt. Der Frontverbinder ist demgemäß entlang einer bereitgestellten und durch Anschläge begrenzten Verstellstrecke des Frontverbinders hin- und herverstellbar. Der Frontverbinder ist vorzugsweise versetzbar am Gehäuse aufgenommen.

[0013] Bevorzugt ist am Stellelement zumindest eine Reibfläche an einem Wirkabschnitt am Stellelement vorhanden, insbesondere sind mehrere Reibflächen entlang des Wirkabschnitts am Stellelement vorhanden, z. B. wenn am Gegenabschnitt genau eine Reibfläche ausgebildet ist. Bevorzugt ist an dem Gegenabschnitt zumindest eine Reibfläche an einem Wirkabschnitt am Gegenabschnitt vorhanden, insbesondere sind mehrere Reibflächen entlang eines Wirkabschnitts am Gegenabschnitt vorhanden, z. B. wenn am Stellelement genau eine Reibfläche ausgebildet ist. Zumindest einzelne der Reibflächen am Stellelement wirken mit zumindest einzelnen Reibflächen am Gegenabschnitt zusammen bzw. kommen aneinander in Reibanlage, abhängig von der Drehstellung des Stellelements am Gehäuse. Demgemäß sind die Reibflächen am Stellelement untereinander nicht in Reibanlage bringbar, ebenso sind die Reibflächen am Gegenabschnitt untereinander nicht in Reibanlage bringbar.

[0014] Weiter ist es vorteilhaft, dass die Reibflächen einstückig am Gehäuse ausgebildet sind. Dies ist insbesondere herstellungstechnisch vorteilhaft. Vorzugsweise ist zusätzlich zumindest eine Reibfläche der Reibstruktur am Stellelement vorhanden, die auf die Reibfläche am Gehäuse abgestimmt ist.

[0015] Ein anderer Vorteil ergibt sich, dass die Reibflächen einstückig am Stellelement ausgebildet sind. Eine oder mehrere einstückige Reibflächen am Stellelement sind vorteilhaft ausbildbar.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Variante der Erfindung sind die Reibflächen alternierend mit benachbarten Zwischenbereichen ausgebildet.

Vorzugsweise ist entlang einer betrachteten Verstellstrecke der gesamte Verstellweg mit Reibflächen und Zwischenbereichen ausgebildet, die alternierend vorhanden sind. Die Reibflächen sind alternierend entlang der Verstellstrecke bzw. eines Weges ausgebildet, der von den anderen Reibflächen überstrichen wird. Der Verstellweg verläuft insbesondere entlang eines zur Dreh- bzw. Längsachse des Stellelements umfänglichen Weges.

[0017] Damit kann über einen maximal bzw. insgesamt möglichen Drehweg des Stellelements immer eine Rückmeldung an den Monteur gegeben werden. Der Monteur erkennt dabei die regelmäßige Reibeffektänderung und weiß daher immer, wie weit die Drehbewegung bereits vorangeschritten ist und damit wie groß der seit Beginn der Drehbewegung zurückgelegte Verstellweg ist, also wie weit die Schubladenfront in der Höhenrichtung oder in der Breitenrichtung bereits verstellt ist.

[0018] Auch ist es von Vorteil, wenn die Reibstruktur an einem axial zur Längsachse des Stellelements ausgerichteten Abschnitt am Stellelement ausgebildet ist. Das Stellelement weist vorzugsweise einen Kopf und einen daran anschließenden länglichen Schaft auf, wobei der Schaft ein geringeres Außenmaß bzw. einen geringeren Durchmesser als der Kopf aufweist. Am Kopf ist vorzugsweise ein Bedienabschnitt zum Ansetzen eines Abschnitts eines Bedien- bzw. Drehwerkzeugs zur Drehmomentübertragung ausgebildet z. B. eine Dreh-Eingriffkontur wie eine Schlitz- oder Kreuzschlitzkontur.

[0019] Der axial ausgerichtete Abschnitt ist beispielsweise eine Stirnfläche an einem Schaft des Stellelements wie z. B. eine stirnseitige Endfläche des Stellelements. Auch kann der axial ausgerichtete Abschnitt eine Fläche eines Kopfes des Stellelements sein, zum Beispiel eine stirnseitige Oberseite des Stellelements oder eine der Oberseite gegenüberliegenden bzw. abgewandte Rück- bzw. Unterseite des Kopfabschnitts, der über den durchmesserkleineren Schaft übersteht. Der axial ausgerichtete Abschnitt kann auch an einem Absatz am Kopf und/oder am Schaft oder an einem Gewindegang des Stellelements ausgebildet sein.

[0020] Nach einer weiteren Modifikation der Erfindung ist die Reibstruktur an einem umfänglich zur Längsachse des Stellelements ausgerichteten Abschnitt am Stellelement ausgebildet. Dies kann ebenfalls eine Außenseite wie eine zylindrische Mantelfläche eines Schraubelements sein. Der umfängliche Abschnitt kann auch ein Gewindegrund eines Gewindegangs am Stellelement sein.

[0021] Bei einem zylindrischen Stellelement zum Beispiel einer Schraube mit zylindrischen Mantelflächen, die eine zylindrische Schaftmantelfläche oder eine zylindrische Kopfmantelfläche umfassen, ist die Reibstruktur auf zumindest einer dieser Flächen ausbildbar bzw. ausgebildet.

[0022] An der Zylindermantelfläche ist die Reibstruktur bzw. deren Reibfläche zum Beispiel durch eine konvexe oder anders geformte Erhöhung wie Noppe, Zacke oder Rippe oder Steg zum Beispiel mit punktförmigem oder länglichem Umriss.

[0023] Darüber hinaus ist es vorteilhaft, dass eine Reibfläche der Reibstruktur an einer Axialsicherung des Stellelements ausgebildet ist. Damit wird eine Doppelfunktion mit der Axialsicherung und der Rückmeldefunktion für den Monteur beim Drehen des Stellelements realisiert, was eine einfache und kompakte Bauweise ermöglicht.

[0024] Die Axialsicherung dient insbesondere zur Sicherung der axialen Position des Stellelements am Gehäuse bzw. einem Aufnahmeabschnitt zur drehbaren Aufnahme des Stellelements. Die Axialsicherung kann zum Beispiel ein umfänglich zur Längsachse des Stellelements sich erstreckender umfänglich unterbrochener Sicherungselement umfassen, wie z. B. eine Klemmscheibe oder ein Sprengring, der in einer umfänglichen Nut außen am Stellelement insbesondere federnd lösbar eingerastet ist. Die Axialsicherung kann alternativ ein quer zur Längsachse des Stellelements ausgerichteter und durch dieses bzw. durch eine Durchgangsbohrung greifender Sicherungsstift umfassen, der einseitig oder beidseitig außen am Stellelement bzw. radial zur Längsachse des Stellelements übersteht.

[0025] Gemäß einem Vorteil der Erfindung ist eine erste Reibfläche der Reibstruktur an einem ersten radial außen am Umfang des Stellelements überstehenden Abschnitt der Axialsicherung ausgebildet und eine zweite Reibfläche der Reibstruktur an einem zweiten radial außen am Umfang des Stellelements überstehenden Abschnitt der Axialsicherung ausgebildet. Dies ist kompakt bauend.

[0026] Eine Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass mehrere Reibflächen der Reibstruktur an einer Außenseite und/oder einer Innenseite des Gehäuses ausgebildet sind. Damit wird das Gehäuse nutzbar für die Reibflächen, was z. B. herstellungstechnisch vorteilhaft ist. Außerdem steht an dem Gehäuse eine Reihe von Bereichen zur Verfügung, welche an die Erfordernisse zur Bereitstellung der Reibflächen angepasst werden können.

[0027] Außerdem ergibt sich ein Vorteil, wenn eine Reibfläche der Reibstruktur als Erhöhungsstruktur ausgebildet ist. Eine Erhöhungsstruktur ist in Form und Größe variabel ausbildbar. Durch die Erhöhungsform ist bereits durch die Form vorgebar, dass eine sichere Reibanlage an einer Gegen-Reibfläche bei entsprechender Drehstellung des Stellelements erfolgt.

[0028] Damit ist die Zuverlässigkeit der Rückmeldung durch die Reibstruktur vorteilhaft erhöht.

[0029] Ein anderer Vorteil basiert darauf, dass die Reibstruktur mehrere umfänglich zur Längsachse des Stellelements angeordnete und voneinander in Umfangsrichtung getrennte Reibflächen umfasst. Dies ist eine vorteilhafte Ausbildung aufgrund der Relativbewegung des drehbaren Stellelements und des Gegenabschnitts, der in der Regel positionsfest ist.

[0030] Auch vorteilhaft ist es, dass die Reibstruktur mehrere regelmäßig angeordnete Reibflächen umfasst. Damit kann ein hoher Informationsgehalt an den Monteur rückgemeldet werden, da aufgrund der Regelmäßigkeit ein sicherer Rückschluss auf den zurückgelegten Verstellweg gegeben ist.

[0031] Insbesondere sind mehrere regelmäßig voneinander beabstandete Reibflächen vorhanden. Die Reibflächen sind in Verstellrichtung entlang des Verstellweges der mit dem Stellelement mitbewegbaren Reib-

flächen vorgesehen. Vorzugsweise sind die mehreren Reibflächen gleichartig bzw. identisch untereinander, jeweils für das Stellelement und den Gegenabschnitt betrachtet.

[0032] Die Reibflächen am Gegenabschnitt umfassen z. B. voneinander in Umfangsrichtung zur Dreh- bzw. Längsachse des Stellelements getrennte Reibflächen. Die mehreren Reibflächen am Gegenabschnitt sind beispielsweise umfänglich zur Längsachse des Stellelements über den gesamten Umfang zur Längsachse des Stellelements oder vorzugsweise über einen Teilumfang zur Längsachse des Stellelements wie z. B. über den halben Umfang verteilt vorhanden.

[0033] Vorteilhaft ist auch, wenn die Reibstruktur eine Reibfläche aufweist, die an einem Rand einer Durchgangsöffnung im Gehäuse ausgebildet ist, durch welche ein Abschnitt des Stellelements durchgreift. Damit ist platzsparend und sicher die Kontaktierung der betreffenden Reibflächen beim Drehen des Stellelements vorgebar.

[0034] Schließlich wird vorgeschlagen, dass die Reibstruktur eine Reibfläche umfasst, die an einem außenliegenden Abschnitt des Stellelements ausgebildet ist, wobei der außenliegende Abschnitt benachbart zu einem Rand einer Durchgangsöffnung im Gehäuse vorhanden ist, durch welche das Stellelement durchgreift. Auch dies ermöglicht eine kompakte und zuverlässige wirkende Anordnung der Reibstruktur.

[0035] Zur Bereitstellung der Reibstruktur mit Reibflächen am Stellelement existiert eine Vielzahl von möglichen Ausgestaltungsbeispielen, zum Beispiel mit einer umfänglichen Nut außen auf einer axialen Stelle an einem Schaft des Stellelements. Ein Nutgrund der Nut weist vorzugsweise eine regelmäßige vieleckige Gestalt auf mit mehreren gleichen ebene Konturflächen auf, von denen benachbarte Konturflächen über Kanten voneinander getrennt sind. Die Kanten bilden jeweils Reibflächen, welche mit einer Gegenkontur zum Beispiel einer Kante einer Lasche an einem Seitenteil des Außengehäuses in Anlage und wieder außer Anlage bringbar ist beim Drehen des Stellelements in eine Drehrichtung.

[0036] Auch ist ein zylindrischer Nutgrund mit beabstandeten Erhöhungen und Vertiefungen denkbar.

[0037] Reibflächen durch an ebenen Abschnitten ausgebildete Erhöhungen sind zum Beispiel an einem Gewindegrund eines spiralförmigen Gewindeganges auf dem Schaft des Stellelements möglich und/oder an den Seitenflanken des Gewindeganges. Eine Gegenkontur wie ein Zahn eines Verschiebelements am Frontverbinder greift in den Gewindegang ein und wird je nach Drehung des Stellelements samt Frontverbinder zum Außengehäuse verstellt. Beim Drehen überstreichen die Erhöhungen den Zahn ratschend.

[0038] Auch ein z. B. einzelner Steg außen am Schaft des Stellelements, der mit einer Zackenkontur an einem Rand einer Öffnung im Seitenteil des Außengehäuses zusammenwirkt, wobei der Schaft des Stellelements durch die Öffnung durchgreift, ist als Reibstruktur denk-

bar. Abhängig von der Drehung des Stellelements kommt der Steg in Reibanlage mit einem Zahn der Zahnkontur bzw. kommt davon wieder frei.

[0039] Die Erfindung erstreckt sich zudem auf eine Schublade mit einer Schubladenfront und einem Schubladenseitenteil, wobei eine Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einer der vorbeschriebenen Ausführungen vorgesehen ist. Damit lassen sich die Vorteile an der Schublade beim Verstellen der Schubladenfront zur restlichen Schublade erzielen.

Figurenbeschreibung

[0040] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind anhand von in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen der Erfindung näher erläutert. Im Einzelnen zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht schräg von oben auf ein erfindungsgemäßes Möbel mit einer daran aufgenommenen und geöffnet dargestellten Schublade, wobei das Möbel ohne eine oberseitige Abdeckplatte gezeigt ist,
- Fig. 2 die Schublade gemäß Fig. 1 ohne eine Schubladenfront der Schublade in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 3 ein vorderes Ende eines Schubladenseitenteils der Schublade gemäß Fig. 2 mit einer erfindungsgemäßen Schubladenfront-Verbindungsanordnung in Explosionsdarstellung,
- Fig. 3a ein Einhängebauteil der Schubladenfront-Verbindungsanordnung gemäß Fig. 3 in einer perspektivischen Ansicht schräg von oben,
- Fig. 4 ein Frontverbinder der Schubladenfront-Verbindungsanordnung gemäß Fig. 3 in Explosionsdarstellung,
- Fig. 5 der zusammengebaute Frontverbinder gemäß Fig. 4 perspektivisch,
- Fig. 6 die verbundene Schubladenfront-Verstellvorrichtung in einer erfindungsgemäßen Variante,
- Fig. 7 die Anordnung von Fig. 6 von vorne im Ausschnitt ohne ein Einhängebauteil im Bereich eines Stellelements und
- Fig. 8 weitere erfindungsgemäße Anordnungen.

bis 21

[0041] Fig. 1 zeigt ein Möbel 1 mit einer vorderseitig am Möbel 1 vorstehenden bzw. am Möbel 1 maximal weit herausbewegten erfindungsgemäßen Schublade 2. Die

Schublade 2 ist bewegbar bzw. im gezeigten Möbelnutzustand linear in horizontaler Richtung verschieblich über Führungsmittel 4 an einem Möbelkorpus 3 des Möbels 1 aufgenommen. Das Möbel 1 ist ein Kastenmöbel mit gegenüberliegenden Seitenwänden 5, 6, einem Boden 7, einer Rückwand 8 und zwei oberseitig vorhandenen Querbrettern 10, 11.

[0042] Das Querbrett 10 ist horizontal oben zwischen den beiden Seitenwänden 5, 6 im vorderen Bereich des Möbels 1 und das Querbrett 11 ist horizontal oben zwischen den beiden Seitenwänden 5, 6 im hinteren Bereich des Möbels 1 vorhanden, womit die beiden Seitenwände 5, 6, der Boden 7 und die Rückwand 8 stabil miteinander verbunden sind. Eine oberhalb der beiden Querbretter 10, 11 am Möbel 1 abdeckend vorzusehende Abdeckplatte ist nicht dargestellt.

[0043] Die Führungsmittel 4 umfassen eine linke Schienenführung 13 und eine rechte Schienenführung 14, wobei die Schienenführungen 13, 14 zwischen dem Möbelkorpus 3 und der Schublade 2 wirken und zum Beispiel als Vollauszug 12 ausgebildet sind mit jeweils drei zueinander teleskopisch verschieblichen Schienen. Die zur Schienenführung 12 gespiegelt am Möbel 1 vorhandene rechte Schienenführung 14 ist in Fig. 1 vollständig verdeckt.

[0044] Die Schublade 2 ist in Fig. 2 in Alleindarstellung ohne eine Schubladenfront 15 dargestellt. Weitere Elemente der Schublade 2 sind ein Schubladenboden 16, ein linkes Schubladenseitenteil 17, ein rechtes Schubladenseitenteil 18 und eine Schubladenrückseite 19.

[0045] Die beiden gleichartigen Schubladenseitenteile 17 und 18 sind hier als Schubladenzargen bzw. als Hohlkammerzargen aus einem umgekannten Blechmaterial gebildet. Die Schubladenseitenteile 17 und 18 sind an ihrem frontseitigen Ende 17a bzw. 18a offen und für die Verbindung mit der Schubladenfront 15 mittels jeweils einer erfindungsgemäßen Schubladenfront-Verbindungsanordnung 9 ausgestaltet. Für die Verbindung der Schubladenfront 15 mit dem Schubladenseitenteil 17 ist eine erste Schubladenfront-Verbindungsanordnung 9 vorgesehen und für die Verbindung der Schubladenfront 15 mit dem Schubladenseitenteil 18 ist eine zweite Schubladenfront-Verbindungsanordnung 9 vorgesehen. Die Verbindung der Schubladenfront 15 mit dem jeweiligen Schubladenseitenteil 17 bzw. 18 ist identisch eingerichtet bzw. mit jeweils einer identischen Schubladenfront-Verbindungsanordnung 9 realisiert, also mit zwei Schubladenfront-Verbindungsanordnungen 9 an der Schublade 2.

[0046] In Fig. 3 ist die Schubladenfront 15 nicht gezeigt, sondern lediglich ausschnittsweise umrissartig bzw. schematisch gestrichelt angedeutet.

[0047] Die als eine mehrteilige Baueinheit ausgestaltete Schubladenfront-Verbindungsanordnung 9 umfasst als Elemente ein Außengehäuse 20, ein Innengehäuse 21, einen Frontverbinder 22, Stellelemente 23, 24 und ein Einhängebauteil 25.

[0048] Dabei sind die Elemente 20, 21, 22, 23 und 24

zusammengefasst in einem vertieften Aufnahmebereich am fronseitigen Ende 18a des Schubladenseitenteils 18 fest aber lösbar unterbringbar. Das Einhängebauteil 25 ist ausgebildet, an einer Innenseite 15a der Schubladenfront 15 fixiert zum Beispiel angeschraubt zu werden.

[0049] Die Verbindung der Schubladenfront 15 mit den Schubladenseitenteilen 17 und 18 erfolgt über das jeweilige Zusammenwirken eines Einhängebauteils 25 mit einem dazugehörigen Frontverbinder 22. Hierfür ist an jedem Schubladenseitenteil 17, 18 jeweils frontseitig das Bauteil aus den zusammengefassten Elementen 20, 21, 22, 23 und 24 untergebracht. Diese Bauteile wirken für den Verbindungszustand mit einem jeweils zugeordneten Einhängebauteil 25 zusammen. Hierfür sind an der Innenseite 15a der Schubladenfront 15 genau zwei Einhängebauteile 25 an einer dafür abgestimmten Stelle fixiert.

[0050] Die Verbindung erfolgt dann durch Einhängen der Schubladenfront 15 über die daran vorhandenen beiden Einhängebauteile 25 an den jeweiligen Frontverbindern 22 an den beiden Schubladenseitenteilen 17 und 18.

[0051] Am Einhängebauteil 25 sind an einer Bauteilrückseite 42 eines Grundkörpers 41 des Einhängebauteils 25 Öffnungen 47, 48 und 49 zum Durchgreifen von nicht gezeigten Verbindungselementen wie Schrauben ausgebildet (s. Fig. 3). Mit den Verbindungselementen ist das Einhängebauteil 25 an der Innenseite 15a anschraubbar.

[0052] Der vorzugsweise aus einem gebogenen bzw. gekanteten Blechmaterial gebildete Grundkörpers 41 des Einhängebauteils 25 umfasst außerdem an gegenüberliegenden Außenrändern der Bauteilrückseite 42 nach vorne vorstehende obere Seitenflanken 43, 44 und untere Seitenflanken 45, 46. Zwischen den oberen Seitenflanken 43, 44 ist ein oberer Stützabschnitt 37 aufgenommen und zwischen den unteren Seitenflanken 45, 46 ist ein unterer Stützabschnitt 38 aufgenommen. Beide Stützabschnitte 37 und 38 bzw. deren jeweilige zentrische Längsachse weisen den gleichen Abstand zur Bauteilrückseite 42 auf (. In Höhenrichtung H sind die beiden Stützabschnitte 37, 38 exakt übereinander bzw. fluchtend zueinander.

[0053] Am Einhängebauteil 25 ist im Bereich des unteren Stützabschnitts 38 ein Erhebungsabschnitt 55 mit zwei sich fluchtend gegenüberliegenden Erhebungs-Teilabschnitten 56 und 57 vorhanden (s. Fig. 3a). Die zwei Erhebungs-Teilabschnitten 56 und 57 sind in Breitenrichtung B des Einhängebauteils 25 über einen Freiraum bzw. einen materialfreien Abstand c getrennt voneinander. Der Abstand c ist auf eine Abmessung einer Einhängekontur 50 bzw. deren Konturabschnitts 51 des Frontverbinders 22 insbesondere in einer Breitenrichtung B passend abgestimmt. Diese Breitenabmessung ist etwas geringer als die Breite des Frontverbinders 22, die durch die jeweilige flächige Außenseite von zwei Verbindersplatten 26 und 27 des Frontverbinders 22 vorgegeben ist. Hierfür weist der Konturabschnitt 51 zwei et-

was nach innen aufeinander zu gebogene zahnförmige Abschnitte 58, 59 an der jeweiligen Verbindersplatte 26 und 27 auf. Die Abschnitte 58, 59 bilden eine Führungskante der Einhängekontur 50.

[0054] Die beiden Erhebungs-Teilabschnitten 56 und 57 sind vorzugsweise identisch und gleich lang. Der Erhebungs-Teilabschnitt 56 ist innenseitig an der Seitenflanke 45 vorstehend vorhanden und der Erhebungs-Teilabschnitt 57 ist innenseitig an der Seitenflanke 46 vorstehend vorhanden. Beispielhaft sind die Erhebungs-Teilabschnitte 56, 57 als Achsstummel mit zylindrischer Außenform und flacher gegebenenfalls leicht konvex gewölbter Stirnseite ausgestaltet.

[0055] Der Frontverbinder 22 weist die zwei schmalen vorzugsweise im Wesentlichen plattenförmigen Verbindersplatten 26 und 27 auf, eine Feder 28, ein Rastorgan 29 und ein Lagerelement 30 für die ausweichbare Lagerung des Rastorgans 29 an den Verbindersplatten 26, 27. Die Feder 28 ist an den beiden Verbindersplatten 26, 27 aufgenommen und bewirkt, dass das Rastorgan 29 um die Längsachse des Lagerelements 30 etwas ausweichbar bzw. schwenkbar ist und in eine Schwenkrichtung R1 vorgespannt ist. In die zur Schwenkrichtung R1 entgegengesetzte Schwenkrichtung R2 ist das Rastorgan 29 ausweichbar. Die Ausweichbarkeit dient zur Aufhebung einer Verrastung, welche durch das Rastorgan 29 selbsttätig einrichtbar ist, womit das Einhängebauteil 25 am Frontverbinder 22 verrastbar ist. Die Aufhebung der Verrastung erfolgt durch manuelles Drücken von außen gegen einen Bedienabschnitt 29a am Rastorgan 29 gegen die Kraft- bzw. Federwirkung der Feder 28.

[0056] Zwischen der ersten Verbindersplatte 26 und der zweiten Verbindersplatte 27 ist das zur Seitenverstellung gehörige Verschiebeelement 31 aufgenommen. Hierfür ist das um seine Längsachse von außen drehbare Stellelement 24 vorgesehen. Das Stellelement 24 greift hierfür quer durch darauf abgestimmte Öffnungen in dem Außengehäuse 20, dem Innengehäuse 21, den beiden Verbindersplatten 26, 27 und dem Verschiebeelement 31.

[0057] Die beiden Verbindersplatten 26, 27 sind parallel zueinander ausgerichtet und in einer Breitenrichtung B des Frontverbinders 22 über einen Abstand a (s. Fig. 5) über die überwiegende Erstreckung voneinander beabstandet und fest miteinander verbunden durch nicht konkret dargestellte Elemente wie beispielsweise zwei Querbolzen. Im oberen Bereich des Frontverbinders 22 ist ein plättchenförmiger Abstandshalter 60 mit der Breite a zwischen den Verbindersplatten 26 und 27 vorhanden. Die Längsachsen 32 der Elemente bzw. der Querbolzen sind in Fig. 4 gestrichelt angedeutet, wobei jedes Element jeweils mit seinen beiden Enden an der dazugehörigen Verbindersplatte 26 bzw. 27 fest verbunden ist. Die beiden Elemente sind vorzugsweise parallel in Breitenrichtung B bzw. insbesondere parallel zum Lagerelement 30 ausgerichtet.

[0058] In einer Höhenrichtung H des Frontverbinders 22 beabstandet voneinander sind eine obere Rampe 33 und eine untere Rampe 34 am Frontverbinder 22 vor-

handen. Die ebenen Rampen 33, 34 sind in einer Tiefenrichtung T des Frontverbinders 22 schräg ausgerichtet und bzw. in Richtung weg von einer Vorderseite 35 des Frontverbinders 22 nach hinten abfallend bzw. in Richtung einer Rückseite 36 des Frontverbinders 22 abfallend.

[0059] Die obere Rampe 33 weist eine obere Schmalseite 33a der ersten Verbinderplatte 26 und eine obere Schmalseite 33b der zweiten Verbinderplatte 27 auf. Die Schmalseiten 33a und 33b liegen in einer gemeinsamen aufgespannten ersten Raumebene.

[0060] Entsprechend weist die untere Rampe 34 eine untere Schmalseite 34a der ersten Verbinderplatte 26 und eine untere Schmalseite 34b der zweiten Verbinderplatte 27 auf. Die Schmalseiten 34a und 34b liegen in einer gemeinsamen aufgespannten zweiten Raumebene, die zur ersten Raumebene parallel liegt.

[0061] Die beiden oberen Schmalseiten 33a und 33b sind mit dem Abstand A voneinander in Breitenrichtung B beabstandet, wie auch die beiden unteren Schmalseiten 34a und 34b.

[0062] Die beiden oberen Schmalseiten 33a, 33b bilden eine zweispurige Abstützung 39 für den oberen Stützabschnitt 37 des Einhängebauteils 25 und die beiden unteren Schmalseiten 34a und 34b bilden eine zweispurige Abstützung 40 für den unteren Stützabschnitt 38 des Einhängebauteils 25.

[0063] Die Stützabschnitte 37 und 38 sind vorzugsweise gleichartig bzw. identisch. Bevorzugt sind die Stützabschnitte 37, 38 als stiftartige bzw. längliche Bauteile gebildet, hier beispielsweise jeweils als Stift bzw. Bolzen mit konkaver bzw. zylindrischer Außenform. Auch andere Formen wie z. B. eine Mehrkant-Außenform der Stützabschnitte 37, 38 sind möglich.

[0064] Beim Verbinden der Schubladenfront 15 mit den Schubladenseitenteilen 17, 18 rutscht der obere Stützabschnitt 37 entlang der beiden oberen Schmalseiten 33a, 33b der Abstützung 39 schräg nach unten in Rutschrichtung R (s. Fig. 5) bzw. in Richtung eines Endes 53 der Ausschnitte 52. Entsprechend bzw. gleichzeitig rutscht der untere Stützabschnitt 38 entlang der beiden unteren Schmalseiten 34a, 34b der Abstützung 40 beim Verbinden der Schubladenfront 15 mit den Schubladenseitenteilen 17, 18 schräg nach unten in Rutschrichtung R bzw. etwas in die in Tiefenrichtung T und nach unten entgegen der Höhenrichtung H. Die Rutschtbewegung wird durch das Eigengewicht der Schubladenfront 15 unterstützt.

[0065] Die untere Rampe 34 ist durch jeweils einen schlitzförmigen Ausschnitt 52 in den Verbinderplatten 26 und 27 gebildet. Damit ist die untere Rampe 34 zur Vorderseite 35 des Frontverbinders 22 offen, so dass der untere Stützabschnitt 38 in die seitlich fluchtenden Ausschnitte 52 einfädelbar ist. Die Schubladenfront 15 kommt mit dem unteren Endbereich der Innenseite 15a im Bereich einer frontseitigen Unterkante des Schubladenseitenteils 17 in Kontakt.

[0066] Anschließend wird die Schubladenfront 15 ge-

ringfügig abgesenkt, entgegen der Höhenrichtung H. Dabei sitzt der Stützabschnitt 38 in einer Vertiefung 54 auf. Damit wird eine korrekte räumliche Ausrichtung der Schubladenfront 15 an den Schubladenseitenteilen 17, 18 begünstigt. Der Stützabschnitt 38 wird dabei insbesondere so ausgerichtet, dass die Längsachse des Stützabschnitts 38 horizontal verläuft.

[0067] Die Elemente 20, 21, 23, 24 und 31 und ein Verschiebeelement 31 am Frontverbinder 22 dienen zur Höhenverstellung und zur Seitenverstellung der Schubladenfront 15 an der restlichen Schublade bzw. an den Schubladenseitenteilen 17 und 18.

[0068] Das Innengehäuse 21 ist vorteilhafterweise U-förmig ausgebildet, mit zwei sich gegenüberliegend und voneinander beabstandeten Seitenelementen 61, 62. Die Seitenelemente 61, 62 sind vorteilhafterweise zueinander parallel ausgerichtet vorhanden. Beispielsweise sind die Seitenelemente 61, 62 über einen Mittelabschnitt 63 miteinander beabstandet verbunden, so dass das Innengehäuse 21 in einem Querschnitt U-förmig ausgebildet ist. Das Innengehäuse 21 ist vorteilhafterweise als ein Blechbiegeteil ausgebildet.

[0069] Vorzugsweise zylindrische Führungselemente 64, 65 verbinden die Seitenelemente 61, 62 miteinander. Die Führungselemente 64, 65 erstrecken sich vorteilhafterweise entlang ihren Längsachsen zwischen den Seitenelementen 61, 62. Die Führungselemente 64, 65 sind voneinander beabstandet, insbesondere in einer Höhenrichtung H, am Innengehäuse 21 angeordnet, insbesondere positionsfest oder unbeweglich.

[0070] Die Verbinderplatten 26, 27 besitzen vorteilhafterweise Führungsöffnungen 66, 67, welche beispielsweise als Längsführungen ausgebildet sind. Die Führungsöffnungen 66, 67 sind bevorzugterweise auf die Führungselemente 64, 65 des Innengehäuses 21 abgestimmt ausgebildet. Die Führungselemente 64, 65 sind auf die zylinderartigen Führungsöffnungen 66, 67 abgestimmt. Im angeordneten Zustand des Frontverbinders 22 am Innengehäuse 21 durchgreifen die Führungselemente 64, 65 vorteilhafterweise die Verbinderplatten 26, 27 an den Führungsöffnungen 66, 67, so dass der Frontverbinder 22 linear verschieblich am Innengehäuse 21 gelagert ist.

[0071] Das Verschiebeelement 31 ist vorteilhafterweise plattenförmig ausgebildet und umfasst eine Durchgangsöffnung 68, durch welche das Stellelement 24 im montierten Zustand das Verschiebeelement 31 durchgreift. Die Durchgangsöffnung 68 ist beispielsweise als eine zylinderförmige Durchgangsöffnung vorhanden. Das Stellelement 24 ist vorteilhafterweise schraubenartig ausgebildet. Das Stellelement 24 ist beispielsweise zylinderförmig ausgebildet und umfasst auf einem Zylindermantel 69 eine gewindeartige Struktur 70, welche beispielsweise als ein Gewinde ausgebildet ist. Um das Stellelement 24 mit dem Verschiebeelement 31 zu koppeln besitzt das Verschiebeelement 31 ein Eingreifelement 71. Das Eingreifelement 71 kann beispielsweise ebenfalls entsprechend komplementär zur Struktur 70 des

Stellelements 24 ausgebildet sein, z. B. gewindeartig. Denkbar ist aber auch, wie in Figur 4 dargestellt, dass das Eingreifelement 71 zahnartig in die Durchgangsöffnung 68 am Verschiebeelement 31 hineinragt und derart ausgebildet ist, im angeordneten Zustand in die Struktur 70 des Stellelements 24 einzugreifen, so dass eine Koppelung von Stellelement 24 und Verschiebeelement 31 eingerichtet ist. Beim Drehen des axial fixierten Stellelements 24 um seine Längsachse verschiebt sich das Verschiebeelement 31 je nach Drehrichtung des Stellelements 24 nach links oder rechts parallel zur Breitenrichtung B.

[0072] Um das Stellelement 24 am Verschiebeelement 31 anordnen zu können, umfassen sowohl der Frontverbinder 22 als auch die Seitenelemente 61, 62 des Innengehäuses 21 schlitzzartige Ausnehmungen 72-75, durch welche das Stellelement 24 durchgreift. Die Ausnehmungen 72-75 sind vorteilhafterweise derart ausgebildet, dass das Stellelement 24 die Ausnehmungen 72-75, insbesondere Randbereiche der Ausnehmungen 72-75 in keiner der unterschiedlichen Stellpositionen der verschiedenen Elemente der Schubladenfront-Verbindungsvorrichtung 9 zueinander berührt.

[0073] Das Stellelement 24 ist vorteilhafterweise an Seitenteilen 76, 77 des Außengehäuses 20 drehbar gelagert. Die Seitenteile 76, 77 des Außengehäuses 20 sind beispielsweise voneinander beabstandet und sich parallelgegenüberliegend ausgebildet.

[0074] Die Verbinderplatten 26, 27 sind an jeweiligen Innenseiten 78, 79 vorteilhafterweise gleitlagerartig ausgebildet, so dass das Verschiebeelement 31 zwischen den Verbinderplatten 26, 27 entlang einer Höhererstreckung H beispielsweise gleitend gelagert ist.

[0075] Damit mit fortschreitender Drehbewegung des Stellelements 24 Reibflächen einer Reibstruktur 80 aneinander in Anlage bringbar und wieder voneinander trennbar sind, so dass Reibeffekte durch aneinander anliegende Reibflächen 81 sich ändern, insbesondere auftreten und wieder verschwinden, sind nachfolgend unterschiedliche Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

[0076] Dabei ist aufgrund sich ändernder Reibeffekte während der Drehbewegung des Stellelements 24 eine haptische und/oder hörbare Rückmeldung auf eine Bedienperson, welche das Stellelement 24 bedient bzw. verdreht, eingerichtet.

[0077] Gemäß der Fig. 6 und 7, welche die zusammengebaute Schubladenfront-Verstellvorrichtung 9 zeigt, sind die Reibflächen 81 der Reibstruktur 80 an einer Axialsicherung 82 des Stellelements 24 ausgebildet. Das Stellelement 24 weist einen Schaft 24a und einen zum Schaft 24a durchmessergrößeren Kopf 24b auf, der sich vorne an den Schaft 24a anschließt. Das Stellelement 24 ist mit dem Kopf 24b, der in eine zum Kopf 24b passenden Aufnahmeöffnung 83 im Seitenteil 77 des Außengehäuses 20 greift, drehbar geführt aufgenommen. Der Schaft 24a erstreckt sich durch das Innengehäuse 21 und den Frontverbinder 22, durch die Durchgangsöffnung

68 des Verschiebeelements 31, und greift am Ende durch eine Aufnahmeöffnung 84 im Seitenteil 76 des Außengehäuses 20. Der Schaft 24a steht mit einer endseitigen Teillänge des Schaftes 24a außen an dem Seitenteil 76 etwas über.

[0078] Das Stellelement 24 ist durch Anlage eines Randes 106 des Kopfes 24b außen an dem Seitenteil 77 gegen eine axiale Bewegung in eine erste Axialrichtung A1 gesichert. Zur Sicherung des Stellelements 24 gegen eine axiale Bewegung in eine zweite Axialrichtung A2 ist die Axialsicherung 82 vorgesehen, welche einen Sicherungsstift 85 umfasst, der quer zur Längsachse des Stellelements 24 durch eine entsprechende Bohrung 87 in der überstehenden Teillänge des Schaftes 24a reicht und darin festgehalten ist. Der Sicherungsstift 85 ist länger als ein Durchmesser des überstehenden Schaftes 24a und steht beidseitig außen an dem Schaft 24a in radialer Richtung mit einem ersten Abschnitt 85a und einem zweiten Abschnitt 85b über. Der Sicherungsstift 85 ist über seinen wesentlichen Umfang zylindrisch und weist eine in Längsrichtung des Sicherungsstifts 85 verlaufende ebene Flachseite 86 auf, die zum Seitenteil 76 gerichtet ist.

[0079] Eine erste Reibfläche 81a der Reibstruktur 80 ist an dem ersten radial außen am Umfang des Stellelements überstehenden Abschnitt 85a der Axialsicherung 82 ausgebildet und eine zweite Reibfläche 81b der Reibstruktur 80 ist an dem zweiten radial außen am Umfang des Stellelements überstehenden Abschnitt 85b der Axialsicherung 82 ausgebildet.

[0080] Als Gegen-Reibflächen zu der ersten Reibfläche 81a und zu der zweiten Reibfläche 81b sind mehrere voneinander über Vertiefungen 89 getrennte Erhöhungen 88 an der Außenseite des Seitenteils 76 vorhanden. Die Erhöhungen 88 und Vertiefungen 89 sind regelmäßig angeordnet bzw. mit jeweils gleichem umfänglichen Abstand zueinander und fest bzw. einstückig an dem Außengehäuse 20 ausgebildet. Die Erhöhungen 88 und Vertiefungen 89 liegen über eine Halbkreislinie bzw. umfänglich verteilt um die Aufnahmeöffnung 84 mit einem geringen Abstand zum Rand der Aufnahmeöffnung 84, so dass die Erhöhungen 88 abhängig von der jeweiligen Drehstellung des Stellelements 24 in Reibkontakt mit der jeweiligen Flachseite 86 bzw. mit der ersten Reibfläche 81a oder mit der zweiten Reibfläche 81b über einen geringen überstrichenen Drehwinkel des Stellelements 24 von zum Beispiel 10 bis 20 Winkelgraden aneinander in Anlage-Reibkontakt gelangen. Dabei wird durch elastische Eigenschaften der betreffenden Abschnitte bzw. Bauteile das Verdrehen des Stellelements 24 nicht blockiert, sondern mit einem manuell problemlos aufbringbaren Drehmoment der wirkende Widerstand aufgrund der Erhöhungen 88 überwunden, bis die Reibfläche 81a bzw. 81b unter Beibehaltung der Drehrichtung die betreffende Erhöhung überstrichen hat und der Reibkontakt bzw. Reibwiderstand aufgrund der nach der Erhöhung folgenden Vertiefung 89 verringert bzw. aufgehoben ist. Beim Weiterdrehen des Stellelements 24 kommt die je-

weilige Reibfläche 81a oder 81b in Reibkontakt mit der in Drehrichtung nächsten Erhöhung 88 und so weiter. Damit wird über kurze Verstellweg-Intervalle des Frontverbinders 22 von z. B. einem halben Millimeter eine haptische und/oder hörbare Rückmeldung über den Verstellweg des Frontverbinders 22 und damit der an der restlichen Schublade 2 montierten Schubladenfront 15 an den Monteur beim Verdrehen des Stellelements 24 rückgekoppelt. Die beschriebenen Zusammenhänge wirken identisch in beide Verstellrichtungen des Frontverbinders 22 in Breitenrichtung B bzw. in beide Drehrichtungen des Stellelements 24. Je nach Drehstellung des Stellelements 24 kommt entweder die Reibfläche 81a oder die radial gegenüberliegende Reibfläche 81b in Kontakt mit einer Erhöhung 88, weshalb die Erhöhungen 88 nur über einen Halbkreis-Abschnitt umfänglich zum Rand der Aufnahmeöffnung 84 ausgebildet sind. Alternativ können die Erhöhungen auch auf einer Kreislinie bzw. über den gesamten Umfangsabschnitt um die Aufnahmeöffnung 84 herum angeordnet sein. Der Sicherungsstift 85 kann dann entweder einseitig oder beidseitig am Schaft 24a radial überstehen. Bei beidseitigem Überstand können die Erhöhungen so angeordnet sein, dass beide Reibfläche 81a und 81b gleichzeitig an jeweils einer zugeordneten Erhöhung in Reibkontakt sind oder immer nur genau eine der beiden Reibflächen 81a und 81b.

[0081] Alternative Reibstrukturen 80 zeigen die weiteren Figuren, wobei immer das gleiche Grundprinzip der im Verlauf der Drehbewegung des Stellelements 24 aneinander in Anlage und wieder voneinander freikommenden Reibflächen 81 verwirklicht ist.

[0082] Weitere erfindungsgemäße Anordnungen mit einer Axialsicherung zeigen die Figuren 8 bis 21.

[0083] Das Stellelement 24 ist hierbei in seinem hinteren Endabschnitt des Schafts 24a mit einer umfänglich geschlossen verlaufenden Nut 90 versehen, die so ausgebildet ist, dass die Nut 90 im eingesteckten Zustand innerhalb einer Aufnahmeöffnung 91 im Seitenteil 76 des Außengehäuses 20 positioniert ist. Ein umfänglich umlaufender Nutgrund 92 ist als regelmäßige Vieleckkontur mit einer Vielzahl abgeflachter ebener untereinander gleichflächige hier beispielhaft acht Konturflächen 93 gebildet, die winklig zueinander stehen. Die Aufnahmeöffnung 91 ist durch eine Ausschnidung im Blechmaterial des Seitenteils 76 derart gebildet, dass zwei gegenüberliegenden stirnseitig kreisbogenförmig begrenzte Stege 94, 95 des Blechmaterials etwas weiter nach innen vorstehen als ein verbleibender kreisbogenausschnittförmiger Rand der Aufnahmeöffnung 91. Der Nutgrund 92 und die Stege 94, 95 sind so abgestimmt, dass bei eingestecktem Stellelement 24 zum Beispiel zwei Konturflächen 93 innerhalb der jeweiligen gebogenen Stirnseite der beiden Stege 94, 95 anstehen. Damit wird beim Verdrehen des Stellelements 24 die Rückkopplung an den Monteur realisiert, da mit dem Vorbeistreifen der Konturflächen 93 an den Stegen 94, 95 abwechselnd ein Reibwiderstand zwischen diesen Abschnitten zu- und abnimmt. Die Stege 94, 95 sind zum Durchstecken des hin-

teren zum Nutgrund 92 durchmessergrößerer Abschnitts des Schafts 24a des Stellelements 24 elastisch ausweichbar. Die aneinander in Reibkontakt beim Drehen des Stellelements 24 kommende Reibflächen sind durch Abschnitte der Konturflächen 93 und durch Abschnitte der Stirnseiten der beiden Stege 94, 95 bereitgestellt.

[0084] Weitere nach dem in den Fig. 8-10 dargestellten Prinzip ausgestaltete alternative vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung zeigen die Figuren 11 bis 17. Dabei ist jeweils ein Stellelement 24 mit einer Nut 90 und mit vieleckiger Gestaltung des Nutgrunds 92 und mehreren gleichen Konturflächen 93 gemäß Fig. 8 zugrundegelegt. Die Nut 90 ist im eingesteckten Zustand des Stellelements 24 nicht innerhalb der Aufnahmeöffnung 84 im Seitenteil 76 sondern dazu versetzt, so dass die Nut anschließend zu bzw. außen vor einer Außenseite des Seitenteils 76 positioniert ist.

[0085] Die Ausbildung des Seitenteils 76 im Bereich der Durchgreifung des Stellelements 24 ist in den Fig. 8-10 jeweils abgewandelt, daher wird nachfolgend allein auf die Ausbildung des Seitenteils 76 eingegangen.

[0086] Gemäß Fig. 11 ist die Gegenkontur zur Anlage an gegenüberliegenden Konturflächen 93 als lösbar und mit einer Arretieranordnung 102 arretierbar außen am Seitenteil 76 ansteckbare Lasche 96 mit einer Ausnehmung 97 ausgestaltet. Die Ausnehmung 97 bildet zwei etwas ausweichbare Arme 98, 99 die jeweils innen an den Konturflächen 93 des Nutgrunds 92 anliegen. Zur seitlichen bzw. oberseitigen und unterseitigen Führung der Lasche 96 beim Anbringen und zum Halten der Lasche 96 sind aus dem Material des Seitenteils 76 freigeschnittene und herausgebogene Klammern 100, 101 vorgesehen.

[0087] Fig. 12 zeigt eine Variante mit einer steckbaren Lasche 103 ähnlich wie in Fig. 11 ohne eine Arretieranordnung 102.

[0088] Eine wieder andere steckbare Lasche 104 zeigt Fig. 13.

[0089] Eine alternative Lasche 105 gemäß Fig. 14 ist nicht wie gemäß der Fig. 11-13 horizontal ansteckbar an dem Seitenteil 76, sondern vertikal von unten ansteckbar am hinteren Schaftabschnitt des eingesteckten Stellelements 24. Die Laschen 104 und 105 weisen einen umgebogenen Rand 106 bzw. Rand 107 auf zum leichteren Anstecken und wieder Lösen vom Seitenteil 76.

[0090] Bei der Erfindungsvariante gemäß Fig. 15 sind zwei gegenüberliegende rechteckige Laschen 108, 109 mit jeweils zwei seitlich freigeschnittenen Federabschnitten zur stirnseitigen Anlage an Konturflächen 93 außen am Seitenteil 76 stoffschlüssig angebracht z. B. angeschweißt.

[0091] Eine horizontal ansteckbare Lasche 110 zeigt Fig. 16, wobei die Lasche 110 einen zweiarmigen Keilabschnitt 111 zum Verklemmen der Lasche 110 außen am Seitenteil 76 im angesteckten Zustand aufweist.

[0092] Eine einseitig bzw. oberseitig am Nutgrund 92 bzw. an Kanten der Konturflächen 93 in Reib-Anlage

bringbare steckbare Lasche 112 ist in Fig. 17 dargestellt.

[0093] Die in Fig. 18 gezeigte alternative erfindungsgemäße Ausbildung ist am Seitenteil 76 gemäß der Variante aus Fig. 11 ausgestaltet, wobei die Lasche 96 zur Axialsicherung 82 und zur haptischen Rückmeldung noch nicht aufgesteckt ist am Seitenteil 76. Ein Stellelement 113 unterscheidet sich von den in den Fig. 3, 7 und 10-17 gezeigten Stellelementen 24. Das Stellelement 113 weist zusätzlich zur oben beschriebenen Nut 90 mit den Konturflächen 93 am Schaft 113a am Außenumfang eines Kopfes 113b eine Vieleck-Außenkontur mit regelmäßigen gleichartigen und zueinander geneigten hier beispielhaft acht Konturflächen 114 in der Art der Konturflächen 93 auf. Dies dient einer verstärkten Rückmeldung bei der Drehbewegung des Stellelements 113. Der Kopf 113b des Stellelements ist bei axial richtig positioniertem Stellelement 113 außenumfänglich von einer Vierecköffnung 115 in dem Seitenteil 77 des Außengehäuses 20 umgeben.

[0094] Zwischen zwei benachbarten Konturflächen 114 ist jeweils eine axial verlaufende Kante gebildet, so dass beim Drehen des Stellelements 113 einzelne Kanten in Reibkontakt mit flächigen, rechtwinklig zueinander stehenden Öffnungswandungen 116 der Vierecköffnung 115 gelangen. Die acht Konturflächen 93 und die acht Konturflächen 114 sind zueinander identisch ausgerichtet, lediglich auf unterschiedlichen radialen Abständen, da der Kopf 113b und der Nutgrund 92 bezogen zur zentralen Längsachse des Stellelements 113 jeweils entlang eines anderen Umfangs angeordnet sind. Damit kommen Kanten zwischen Konturflächen 114 und Kanten zwischen Konturflächen 93 jeweils simultan in Anlage an dazugehörigen Gegenflächen an der Vierecköffnung 115 und der Lasche 96.

[0095] Nach der erfindungsgemäßen Variante aus Fig. 19 kommt ein am hinteren Endabschnitt eines Schaftes 117a eines Stellelements 117 axial ausgerichteter im Schnitt zahnförmiger vorstehender Steg 118 beim Drehen des Stellelements 117 abwechselnd in Anlage an einem von mehreren Vorsprüngen 119 einer zahnkranzförmigen Gegenkontur 120, welche zwischen zwei Vorsprüngen 119 jeweils eine Vertiefung 121 aufweist. Die Gegenkontur 120 ist umfänglich an einem Rand einer Durchgangsöffnung 122 in dem Seitenteil 76 des Außengehäuses 20 ausgebildet.

[0096] Schließlich ist anhand der Fig. 20 und 21 eine Alternative der Erfindung dargestellt mit einem Stellelement 123, umfassend einen länglichen Schaft 123a und einen endseitigen Kopf 123b. Im Schaft 123a ist über eine Teillänge des Schaftes 123a wie bei den anderen beschriebenen Stellelementen gemäß der Erfindung ein spiralförmig verlaufender Gewindegang 124 ausgebildet. An einem Gewindegrund 124a des Gewindegangs 124 sind als Reibflächen der Reibstruktur über den Verlauf des Gewindegangs 124 mehrere radial nach außen vorstehende, untereinander gleiche linsenförmige bzw. konvexe Erhöhungen 125 ausgebildet, die voneinander über nicht radial erhöhte Bereiche getrennt sind. Abhän-

gig von der Drehstellung des Stellelements 123 kommt kurzzeitig jeweils eine der Erhöhungen 125 in Anlage an dem Eingreifelement 71 an dem Verschiebeelement 31. Damit wird beim Drehen des Stellelements 123 eine haptische bzw. akustische Rückmeldung an den Monteur gegeben.

[0097] Grundsätzlich können die Reibflächen der Reibstruktur zum Beispiel mehrere voneinander getrennte Erhöhungen an einem Stellelement wie z. B. dem Stellelement 123 an den umfänglichen bzw. radialen Flächen 126 und 127 am Kopf 123b oder der Fläche 128 am Schaft 123a vorhanden sein.

[0098] Die Reibflächen wie z. B. Erhöhungen können auch an den axialen Flächen 129, 130 und/oder 131 bzw. an den schrägen Ringflächen 132 oder 133 ausgestaltet sein.

[0099] Entsprechend können die Reibflächen auch an den Gegenabschnitten am Außengehäuse 20 vorhanden sein.

[0100] Denkbar ist auch, dass die Reibflächen wie z. B. Erhöhungen an zumindest einer Flanke von gegenüberliegenden spiralförmigen Flanken 134, 135 des Gewindegangs 124 ausgeformt sind.

25 Bezugszeichenliste:

[0101]

1	Möbel
2	Schublade
3	Möbelkorpus
4	Führungsmittel
5	Seitenwand
6	Seitenwand
7	Boden
8	Rückwand
9	Schubladenfront-Verbindungsvorrichtung
10	Querbrett
11	Querbrett
12	Vollauszug
13	Schienenführung
14	Schienenführung
15	Schubladenfront
15a	Innenseite
16	Schubladenboden
17	Schubladenseitenteil
17a	Ende
18	Schubladenseitenteil
18a	Ende
19	Schubladenrückseite
20	Außengehäuse
21	Innengehäuse
22	Frontverbinder
23	Stellelement
24	Stellelement
24a	Schaft
24b	Kopf
25	Einhängebauteil

26	Verbinderplatte	78	Innenseite
27	Verbinderplatte	79	Innenseite
28	Feder	80	Reibstruktur
29	Rastorgan	81	Reibfläche
29a	Bedienabschnitt	5 81a	Reibfläche
29b	Vorsprung	81b	Reibfläche
30	Lagerelement	82	Axialsicherung
31	Verschiebeelement	83	Aufnahmeöffnung
32	Längsachse	84	Aufnahmeöffnung
33	Rampe	10 85	Sicherungsstift
33a	Schmalseite	85a	Abschnitt
33b	Schmalseite	85b	Abschnitt
34	Rampe	86	Flachseite
34a	Schmalseite	87	Bohrung
34b	Schmalseite	15 88	Erhöhung
35	Vorderseite	89	Vertiefung
36	Rückseite	90	Nut
37	Stützabschnitt	91	Aufnahmeöffnung
38	Stützabschnitt	92	Nutgrund
39	Abstützung	20 93	Konturfläche
40	Abstützung	94	Steg
41	Grundkörper	95	Steg
42	Bauteilrückseite	96	Lasche
43	Seitenflanke	97	Ausnehmung
44	Seitenflanke	25 98	Arm
45	Seitenflanke	99	Arm
46	Seitenflanke	100	klammer
47	Öffnung	101	Klammer
48	Öffnung	102	Arretieranordnung
49	Öffnung	30 103	Lasche
50	Einhängekontur	104	Lasche
51	Konturabschnitt	105	Lasche
52	Ausschnitt	106	Rand
53	Ende	107	Rand
54	Vertiefung	35 108	Lasche
55	Erhebungsabschnitt	109	Lasche
56	Erhebungs-Teilabschnitt	110	Lasche
57	Erhebungs-Teilabschnitt	111	Keilabschnitt
58	Abschnitt	112	Lasche
59	Abschnitt	40 113	Stellelement
60	Abstandhalter	113a	Schaft
61	Seitenelement	113b	Kopf
62	Seitenelement	114	Konturfläche
63	Mittelabschnitt	115	Vierecköffnung
64	Führungselement	45 116	Öffnungswandung
65	Führungselement	117	Stellelement
66	Führungsöffnung	117a	Schaft
67	Führungsöffnung	118	Steg
68	Durchgangsöffnung	119	Vorsprung
69	Zylindermantel	50 120	Gegenkontur
70	Struktur	121	Vertiefung
71	Eingreifelement	122	Durchgangsöffnung
72	Ausnehmung	123	Stellelement
73	Ausnehmung	123a	Schaft
74	Ausnehmung	55 123b	Kopf
75	Ausnehmung	124	Gewindegang
76	Seitenteil	124a	Gewindegrund
77	Seitenteil	125	Erhöhung

126 Fläche
 127 Fläche
 128 Fläche
 129 Fläche
 130 Fläche
 131 Fläche
 132 Ringfläche
 133 Ringfläche
 134 Flanke
 135 Flanke

Patentansprüche

1. Schubladenfront-Verstellvorrichtung (9) zur Verstellung einer Schubladenfront (15) relativ zu einem Schubladenseitenteil (17, 18) in einer Verstellrichtung zur Verstellung der Schubladenfront (15), insbesondere zur Seitenverstellung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubladenfront-Verstellvorrichtung (9) ein Gehäuse (20), einen Frontverbinder (22) und ein durch ein Bedienen von außen drehbares Stellelement (24, 113, 117, 123) umfasst, wobei der Frontverbinder (22) relativ zum Gehäuse (20) versetzbar ist und durch Anbringen des Gehäuses (20) an dem Schubladenseitenteil (17, 18) anordenbar ist, und wobei der Frontverbinder (22) mit der Schubladenfront (15) koppelbar ist, wobei der Frontverbinder (22) durch die Bedienung des Stellelements (24, 113, 117, 123) relativ zum Gehäuse (20) versetzbar ist, um den Frontverbinder (22) in eine Versetzposition an dem Gehäuse von einer Mehrzahl von möglichen Versetzpositionen des Frontverbinders (22) an dem Gehäuse zu bringen, so dass im angeordneten Zustand an dem Schubladenseitenteil das Versetzte des mit der Schubladenfront gekoppelten Frontverbinders (22) die Verstellung der Schubladenfront bewirkt, wobei eine Reibstruktur (80) mit Reibflächen (81) am Stellelement (24, 113, 117, 123) und/oder an einem Gegenabschnitt an dem Gehäuse (20) derart ausgebildet sind, dass mit fortschreitender Drehbewegung des Stellelements (24, 113, 117, 123) zumindest zwei Reibflächen (81) aneinander in Anlage bringbar und wieder voneinander trennbar sind, so dass Reibeffekte durch aneinander anliegende Reibflächen (81) sich ändern, insbesondere auftreten und wieder verschwinden, womit aufgrund der sich ändernden Reibeffekte während der Drehbewegung des Stellelements (24, 113, 117, 123) eine haptische und/oder hörbare Rückmeldung auf eine Bedienperson, welche das Stellelement (24, 113, 117, 123) bedient, eingerichtet ist.
2. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibflächen (81) einstückig am Gehäuse (20) ausgebildet sind.
3. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibflächen (81) einstückig am Stellelement (24, 113, 117, 123) ausgebildet sind.
4. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibflächen (81) alternierend mit benachbarten Zwischenbereichen ausgebildet sind.
5. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibstruktur (80) an einem axial zur Längsachse des Stellelements (24, 113, 117, 123) ausgerichteten Abschnitt am Stellelement (24, 113, 117, 123) ausgebildet ist.
6. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibstruktur (80) an einem umfänglich zur Längsachse des Stellelements (24, 113, 117, 123) ausgerichteten Abschnitt am Stellelement (24, 113, 117, 123) ausgebildet ist.
7. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Reibfläche (81) der Reibstruktur (80) an einer Axialsicherung (82) des Stellelements (24, 113, 117, 123) ausgebildet ist.
8. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Reibfläche (81) der Reibstruktur (80) an einem ersten radial außen am Umfang des Stellelements (24, 113, 117, 123) überstehenden Abschnitt der Axialsicherung (82) ausgebildet ist und eine zweite Reibfläche (81) der Reibstruktur (80) an einem zweiten radial außen am Umfang des Stellelements (24, 113, 117, 123) überstehenden Abschnitt der Axialsicherung (82) ausgebildet ist.
9. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Reibflächen (81) der Reibstruktur (80) an einer Außenseite und/oder einer Innenseite des Gehäuses (20) ausgebildet sind.
10. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Reibfläche (81) der Reibstruktur (80) als Erhöhungsstruktur ausgebildet ist.
11. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibstruktur (80) mehrere umfänglich zur Längsachse des Stellelements (24, 113, 117, 123) angeordnete und voneinander in Umfangsrichtung getrennte Reibflächen (81) umfasst.

12. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibstruktur (80) mehrere regelmäßig angeordnete Reibflächen (81) umfasst. 5
13. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibstruktur (80) eine Reibfläche (81) an einem Rand einer Durchgangsöffnung (84, 122) im Gehäuse (20) ausgebildet ist, durch welche ein Abschnitt des Stellelements (24, 113, 117, 123) durchgreift. 10
14. Schubladenfront-Verstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibstruktur (80) eine Reibfläche (81) an einem außenliegenden Abschnitt des Stellelements (24, 113, 117, 123) ausgebildet ist, wobei der außenliegende Abschnitt benachbart zu einem Rand einer Durchgangsöffnung (84, 122) im Gehäuse (20) vorhanden ist, durch welche das Stellelement (24, 113, 117, 123) durchgreift. 15 20
15. Schublade (2) mit einer Schubladenfront (15) und einem Schubladenseitenteil (17, 18), wobei eine Schubladenfront-Verstellvorrichtung (9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche vorgesehen ist. 25

30

35

40

45

50

55

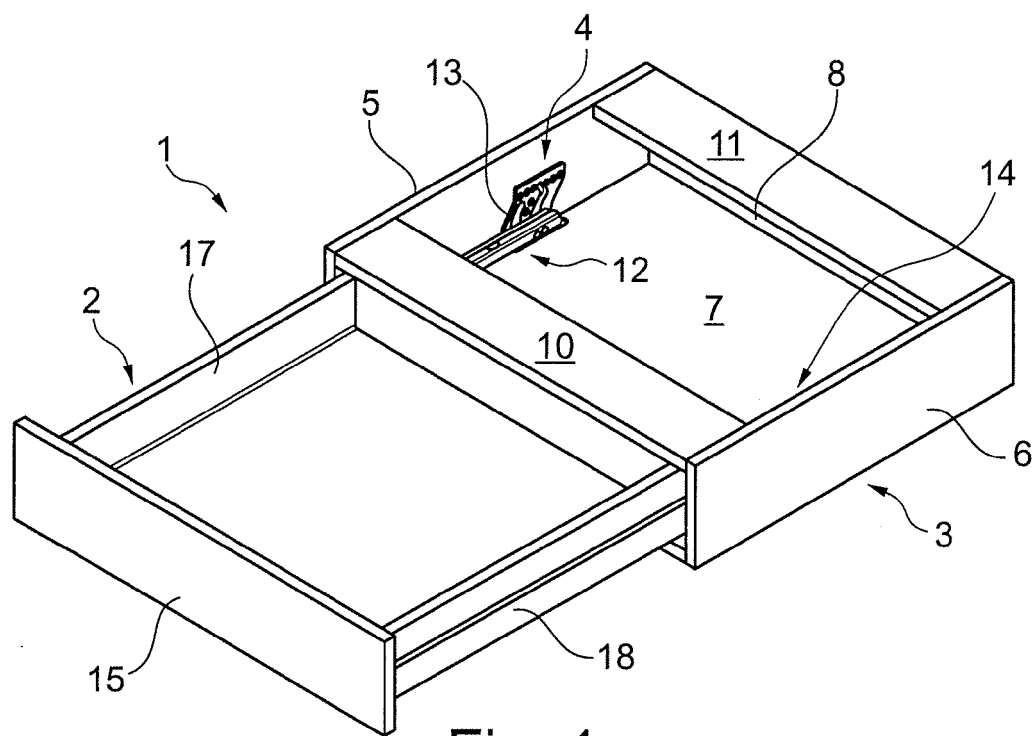


Fig. 1

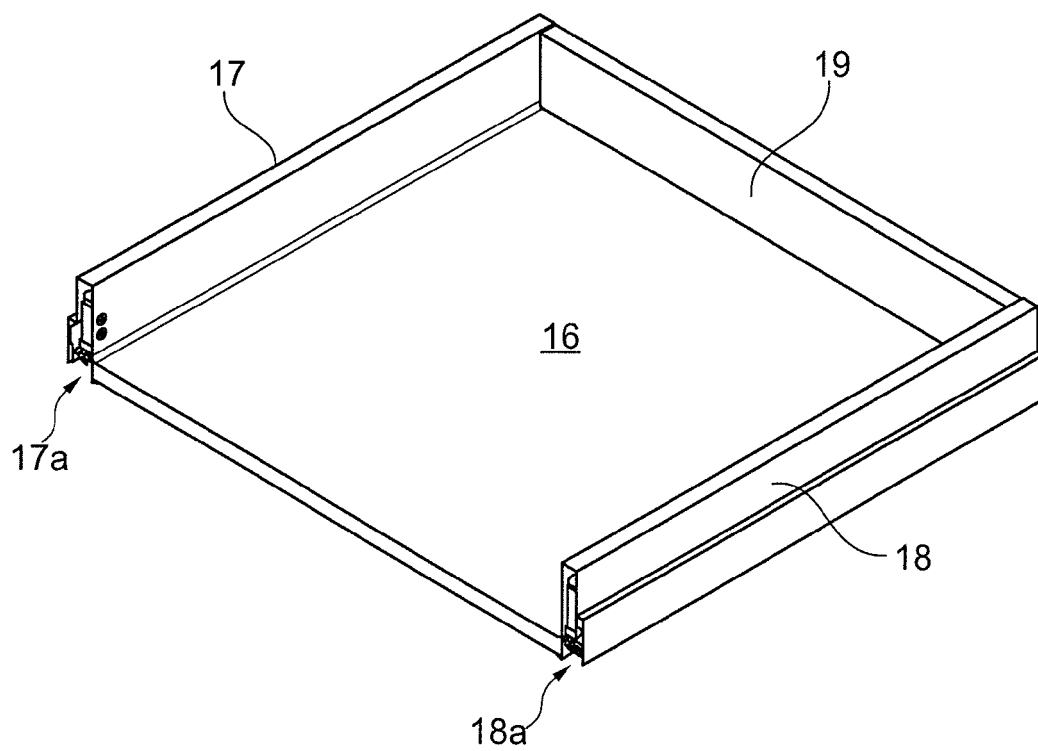


Fig. 2

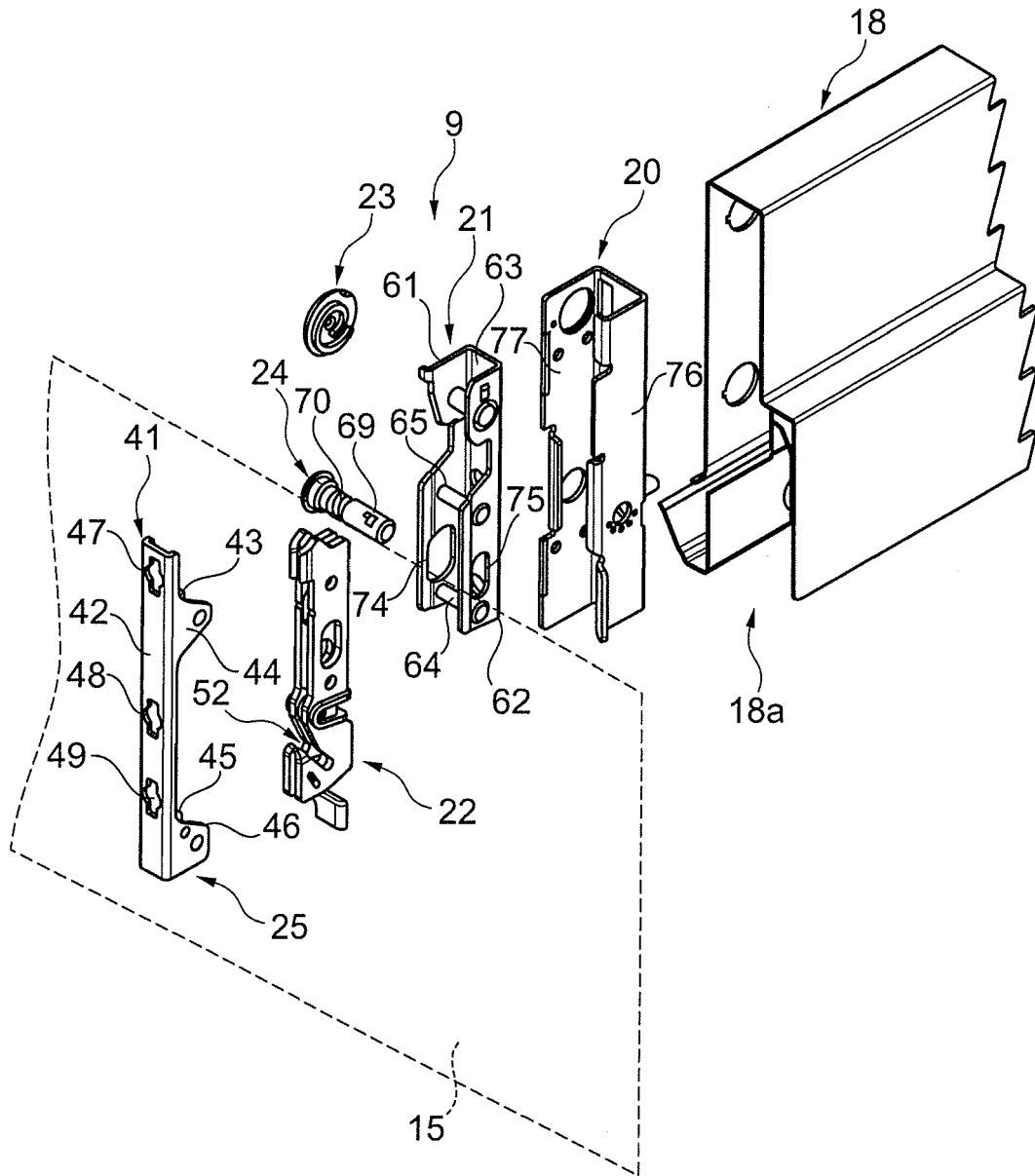


Fig. 3

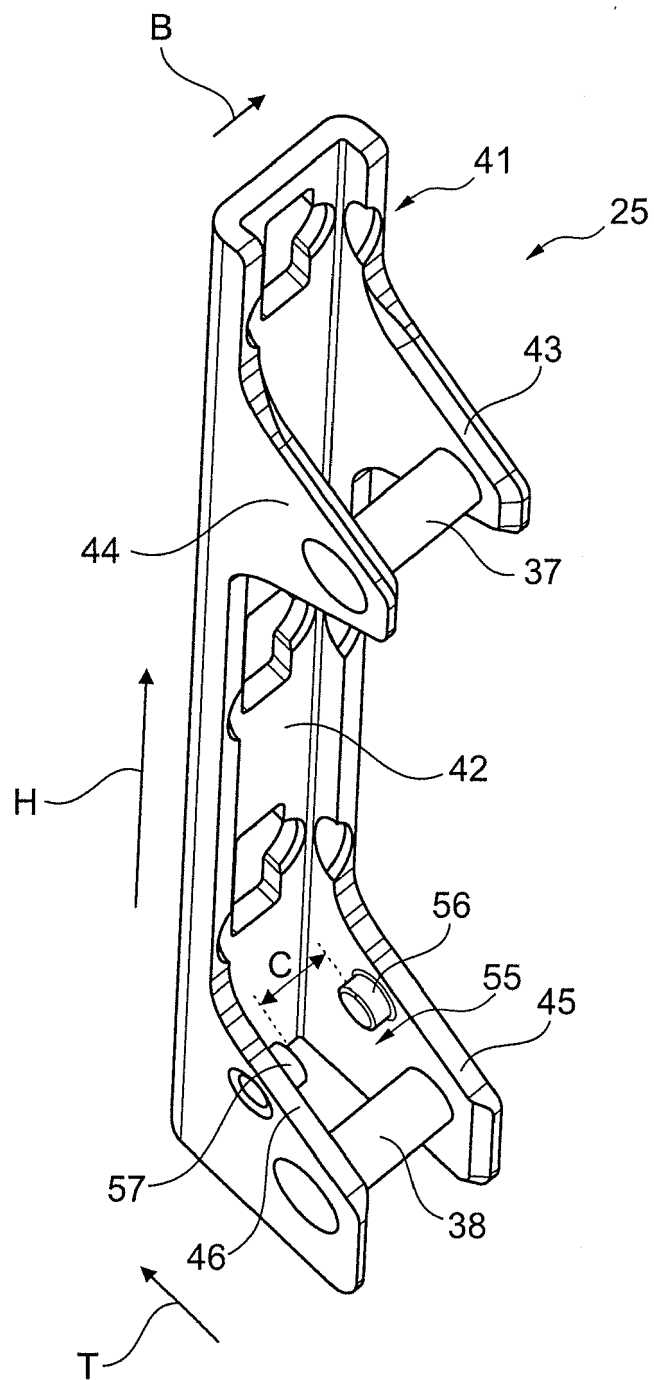


Fig. 3a

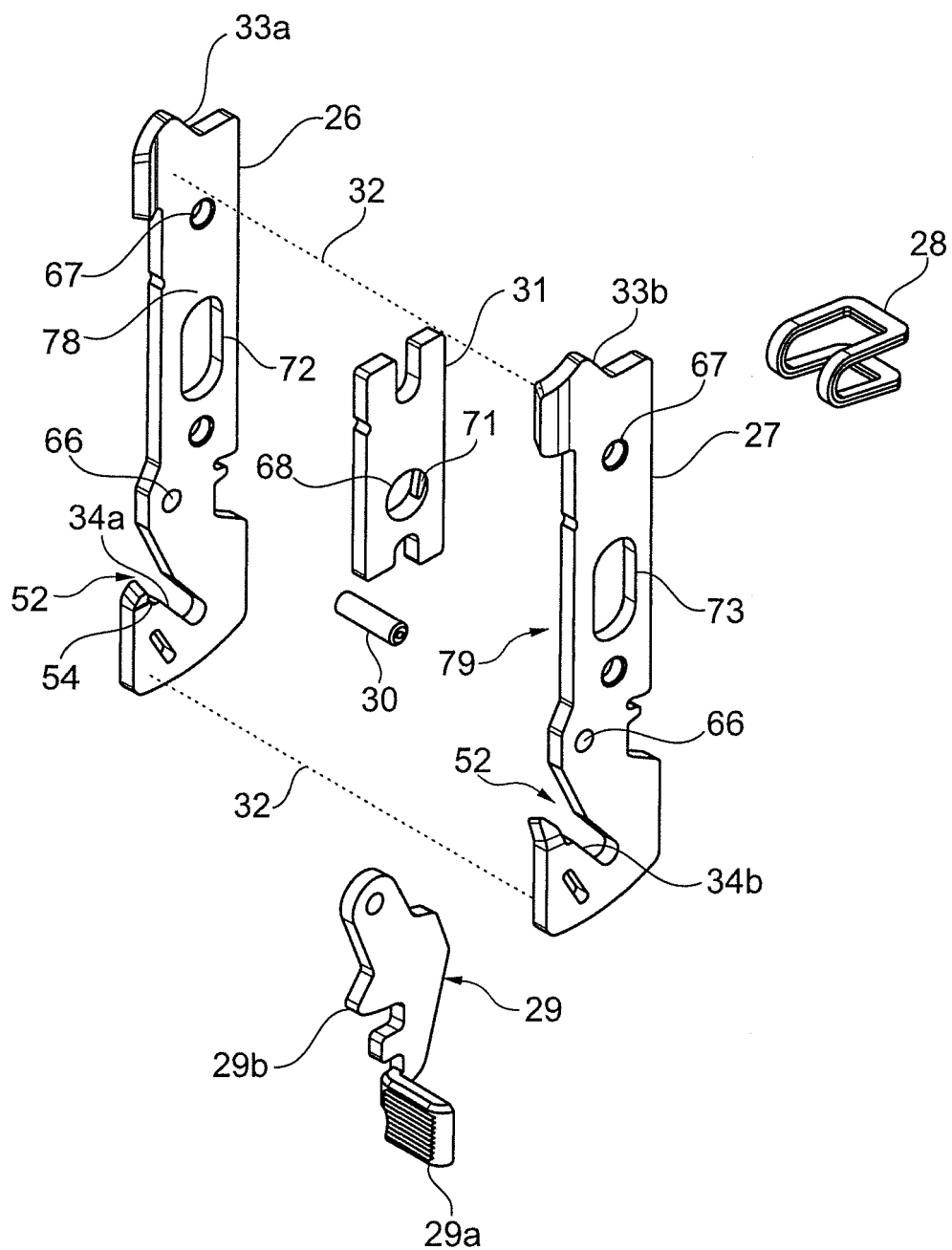


Fig. 4

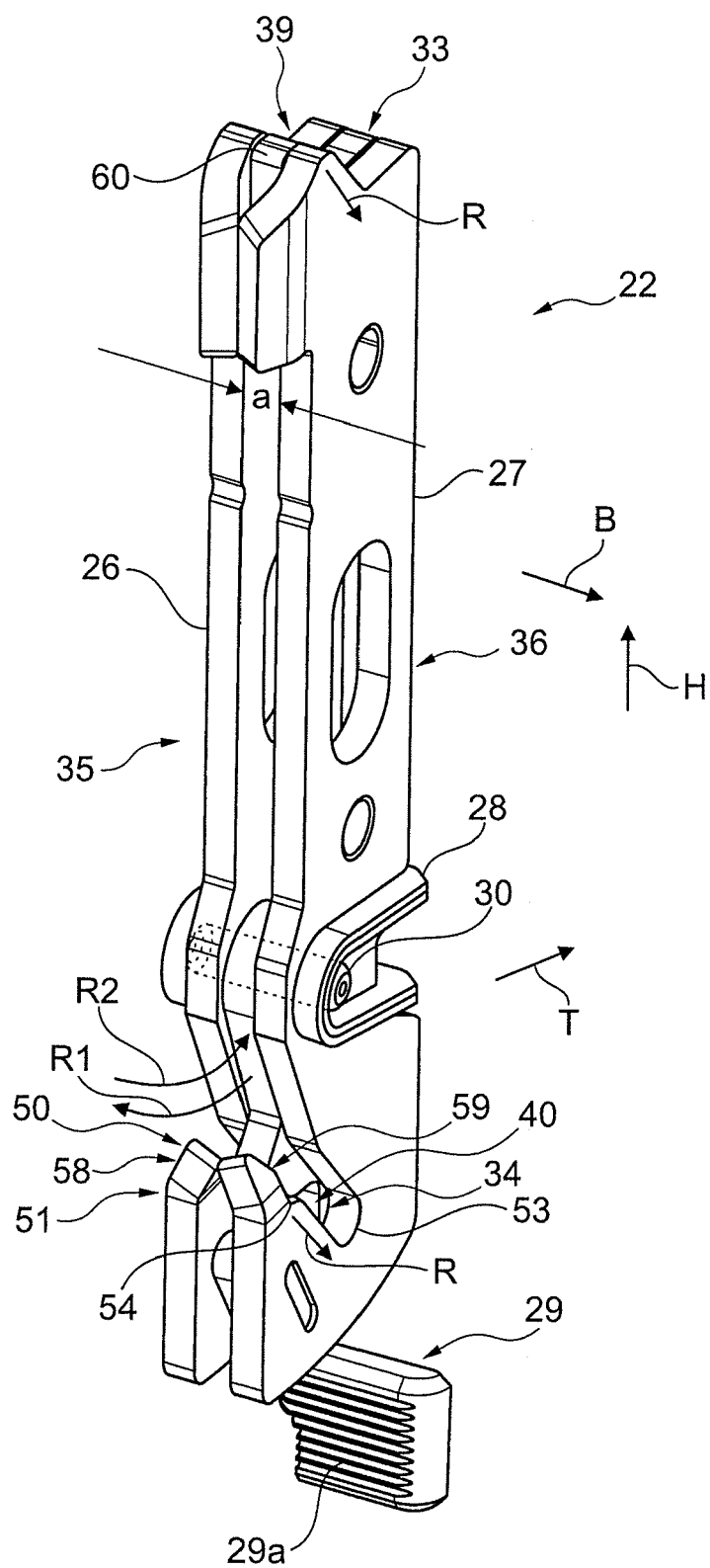


Fig. 5

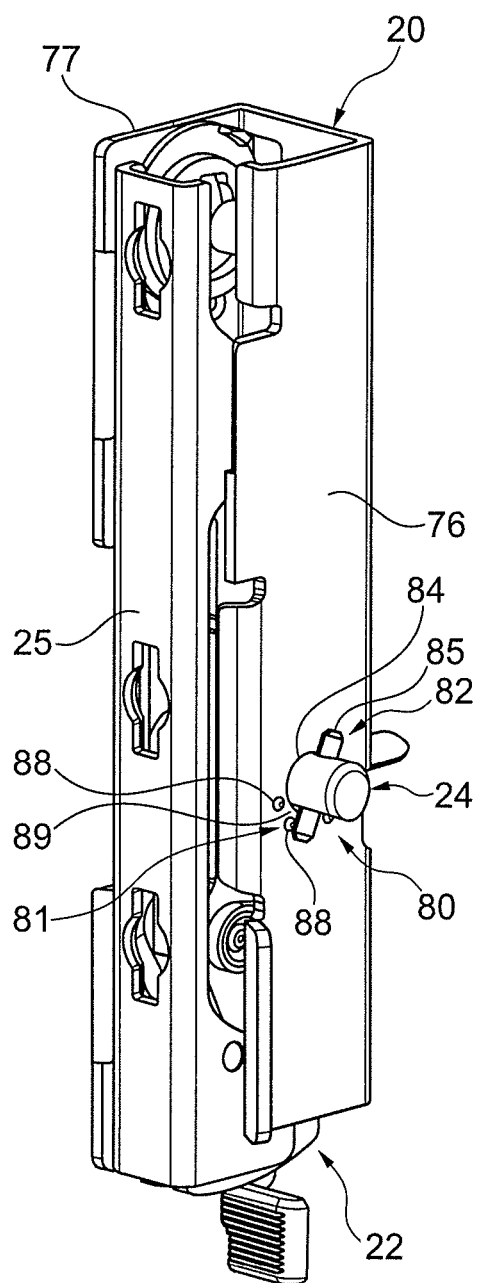


Fig. 6

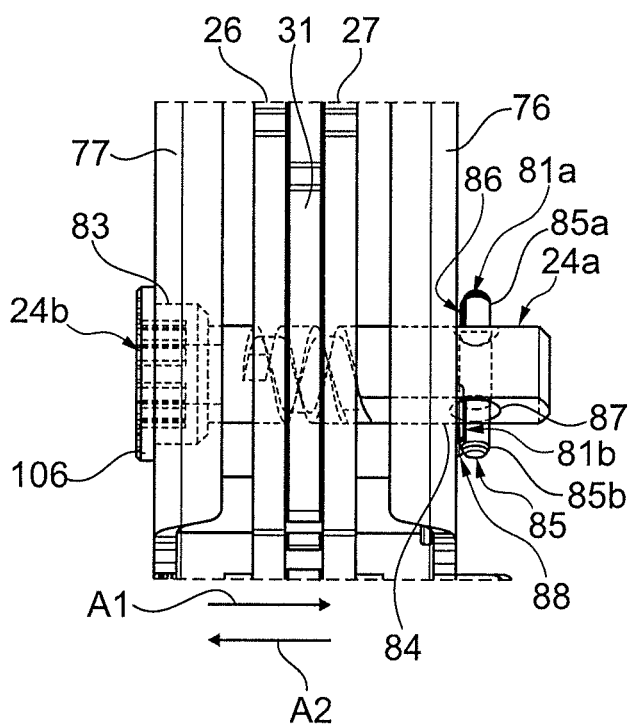


Fig. 7

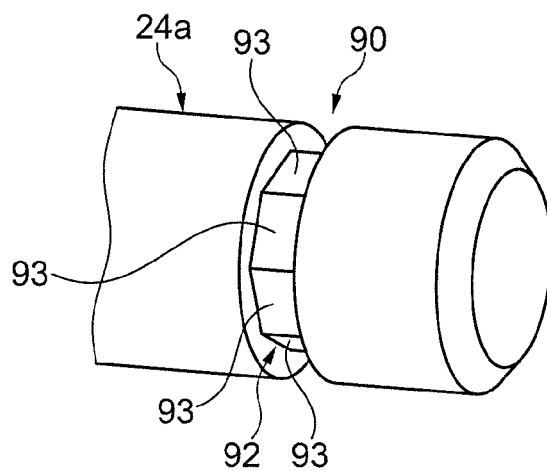


Fig. 8

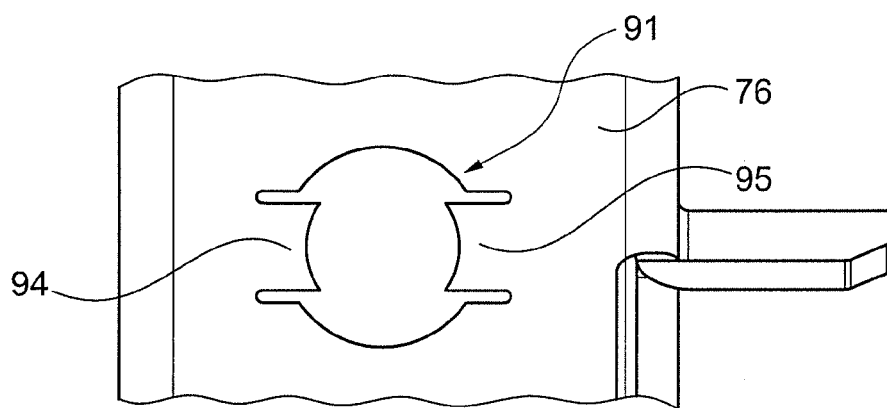


Fig. 9

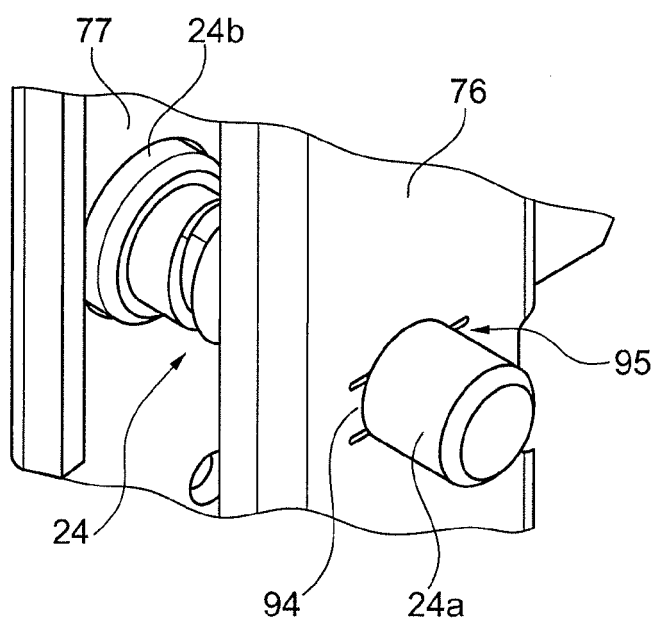
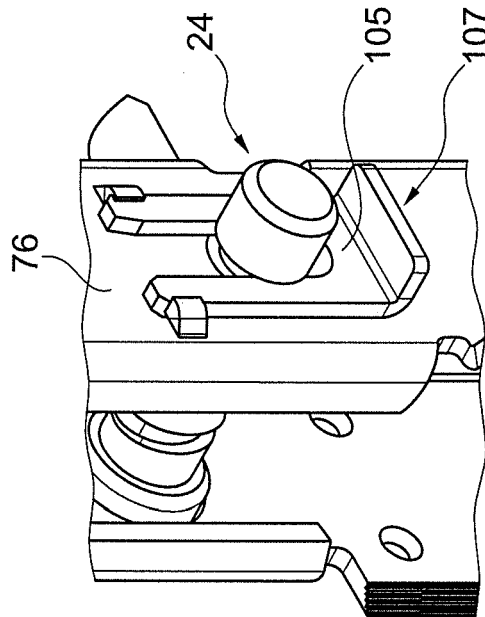
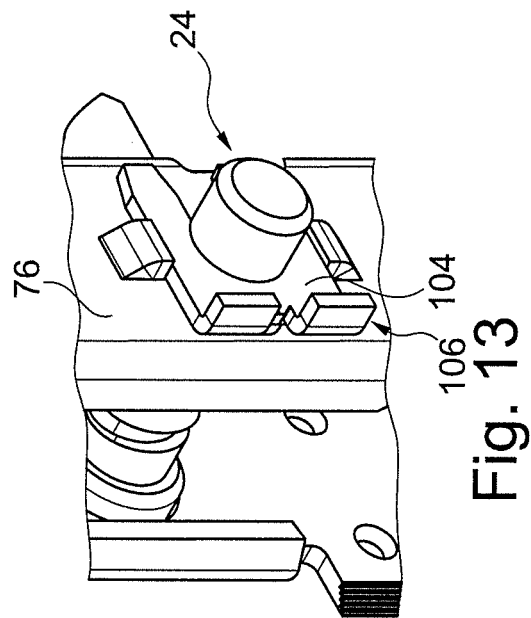
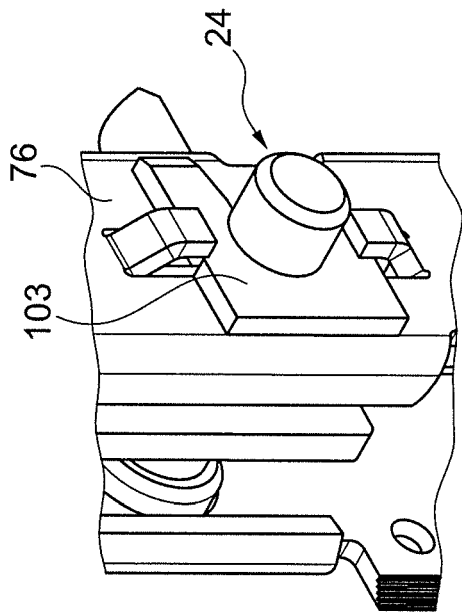
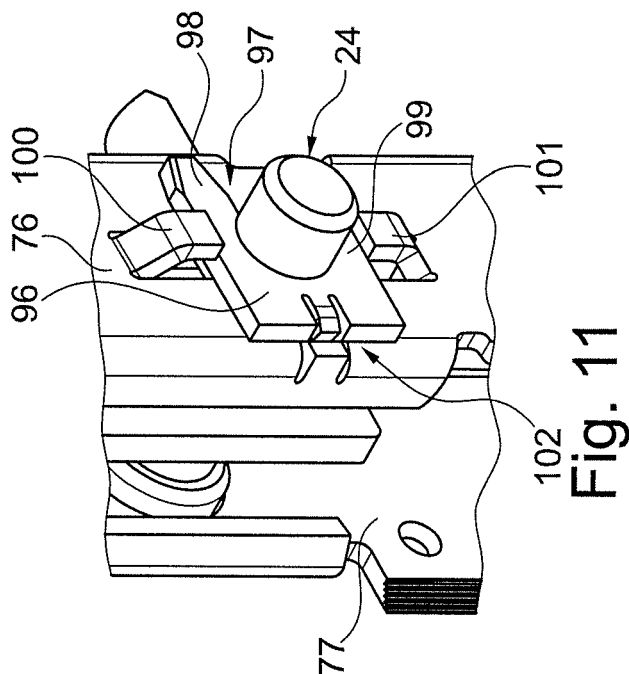


Fig. 10



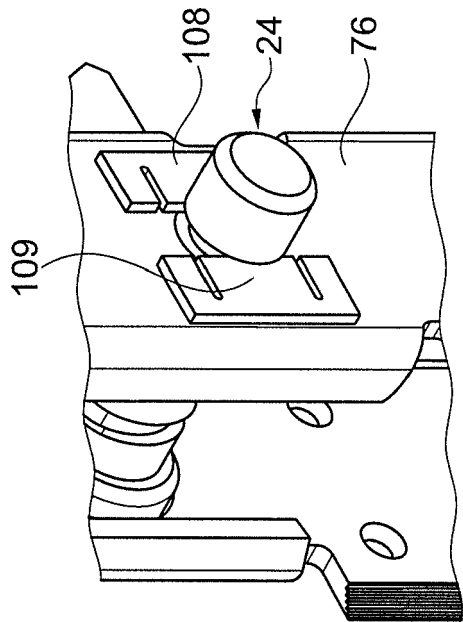


Fig. 15

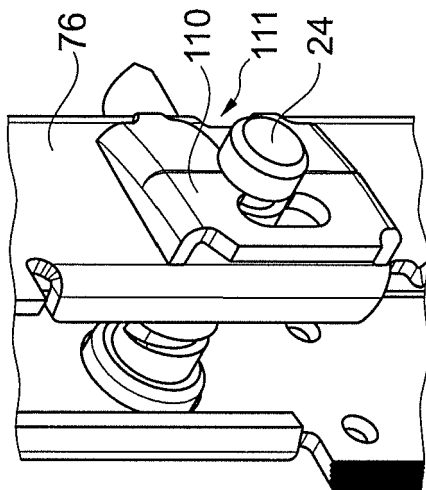


Fig. 16

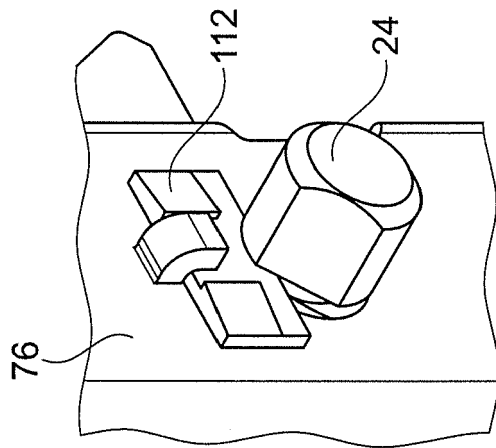


Fig. 17

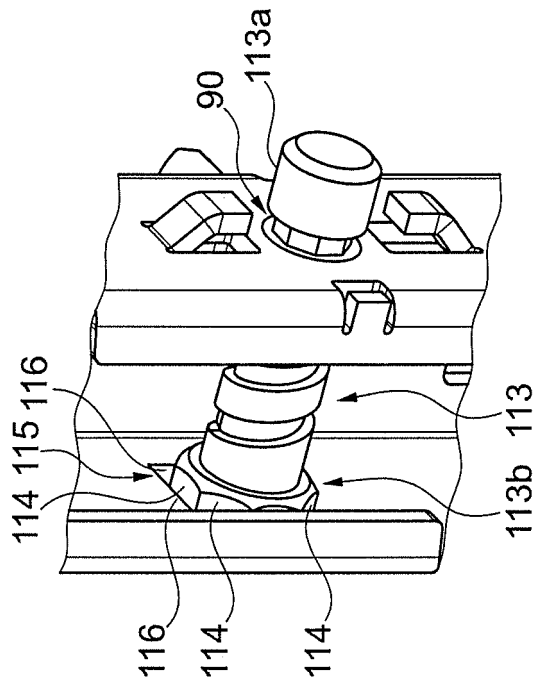


Fig. 18

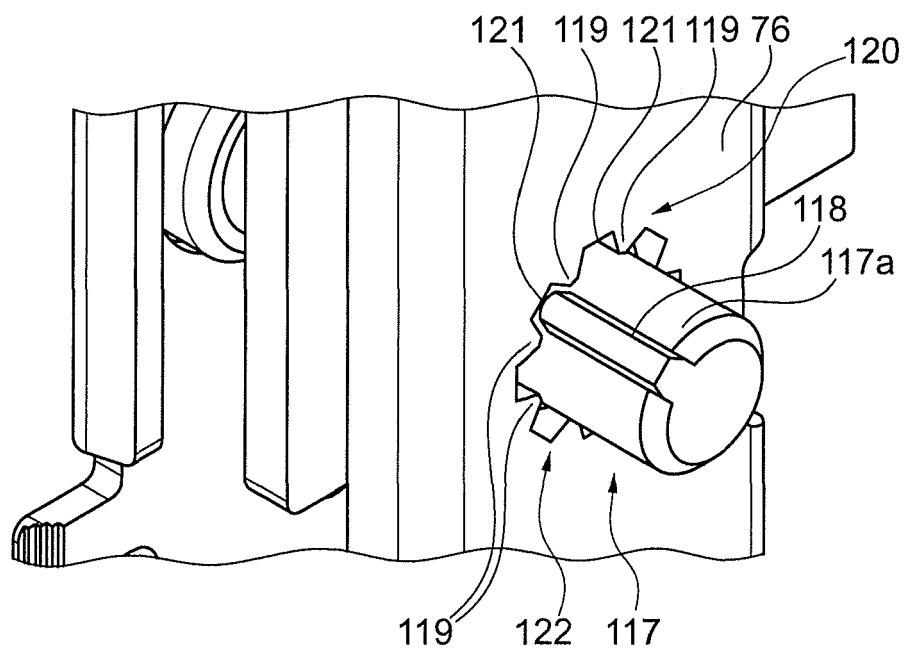


Fig. 19

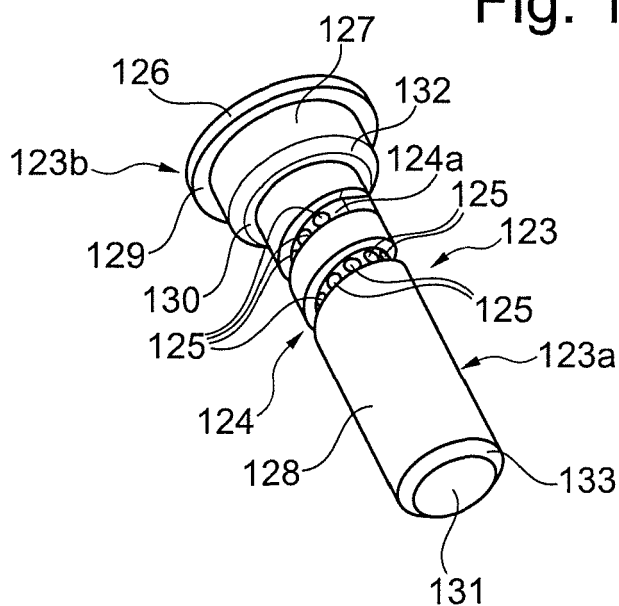


Fig. 20

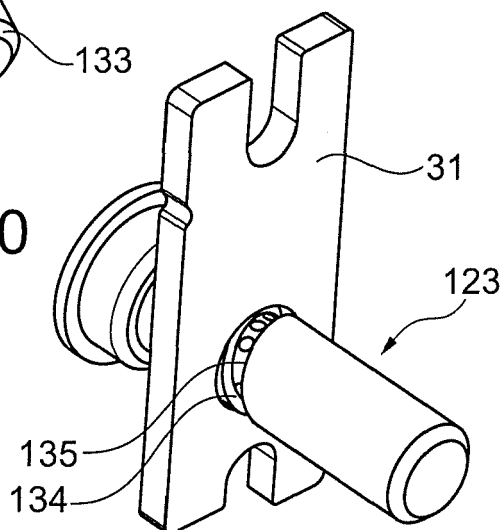


Fig. 21



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 20 2341

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)
A	AT 509 411 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 15. August 2011 (2011-08-15) * Seite 5, Absatz 2; Abbildungen *	1-15	INV. A47B88/956
A	DE 10 2015 000303 B3 (WILHELM GRONBACH GMBH [DE]) 16. Juni 2016 (2016-06-16) * Absatz [0070]; Abbildung 10 *	1-15	ADD. A47B88/95
A	EP 2 937 016 A1 (IND AUX ES S A [ES]) 28. Oktober 2015 (2015-10-28) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Dezember 2019	Prüfer Ottesen, Rune
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 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 20 2341

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.

18-12-2019

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 509411	A1	15-08-2011	AT 509411 A1 15-08-2011
		AU 2011213518 A1 30-08-2012	
		CN 102834033 A 19-12-2012	
		EP 2531065 A1 12-12-2012	
		ES 2659449 T3 15-03-2018	
		JP 5732077 B2 10-06-2015	
		JP 2013518622 A 23-05-2013	
		MY 160638 A 15-03-2017	
		RU 2012137214 A 10-03-2014	
		TW 201138677 A 16-11-2011	
		US 2012286116 A1 15-11-2012	
		WO 2011094774 A1 11-08-2011	

DE 102015000303	B3	16-06-2016	KEINE

EP 2937016	A1	28-10-2015	EP 2937016 A1 28-10-2015
		ES 2549368 A2 27-10-2015	
		US 2015305499 A1 29-10-2015	

EPO FORM P0461

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