



(11)

EP 4 491 342 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2025 Patentblatt 2025/03

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B25H 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24179484.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B25H 3/028

(22) Anmeldetag: **03.06.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(30) Priorität: **29.06.2023 DE 102023117236**

(71) Anmelder: **Hoffmann Engineering Services GmbH
81241 München (DE)**

(72) Erfinder:

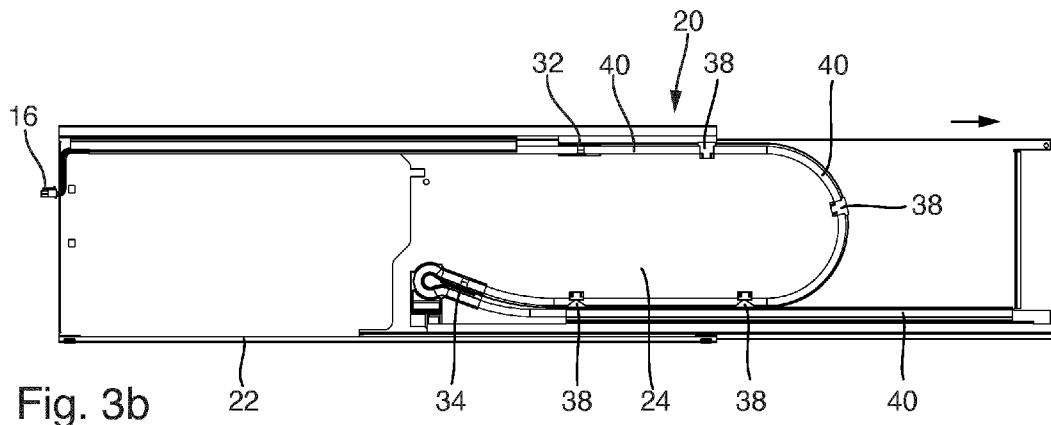
- MUNZ, Samuel
73779 Deizisau (DE)
- RUDOLPH, Grzegorz
81673 München (DE)
- WITTMANN, Korbinian
86415 Mering (DE)

(74) Vertreter: **Seemann & Partner Patentanwälte mbB
Raboisen 6
20095 Hamburg (DE)**

(54) SCHUBLADE FÜR EINEN WERKZEUGSCHRANK UND WERKZEUGSCHRANK

(57) Die Erfindung betrifft unter anderem eine Schublade (10) für einen Werkzeugschrank mit einem Schubladenkorpus (12) zur Aufnahme von wenigstens einem Werkzeugteil, wobei am Schubladenkorpus (12) ein, insbesondere flaches und/oder längserstrecktes, Aufnahmefach (20) zur Aufnahme wenigstens eines Ka-

belstrangs (40) vorgesehen ist, wobei das Aufnahmefach (20) wenigstens zwei, vorzugsweise ineinander angeordnete und/oder wannenartige, weiter vorzugsweise flachwannenartige, Aufnahmefachsegmente (22, 24) aufweist, wobei die Aufnahmefachsegmente (22, 24) teleskopierbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schublade für einen Werkzeugschrank sowie einen Werkzeugschrank.

[0002] Schubladen von Werkzeugschränken sowie Werkzeugschränke dienen dazu, Werkzeuge oder dergleichen für einen Zeitraum aufzubewahren und für eine spätere Verwendung bzw. Nutzung bereitzustellen. Ferner sind Werkzeugschränke bekannt, die mehrere Schubladen aufweisen, in denen die Werkzeuge oder Werkzeugteile aufbewahrt werden und zum Gebrauch entnommen werden.

[0003] Ferner sind Werkzeugschränke mit einer integrierten, automatischen Inventarverwaltung bekannt, die die Lagerung und Ausgabe der in den Werkzeugschränken angeordneten Werkzeugen überwacht.

[0004] Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Schublade für einen Werkzeugschrank mit einer sicheren Versorgung für, insbesondere elektrische oder elektronische, Verbrauchereinheiten der Schublade oder in der Schublade bereitzustellen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Schublade für einen Werkzeugschrank mit einem Schubladenkorpus zur Aufnahme von wenigstens einem Werkzeugteil, wobei am Schubladenkorpus ein, insbesondere flaches und/oder längerstrecktes, Aufnahmefach zur Aufnahme wenigstens eines Kabelstrangs vorgesehen ist, wobei das Aufnahmefach wenigstens zwei, vorzugsweise ineinander angeordnete und/oder wannenartige, weiter vorzugsweise flachwannenartige, Aufnahmefachsegmente aufweist, wobei die Aufnahmefachsegmente teleskopierbar sind.

[0006] Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, dass durch die Aufnahme eines Kabelstrangs in dem mehrsegmentigen Aufnahmefach eine permanente und sichere Kabelverbindung beispielsweise zwischen einer rückseitigen Versorgungseinheit einer Schublade und einer Verbrauchereinheit in oder an der Schublade, wie zum Beispiel einem Display oder einer Dockingstation, bereitgestellt wird, wobei durch die Aufnahme des Kabelstrangs in dem Aufnahmefach der Kabelstrang nicht beschädigt wird. Darüber hinaus ermöglicht das Aufnahmefach an der Schublade eine räumliche Trennung von dem Aufnahmerraum des Schubladenkorpus für Werkzeuge oder dergleichen, wobei beim Ausziehen und/oder beim Einfahren der Kabelstrang sich nicht verheddert oder verklemmt.

[0007] Dadurch, dass die Aufnahmefachsegmente des Aufnahmefachs für den Kabelstrang teleskopierbar sind, wird ermöglicht, dass die Aufnahmefachsegmente im eingefahrenen Zustand der Schublade in dem Werkzeugschrank kompakt angeordnet sind und die Aufnahmefachsegmente im ausgezogenen Zustand der Schublade den aufgenommenen Kabelstrang vor Beschädigungen oder Berührungen durch andere Gegenstände in der Schublade oder im Umfeld schützen. Insbesondere weist das Aufnahmefach zwei, insbesondere wannenartige, Aufnahmefachsegmente auf, die ineinander an-

geordnet sind.

[0008] Vorzugweise ist das Aufnahmefach für den Kabelstrang derart an der Schublade angeordnet, dass der Kabelstrang in einer horizontalen Ebene angeordnet und/oder geführt ist oder wird. Insbesondere sind die Aufnahmefachsegmente horizontal ausgerichtet.

[0009] Dazu ist in einer Weiterbildung der Schublade vorgesehen, dass im Aufnahmefach ein Kabelstrang angeordnet oder aufgenommen ist. Ohne Verlust der Nutzfläche der Schublade, wird eine Kabelverbindung beispielsweise von einer Versorgungseinheit in einem rückwärtigen Gehäuse des Werkzeugschranks zu einem Schubladenelement an der Vorderseite der Schublade, wie zum Beispiel einer Anzeigeeinheit oder einer Leuchteinheit oder einer Dockingstation, bereitgestellt. Hierbei ist es möglich, dass mittels des Kabelstrangs Energie und/oder Daten zwischen der, insbesondere feststehenden, Versorgungseinheit und dem beweglichen Schubladenelement übertragen wird. Insgesamt wird durch die Aufnahme des Kabelstrangs in dem Aufnahmefach der Kabelstrang vor Beschädigungen oder dergleichen geschützt. Das mit dem Kabelstrang an der Vorderseite der Schublade verbundene Schubladenelement kann zur Kennzeichnung der Schublade zum Beispiel in einem Werkzeugausgabesystem oder zum Laden von Akkus oder dergleichen ausgebildet sein.

[0010] Durch die erfindungsgemäße Schublade mit dem mehrsegmentigen Aufnahmefach ist es möglich, eine sichere und geschützte Kabelführung für den Kabelstrang unterhalb einer Schublade sowohl für breite oder schmale und/oder niedrige Schubladen und/oder für Schubladen mit einer großen Auszugslänge auszubilden.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform ist dabei vorgesehen, dass im Aufnahmefach, vorzugsweise in einem innenseitigen Aufnahmefachsegment, ein biegsamer Federmaterialführungsstreifen, vorzugsweise aus Metall oder Kunststoff, für den Kabelstrang mit einer vorbestimmten Länge vorgesehen ist, wobei insbesondere der Federmaterialführungsstreifen in Längsrichtung biegsam ist und/oder der Federmaterialführungsstreifen in Querrichtung eine höhere Steifigkeit als in Längsrichtung aufweist. Durch den Federmaterialführungsstreifen für den Kabelstrang wird eine sichere Führung und/oder Bewegung des Kabelstrangs beim Ausziehen oder beim Einfahren der Schublade in den Werkzeugschrank innerhalb des Aufnahmefachs erreicht. Außerdem wird durch den Federmaterialführungsstreifen eine Beschädigung oder ein Knicken des Kabelstrangs bei Betätigung der beweglich ausgebildeten Schublade, d. h. beim Ausziehen oder beim Einfahren der Schublade, verhindert.

[0012] Ferner zeichnet sich eine Ausgestaltung der Schublade dadurch aus, dass ein erstes Ende des biegsamen Federmaterialführungsstreifens mit einem außenseitigen Aufnahmefachsegment mittels eines ersten Verbindungsstücks verbunden ist und/oder ein zweites Ende des biegsamen Federmaterialführungsstreifens mit einem innenseitigen Aufnahmefachsegment mittels ei-

nes zweiten Verbindungsstücks verbunden ist.

[0013] Außerdem ist es bei einer Weiterbildung der Schublade vorteilhafterweise vorgesehen, dass der Federmaterialführungsstreifen mit dem Kabelstrang mittels wenigstens eines Verbindungskörpers, insbesondere zwischen dem ersten Verbindungsstück und dem zweiten Verbindungsstück, verbunden ist. Insbesondere sind zwischen dem ersten Verbindungsstück für den Federmaterialführungsstreifen, das mit dem außenseitigen Aufnahmefachsegment verbunden ist, und dem zweiten Verbindungsstück für den Federmaterialführungsstreifen, das mit dem innenseitigen Aufnahmefachsegment verbunden ist, mehrere Verbindungskörper in, vorzugsweise regelmäßigen, Abständen vorgesehen, um den Federmaterialführungsstreifen mit dem beweglichen Abschnitt des Kabelstrangs entlang dem elastisch biegbaren Federmaterialstreifen zu verbinden. Vorzugsweise ist das innenseitige Aufnahmefachsegment mit der beweglich angeordneten Schublade verbunden. Außerdem ist es bevorzugt, dass das außenseitige Aufnahmefachsegment mit dem Werkzeugschrank verbunden ist.

[0014] Insbesondere ist es gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Schublade vorgesehen, dass der Verbindungskörper oder die Verbindungskörper derart ausgebildet ist oder sind, dass der jeweilige Verbindungskörper verrutschsicher mit dem Kabelstrang verbunden ist, und der jeweilige Verbindungskörper eine Durchführung für den Federmaterialführungsstreifen aufweist. Hierbei sind der oder die Verbindungskörper fest mit dem Kabelstrang verbunden. Mittels der Durchführung des oder der Verbindungskörper für den Federmaterialführungsstreifen wird ermöglicht, dass bei einer Verschiebung oder Bewegung des Kabelstrangs beim Ausziehen oder beim Einfahren der Schublade entstehende Längenunterschiede ausgeglichen werden, da beispielsweise der Federmaterialführungsstreifen an einer Seite des Kabelstrangs, zum Beispiel der Außenseite, entlang des Kabelstrangs geführt ist oder wird. Mittels der Durchführung der Verbindungskörper ist es möglich, den Federmaterialführungsstreifen mit dem Kabelstrang zu verbinden und den Federmaterialführungsstreifen bei Bewegung des Kabelstrangs für einen Längenausgleich beweglich zu führen.

[0015] Darüber hinaus ist es in einer Ausgestaltung der Schublade vorgesehen, dass ein Verbindungskörper oder der oder die Verbindungskörper jeweils als ein im Aufnahmefach bewegbare Gleitführungskörper zur Führung des Kabelstrangs im Aufnahmefach, insbesondere zwischen einem innenseitigen Aufnahmefachsegment und dem Schubladenkorpus, ausgebildet ist oder sind. Dadurch, dass die Verbindungskörper als Gleitführungskörper in dem, insbesondere flach ausgebildeten, Aufnahmefach zwischen dem Schubladenkorpus und dem innenseitigen Aufnahmefachsegment ausgebildet sind, wird der Bauraum zwischen dem innenseitigen Aufnahmefachsegment und dem Schubladenkorpus befüllt, wobei die Gleitführungskörper derart dimensioniert oder ausgebildet sind, dass ein Verkippen der Gleitführungs-

körper in dem Aufnahmefach verhindert wird und der Kabelstrang sowie der Federmaterialführungsstreifen in einer, vorzugsweise horizontalen Ebene, ausgerichtet oder bei Bewegung der Schublade geführt sind oder werden.

[0016] Außerdem ist es gemäß einem weiteren Aspekt bevorzugt, dass der Kabelstrang U-förmig im Aufnahmefach, insbesondere zwischen dem ersten Verbindungsstück und dem zweiten Verbindungsstück, geführt ist oder wird. Durch die U-förmige Anordnung des Kabelstrangs im Aufnahmefach und durch die U-förmige Führung des Federmaterialführungsstreifens entlang des Kabelstrangs wird der Kabelstrang knickfrei während der Bewegung der Schublade beim Ausziehen oder beim Einfahren der Schublade geführt. Insbesondere ist der beweglich angeordnete Abschnitt des Kabelstrangs in oder auf dem innenseitigen Aufnahmefachsegment U-förmig ausgebildet oder angeordnet.

[0017] Des Weiteren ist es bei einer Ausgestaltung der Schublade vorteilhaft, dass im Aufnahmefach ein, vorzugsweise Ω-förmiger oder U-förmiger, Schlaufenführungskörper für den Kabelstrang vorgesehen ist. Hierdurch wird ein Knicken oder ein den Kabelstrang schädigendes Verbiegen verhindert. Durch den Schlaufenführungskörper wird erreicht, dass der Kabelstrang schlauflenförmig, vorzugsweise in einer Ecke des Aufnahmefachs oder dergleichen, geführt wird und vor Beschädigung gesichert ist.

[0018] Insbesondere ist bei einer Ausführungsform der Schlaufenführungskörper auf einem oder dem innenseitigen, eine Vorderseite und Rückseite aufweisenden Aufnahmefachsegment, vorzugsweise im Bereich der Rückseite des innenseitigen Aufnahmefachsegments, angeordnet.

[0019] Darüber hinaus zeichnet sich eine Weiterbildung der Schublade dadurch aus, dass das eine Vorderseite und eine Rückseite aufweisende Aufnahmefach an der Rückseite einen Anschluss für den Kabelstrang aufweist und/oder dass ein eine Vorderseite und eine Rückseite aufweisendes außenseitiges Aufnahmefachsegment des Aufnahmefachs einen Anschluss für den Kabelstrang an der Vorderseite aufweist. Insbesondere ist der rückseitige Anschluss für den Kabelstrang mit dem Gehäuse des Werkzeugschranks, zum Beispiel mit einer im Werkzeugschrank vorgesehenen Versorgungseinheit für den Kabelstrang, verbindbar oder verbunden. Insbesondere ist der rückseitige Anschluss für den Kabelstrang am außenseitigen Aufnahmefachsegment angeordnet oder ausgebildet. Des Weiteren ist es durch den vorderseitigen Anschluss für den Kabelstrang möglich, den Kabelstrang mit einer Verbrauchereinheit der Schublade, wie zum Beispiel einer Anzeigeeinheit oder einer Leuchteinheit, zu verbinden und die Verbrauchereinheit mit Strom zu beaufschlagen und/oder Daten aus der Versorgungseinheit an die Verbrauchereinheit zu übermitteln.

[0020] Ferner ist es gemäß einer Ausgestaltung der Schublade bevorzugt, dass ein erster, vorzugsweise ge-

radliniger, Endabschnitt des Kabelstrangs im Inneren des Aufnahmefachs, insbesondere im Inneren des innenseitigen Aufnahmefachsegments, von der Rückseite des Aufnahmefachs entlang einer ersten Längsseite, vorzugsweise linear, geführt ist und ein zweiter, vorzugsweise geradliniger, Endabschnitt des Kabelstrangs im Inneren des Aufnahmefachs, insbesondere im Inneren des innenseitigen Aufnahmefachsegments, entlang einer der ersten Längsseite des Aufnahmefachs gegenüberliegenden zweiten Längsseite des Aufnahmefachs, vorzugsweise linear, geführt ist, wobei ein freier Kabelabschnitt zwischen dem ersten Endabschnitt des Kabelstrangs und dem zweiten Endabschnitt des Kabelstrangs beweglich im Aufnahmefach, insbesondere mäanderförmig oder S-förmig, angeordnet ist.

[0021] Dazu zeichnet sich in einer vorteilhaften Ausführungsform die Schublade dadurch aus, dass das Aufnahmefach an der Unterseite des Schubladenkorpus angeordnet ist oder dass das Aufnahmefach an einer Längsseite des Schubladenkorpus angeordnet ist.

[0022] Bevorzugterweise weist gemäß einer Fortbildung der Schublade der Schubladenkorpus eine Verbrauchereinheit, insbesondere Anzeigeeinheit und/oder Leuchteinheit, vorzugsweise im Bereich der Vorderseite oder an der Vorderseite, auf, wobei die Verbrauchereinheit mit dem Kabelstrang verbunden ist und/oder der Schubladenkorpus ein Anschlussteil für eine Verbrauchereinheit, vorzugsweise im Bereich der Vorderseite oder an der Vorderseite, aufweist, wobei das Anschlussteil mit dem Kabelstrang verbunden ist.

[0023] Darüber hinaus zeichnet sich die Schublade dadurch aus, dass die Höhe eines horizontal ausgerichteten Aufnahmefachs für den Kabelstrang weniger als das Vierfache oder Dreifache, insbesondere weniger als das Doppelte, der Querschnittshöhe des Kabelstrangs im

Aufnahmefach beträgt.

[0024] Ferner wird die Aufgabe gelöst durch einen Werkzeugschrank mit wenigstens einer, insbesondere ausziehbaren und/oder einfahrbaren, Schublade, wie voranstehend beschrieben. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die obigen Ausführungen ausdrücklich verwiesen. Die Schublade ist hierbei reversibel beweglich in dem Werkzeugschrank angeordnet.

[0025] Weitere Merkmale der Erfindung werden aus der Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsformen zusammen mit den Ansprüchen und den beigefügten Zeichnungen ersichtlich. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllen.

[0026] Im Rahmen der Erfindung sind Merkmale, die mit "insbesondere" oder "vorzugsweise" gekennzeichnet sind, als fakultative Merkmale zu verstehen.

[0027] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf

die Zeichnungen beschrieben, wobei bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen wird. Es zeigen:

- 5 Fig. 1a schematisch einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Schublade eines Werkzeugschanks;
- 10 Fig. 1b schematisch einen Querschnitt durch die Schublade des Werkzeugschanks;
- 15 Fig. 2 schematisch eine Frontansicht eines Aufnahmefachs der Schublade zur Aufnahme eines Kabelstrangs;
- 20 Fig. 3a schematisch eine Draufsicht eines Aufnahmefachs im eingefahrenen Zustand;
- 25 Fig. 3b schematisch eine Draufsicht des Aufnahmefachs in einer Mittelstellung;
- Fig. 3c schematisch eine Draufsicht des Aufnahmefachs im ausgezogenen Zustand;
- 25 Fig. 4 schematisch einen Querschnitt durch eine Halterung für einen Kabelstrang;
- 30 Fig. 5 schematisch eine perspektivische Darstellung eines ersten Verbindungsstücks des Aufnahmefachs für den Kabelstrang, und
- 35 Fig. 6 schematisch eine perspektivische Darstellung eines zweiten Verbindungsstücks des Aufnahmefachs für den Kabelstrang.

[0028] In den Zeichnungen sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente und/oder Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

- 40 **[0029]** In Fig. 1a ist schematisch ein Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Schublade 10 eines schematisch bezeichneten (und nicht dargestellten) Werkzeugschanks W dargestellt. Fig. 1b zeigt einen Querschnitt durch die Schublade 10. Die Schublade 10 weist einen Schubladenkorpus 12 mit einem quaderförmigen Aufnahmerraum zur Aufnahme von wenigstens einem Werkzeug oder von Werkzeugteilen auf. An der Vorderseite des Schubladenkorpus 12 ist eine Griffmulde 14 zum Herausziehen der Schublade 10 aus dem Werkzeugschrank W vorgesehen. An der Rückseite des Schubladenkorpus 12 ist ein Anschluss 16 für einen Kabelstrang ausgebildet, so dass mittels des Kabelstrangs beispielsweise ein Anzeigefeld 15 an der vorderseitigen Griffmulde 14 mit Strom beaufschlagt wird und/oder Daten von dem Anschluss 16 mittels des Kabelstrangs an das Anzeigefeld 15 übertragen werden.
- 50 **[0030]** An der Unterseite des Schubladenkorpus 12 ist

ein Aufnahmefach 20 für einen Kabelstrang 40 außerhalb des Aufnahmeraums des Schubladenkorpus 12 für mindestens ein Werkzeug oder Werkzeugteil angeordnet.

[0031] In Fig. 2 ist eine Frontansicht des unterseitigen Aufnahmefachs 20 (ohne Darstellung des Schubladenkorpus) für den Kabelstrang 40 schematisch dargestellt. Das Aufnahmefach 20 weist ein außenseitiges Aufnahmefachsegment 22 und ein innenseitiges Aufnahmefachsegment 24 auf, wobei das innenseitige Aufnahmefachsegment 24 in dem Aufnahmefachsegment 22 aufgenommen ist. Das Aufnahmefachsegment 22 und das darin angeordnete Aufnahmefachsegment 24 sind wanzenartig ausgebildet und relativ zueinander bewegbar, so dass die beiden Aufnahmefachsegmente 22, 24 des Aufnahmefachs 20 teleskopierbar sind. Das innenseitige Aufnahmefachsegment 24 ist mit der Unterseite des Schubladenkorpus 12, insbesondere fest, verbunden, während das außenseitige Aufnahmefachsegment 22 mit der Rückseite des Werkzeugschranks W verbunden ist.

[0032] In Figuren 3a, 3b, 3c sind schematisch Draufsichten auf das Aufnahmefach 20 für den Kabelstrang 40 in verschiedenen Positionen des ausziehbaren innenseitigen Aufnahmefachsegments 24 in Bezug auf das feststehende bzw. ortsfeste Aufnahmefachsegment 22 gezeigt.

[0033] Fig. 3a zeigt die Position des Aufnahmefachs 20 im eingefahrenen Zustand der Schublade bzw. des Aufnahmefachs 20. Eine mittlere Position des Aufnahmefachs 20 bei einer halb ausgezogenen Schublade ist in Fig. 3b dargestellt. Die vollständig ausgefallene Position des Aufnahmefachs 20 ist in Fig. 3c gezeigt.

[0034] Von dem rückseitigen Anschluss 16 wird der Kabelstrang 40 entlang einer Längsseite des Aufnahmefachs 20 bzw. einer Längsseite der Aufnahmefachsegmente 22, 24 bis zu einem ersten Verbindungsstück 32 linear geführt. Hierbei ist der Kabelstrangabschnitt von dem Anschluss 16 bis zum ersten Verbindungsstück 32 mittels wenigstens einer Halterung oder mehrerer Halterungen (vergleiche Fig. 4) mit dem außenseitigen Aufnahmefachsegment 22 verbunden.

[0035] Fig. 4 zeigt im Querschnitt eine Halterung 50 für den Kabelstrang. Hierbei ist die Halterung 50 maulartig ausgebildet, um den Kabelstrang 40 aufzunehmen. Die Halterung 50 ist mit dem außenseitigen Aufnahmefachsegment 22 fest verbunden.

[0036] Wie aus den Figuren 3a bis 3c hervorgeht, ist ab dem ersten Verbindungsstück 32 der Abschnitt des Kabelstrangs 40 U-förmig auf dem oder innerhalb des zweiten Aufnahmefachsegments 24 bis zu einem zweiten Verbindungsstück 34, das auf dem innenseitigen Aufnahmefachsegment 24 im rückseitigen Bereich angeordnet ist, geführt bzw. ausgebildet. In dem Bereich zwischen dem ersten Verbindungsstück 32 und dem zweiten Verbindungsstück 34 ist der Abschnitt des Kabelstrangs 40 innerhalb des Aufnahmefachsegments 24 beweglich. An der Außenseite des Kabelstrangs 40 in dem Abschnitt

zwischen dem ersten Verbindungsstück 32 und dem zweiten Verbindungsstück 34 ist ein Federmaterialführungsstreifen 36 vorgesehen, so dass bei der Ausziehbewegung der Schublade 12 bzw. bei der Ausziehbewegung des Aufnahmefachs 20 der bewegliche Abschnitt des Kabelstrangs 40 unter Beibehaltung der U-Form des beweglichen Abschnitts des Kabelstrangs 40 innerhalb des innenseitigen Aufnahmefachsegments 24 geführt wird.

[0037] Das zweite Verbindungsstück 34 ist im rückseitigen Bereich des Aufnahmefachsegments 24 und auf der dem ersten Verbindungsstück 32 gegenüberliegenden Seite angeordnet.

[0038] Entlang des beweglichen Abschnitts des Kabelstrangs 40 zwischen dem ersten Verbindungsstück 32 und dem zweiten Verbindungsstück 34 sind Verbindungskörper 38 in Abständen angeordnet, um den beweglichen Abschnitt des Kabelstrangs 40 mit dem Federmaterialführungsstreifen 36 zu verbinden. Hierbei sind die Verbindungskörper 38 fest bzw. ortsfest mit dem beweglichen Abschnitt des Kabelstrangs 40 verbunden.

[0039] Die Verbindungskörper 38 sind ferner als Gleitführungskörper ausgebildet, so dass bei Bewegung der Schublade bzw. des Aufnahmefachsegments 24 die Verbindungskörper 38 auf dem Aufnahmefachsegment 24 gleiten und zwischen dem Aufnahmefachsegment 24 und der Unterseite der Schublade 12 geführt sind.

[0040] Ferner weisen die Verbindungskörper 38 eine Durchführung oder dergleichen für den Federmaterialführungsstreifen 36 auf, um bei Bewegung der Schublade bzw. des zweiten Aufnahmefachsegments 24 entstehende Längenunterschiede auszugleichen. Vorzugsweise ist der Federmaterialführungsstreifen 36 aus Metall hergestellt und weist in Längsrichtung eine höhere Steifigkeit als in Querrichtung auf. Insbesondere entspricht die Breite des Federmaterialführungsstreifens 36 dem Querschnitt bzw. Höhenquerschnitt des Kabelstrangs 40.

[0041] In Fig. 5 ist eine perspektivische Darstellung des ersten Verbindungsstückes 32 gezeigt. Das Verbindungsstück 32 ist hierbei mit dem außenseitigen Aufnahmefachsegment 22 fest bzw. ortsfest verbunden. Das erste Verbindungsstück 32 weist einen, vorzugsweise klemmenden, Verschluss 33 für den Kabelstrang 40 auf, so dass der Kabelstrang 40 fest mit dem Verbindungsstück 32 verbunden ist. An der Außenseite des Verbindungsstückes 32 ist ein Schlitz 35 zur Aufnahme eines Endes des Federmaterialführungsstreifens 36 ausgebildet, in dem das freie Ende des Federmaterialführungsstreifens 36 angeordnet ist. Der Federmaterialführungsstreifen 38 ist innerhalb des Schlitzes 35 beweglich angeordnet, um bei Bewegung des Aufnahmefachsegments 24 und damit bei Bewegung des beweglichen Abschnitts des Kabelstrangs 40 zwischen dem ersten Verbindungsstück 32 und dem zweiten Verbindungsstück 34 Längenunterschiede zwischen dem beweglichen Abschnitt des Kabelstrangs 40 und dem Federmaterialführungsstreifen auszugleichen.

[0042] Das zweite Verbindungsstück 34 (vergleiche Fig. 3a bis 3c) ist im rückseitigen Bereich des Aufnahmefachsegments 24 angeordnet. In Fig. 6 ist eine perspektivische Darstellung des Verbindungsstückes 34 schematisch gezeigt. Das Verbindungsstück 34 weist einen, vorzugsweise klemmenden, Verschluss 37 zur Befestigung des Kabelstrangs 40 auf. Ferner ist das Verbindungsstück 34 mit einem Schlitz 39 zur Aufnahme des (zweiten) freien Endes des Federmaterialführungsstreifens 36 versehen. Das freie Ende des Federmaterialführungsstreifens 36 ist innerhalb des Schlitzes 39 beweglich angeordnet.

[0043] Darüber hinaus ist das Verbindungsstück 34 mit einem Schlaufenführungskörper 31 ausgebildet, so dass mittels des Schlaufenführungskörpers 31 der Kabelstrang 40 Ω -förmig geführt ist, wobei in Längsrichtung des Kabelstrangs 40 nach der Ω -förmigen Schlaufe der weitere Abschnitt des Kabelstrangs 40 in Richtung der Vorderseite des Aufnahmefachs 20 bzw. der Schublade 12 entlang der Längsseite des inneren Aufnahmefachsegments 24 linear geführt ist oder wird. Dabei ist vorzugsweise der Abschnitt des Kabelstrangs 40 zwischen dem Schlaufenführungskörper 31 und der Vorderseite des Aufnahmefachs 20 mittels einer oder entsprechender Halterungen mit dem Aufnahmefachsegment 24 verbunden.

[0044] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden sowie auch einzelne Merkmale, die in Kombination mit anderen Merkmalen offenbart sind, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können durch einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllt sein.

Bezugszeichenliste

[0045]

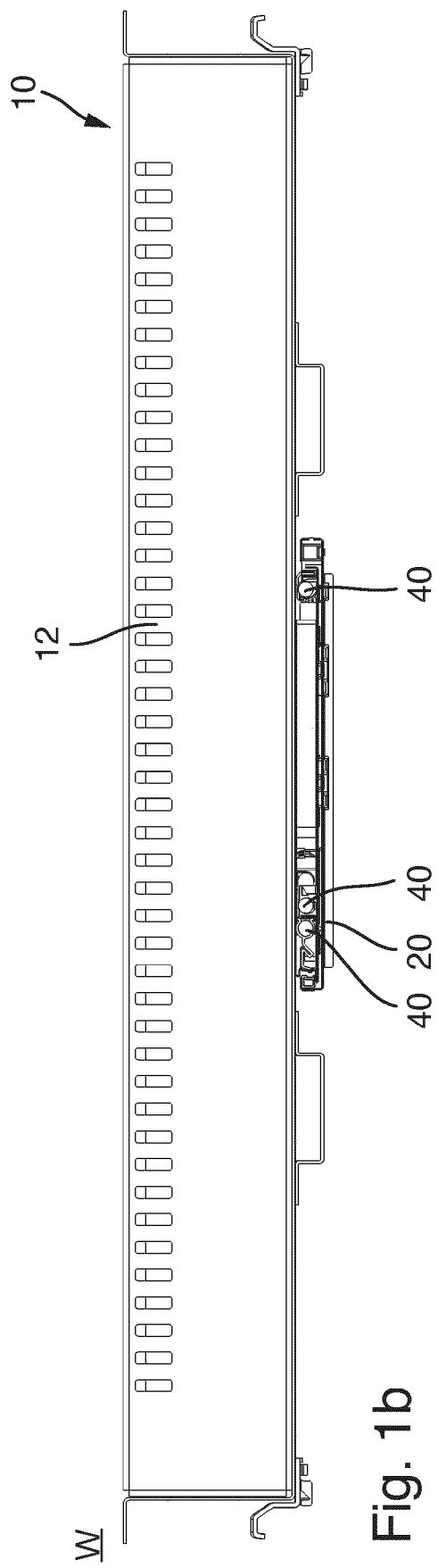
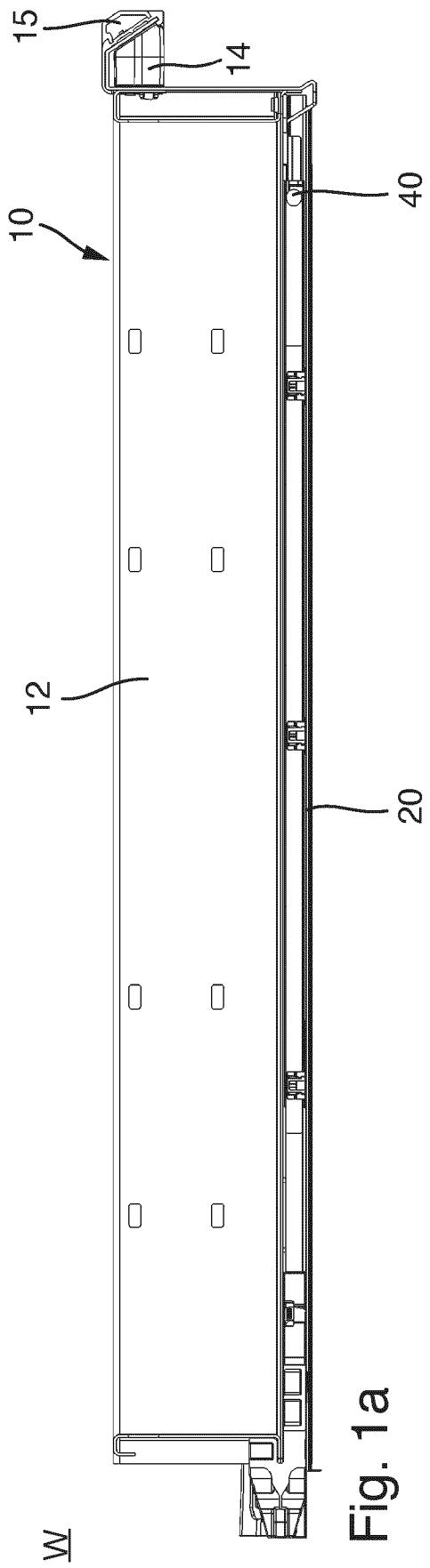
- | | |
|----|-------------------------------|
| 10 | Schublade |
| 12 | Schubladenkorpus |
| 14 | Griffmulde |
| 15 | Anzeigefeld |
| 16 | Anschluss |
| 20 | Aufnahmefach |
| 22 | Aufnahmefachsegment |
| 24 | Aufnahmefachsegment |
| 31 | Schlaufenführungskörper |
| 32 | Verbindungsstück |
| 33 | Verschluss |
| 34 | Verbindungsstück |
| 35 | Schlitz |
| 36 | Federmaterialführungsstreifen |
| 37 | Verschluss |
| 38 | Verbindungskörper |
| 39 | Schlitz |
| 40 | Kabelstrang |
| 50 | Halterung |

W Werkzeugschrank

Patentansprüche

- 5 1. Schublade (10) für einen Werkzeugschrank mit einem Schubladenkorpus (12) zur Aufnahme von wenigstens einem Werkzeugteil, wobei am Schubladenkorpus (12) ein, insbesondere flaches und/oder längerstrecktes, Aufnahmefach (20) zur Aufnahme wenigstens eines Kabelstrangs (40) vorgesehen ist, wobei das Aufnahmefach (20) wenigstens zwei, vorzugsweise ineinander angeordnete und/oder wanzenartige, weiter vorzugsweise flachwannenartige, Aufnahmefachsegmente (22, 24) aufweist, wobei die Aufnahmefachsegmente (22, 24) teleskopierbar sind.
- 10 2. Schublade (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Aufnahmefach (20) ein Kabelstrang (40) angeordnet oder aufgenommen ist.
- 15 3. Schublade (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Aufnahmefach (20), vorzugsweise in einem innenseitigen Aufnahmefachsegment (24), ein biegbare Federmaterialführungsstreifen (36), vorzugsweise aus Metall oder Kunststoff, für den Kabelstrang (40) mit einer vorbestimmten Länge vorgesehen ist, wobei insbesondere der Federmaterialführungsstreifen (36) in Längsrichtung biegsam ist und/oder der Federmaterialführungsstreifen (36) in Querrichtung eine höhere Steifigkeit als in Längsrichtung aufweist.
- 20 4. Schublade (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Ende des biegbaren Federmaterialführungsstreifens (36) mit einem außenseitigen Aufnahmefachsegment (22) mittels eines ersten Verbindungsstücks (32) verbunden ist und/oder ein zweites Ende des biegbaren Federmaterialführungsstreifens (36) mit einem innenseitigen Aufnahmefachsegment (24) mittels eines zweiten Verbindungsstücks (34) verbunden ist.
- 25 5. Schublade (10) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federmaterialführungsstreifen (36) mit dem Kabelstrang (40) mittels wenigstens eines Verbindungskörpers (38), insbesondere zwischen dem ersten Verbindungsstück (32) und dem zweiten Verbindungsstück (34), verbunden ist.
- 30 6. Schublade (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungskörper (38) oder die Verbindungskörper (38) derart ausgebildet ist oder sind, dass der jeweilige Verbindungskörper (38) verriegelnsicher mit dem Kabelstrang (40) verbunden ist, und der jeweilige Verbindungskörper (38) eine Durchführung für den Federmaterialführungsstreifen (36) aufweist.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

- fen (36) aufweist.
7. Schublade (10) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verbindungskörper (38) oder der oder die Verbindungskörper (38) jeweils als ein im Aufnahmefach (20) bewegbarer Gleitführungskörper (38) zur Führung des Kabelstrangs (40) im Aufnahmefach (20), insbesondere zwischen einem innenseitigen Aufnahmefachsegment (24) und dem Schubladenkorpus (12), ausgebildet ist oder sind. 5
8. Schublade (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabelstrang (40) U-förmig im Aufnahmefach (20), insbesondere zwischen dem ersten Verbindungsstück (32) und dem zweiten Verbindungsstück (34), geführt ist oder wird. 10
9. Schublade (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Aufnahmefach (20) ein, vorzugsweise Ω -förmiger oder U-förmiger, Schlaufenführungskörper (31) für den Kabelstrang (40) vorgesehen ist. 15
10. Schublade (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlaufenführungskörper (31) auf einem oder dem innenseitigen, eine Vorderseite und Rückseite aufweisenden Aufnahmefachsegment (24), vorzugsweise im Bereich der Rückseite des innenseitigen Aufnahmefachsegments (24), angeordnet ist. 20
11. Schublade (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine Vorderseite und eine Rückseite aufweisende Aufnahmefach (20) an der Rückseite einen Anschluss (16) für den Kabelstrang (40) aufweist und/oder dass ein eine Vorderseite und eine Rückseite aufweisendes außenseitiges Aufnahmefachsegment des Aufnahmefachs (20) einen Anschluss für den Kabelstrang (40) an der Vorderseite aufweist. 25
12. Schublade (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster, vorzugsweise geradliniger, Endabschnitt des Kabelstrangs (40) im Inneren des Aufnahmefachs (20), insbesondere im Inneren des innenseitigen Aufnahmefachsegments (24), von der Rückseite des Aufnahmefachs (20) entlang einer ersten Längsseite, vorzugsweise linear, geführt ist und ein zweiter, vorzugsweise geradliniger, Endabschnitt des Kabelstrangs (40) im Inneren des Aufnahmefachs (20), insbesondere im Inneren des innenseitigen Aufnahmefachsegments (24), entlang einer der ersten Längsseite des Aufnahmefachs (20) gegenüberliegenden zweiten Längsseite des Aufnahmefachs (20), vorzugsweise linear, geführt ist, wobei ein freier 30
- Kabelabschnitt zwischen dem ersten Endabschnitt des Kabelstrangs (40) und dem zweiten Endabschnitt des Kabelstrangs (40) beweglich im Aufnahmefach (20), insbesondere mäanderförmig oder S-förmig, angeordnet ist. 35
13. Schublade (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmefach (20) an der Unterseite des Schubladenkorpus (12) angeordnet ist oder dass das Aufnahmefach (20) an einer Längsseite des Schubladenkorpus (12) angeordnet ist. 40
14. Schublade (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schubladenkorpus (12) eine Verbrauchereinheit (15), insbesondere Anzeigeeinheit und/oder Leuchteinheit, vorzugsweise im Bereich der Vorderseite oder an der Vorderseite, aufweist, wobei die Verbrauchereinheit mit dem Kabelstrang (40) verbunden ist und/oder dass der Schubladenkorpus (12) ein Anschlussteil für eine Verbrauchereinheit, vorzugsweise im Bereich der Vorderseite oder an der Vorderseite, aufweist, wobei das Anschlussteil mit dem Kabelstrang (40) verbunden ist. 45
15. Werkzeugschrank mit wenigstens einer, insbesondere ausziehbaren und/oder einfahrbaren, Schublade (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14. 50
- 55



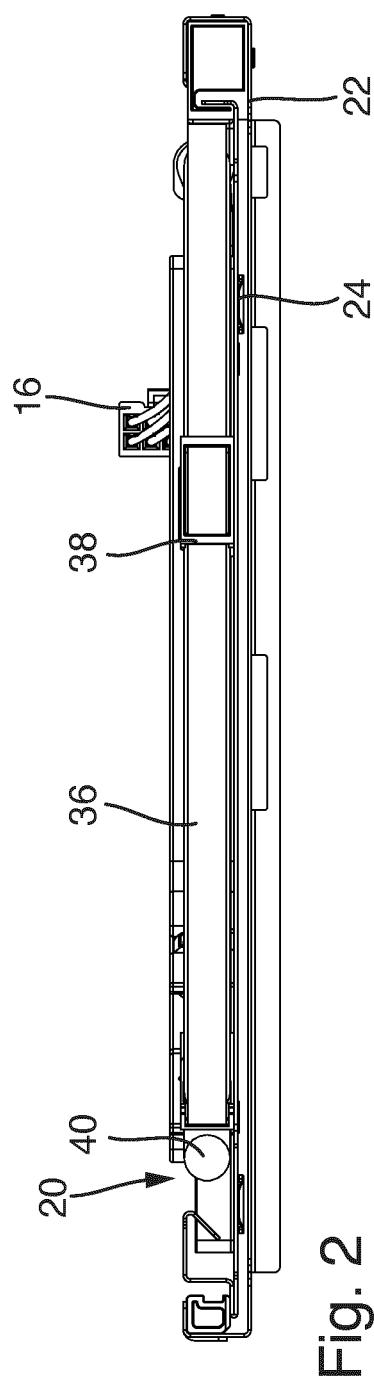


Fig. 2

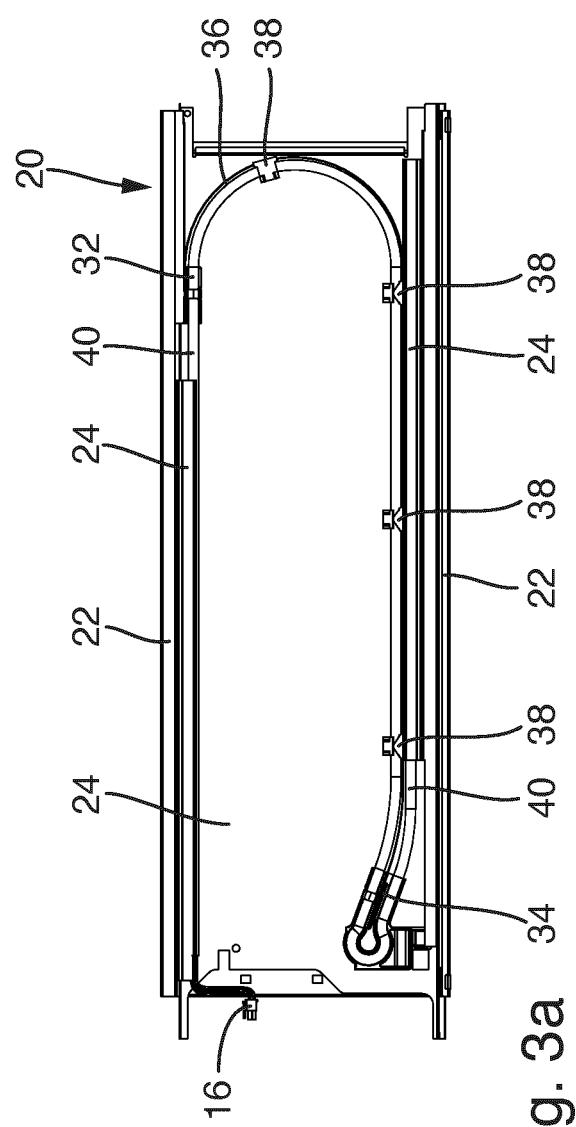


Fig. 3a

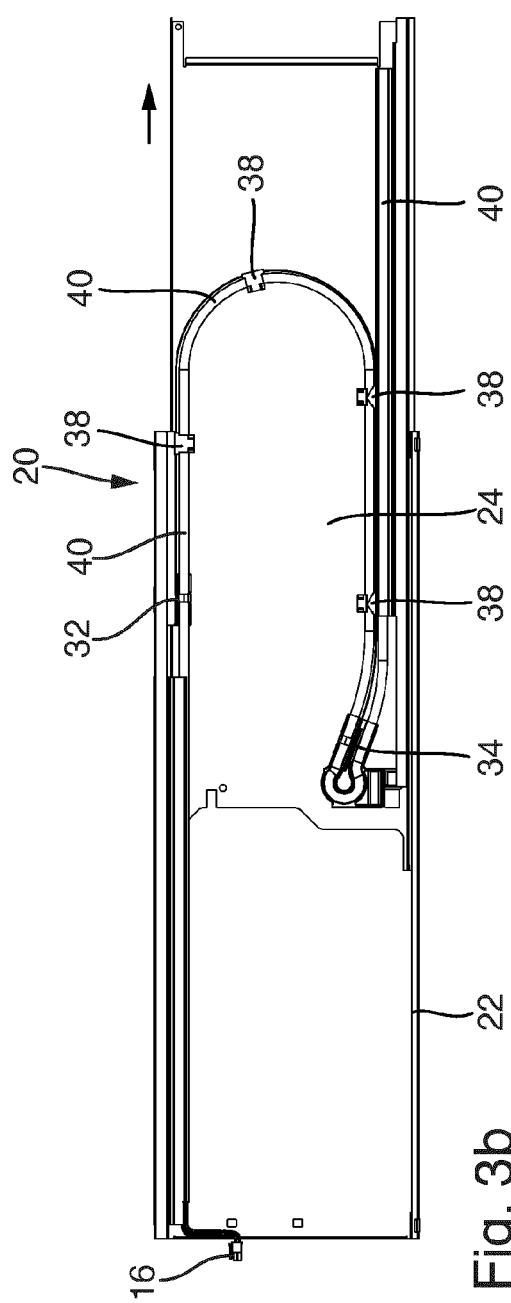


Fig. 3b

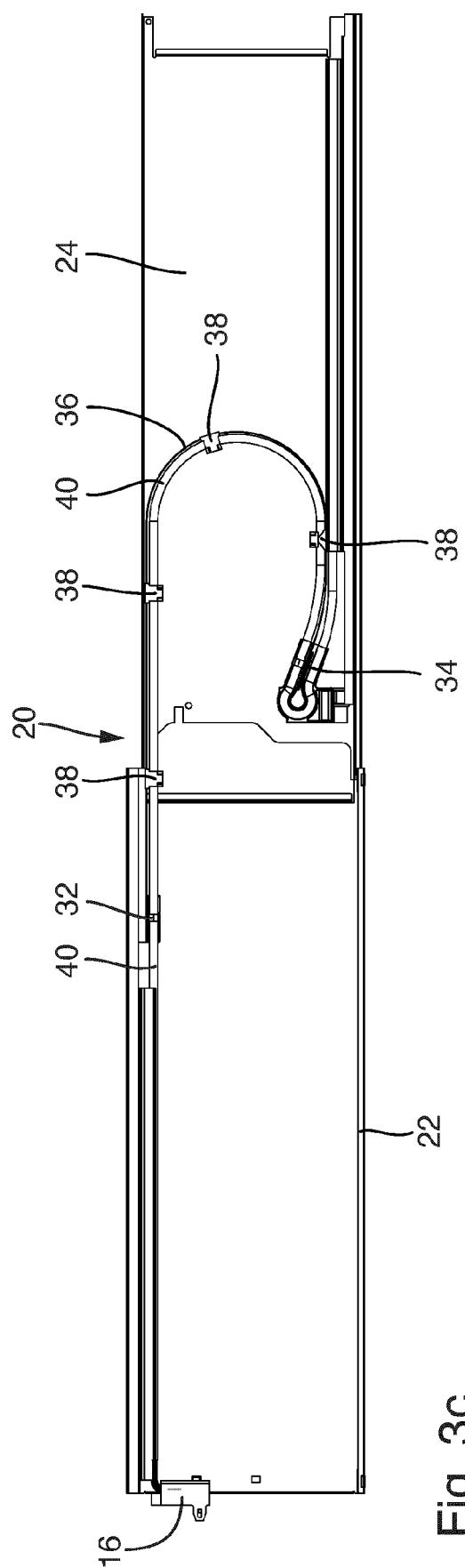


Fig. 3c

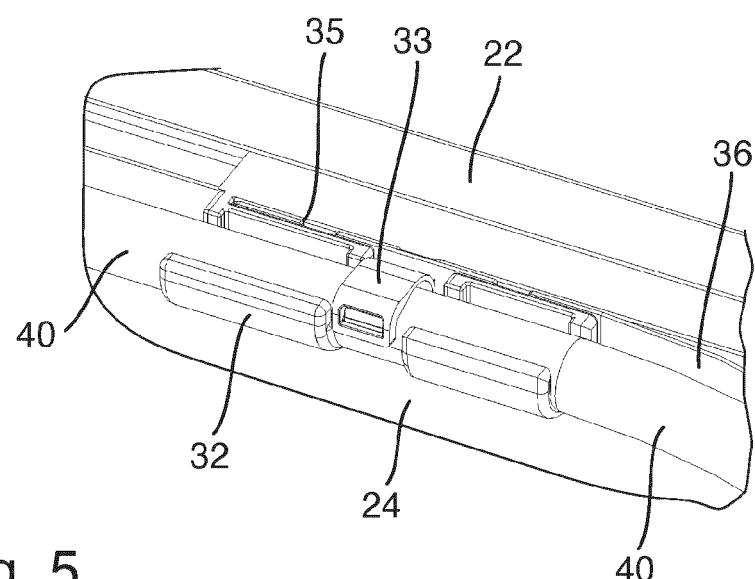
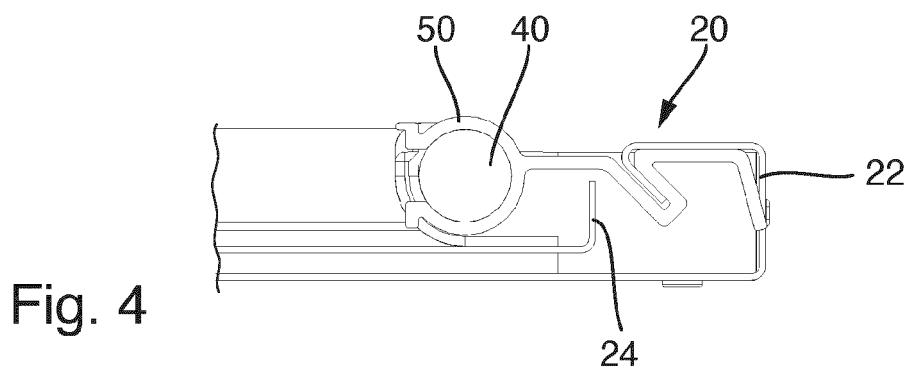


Fig. 5

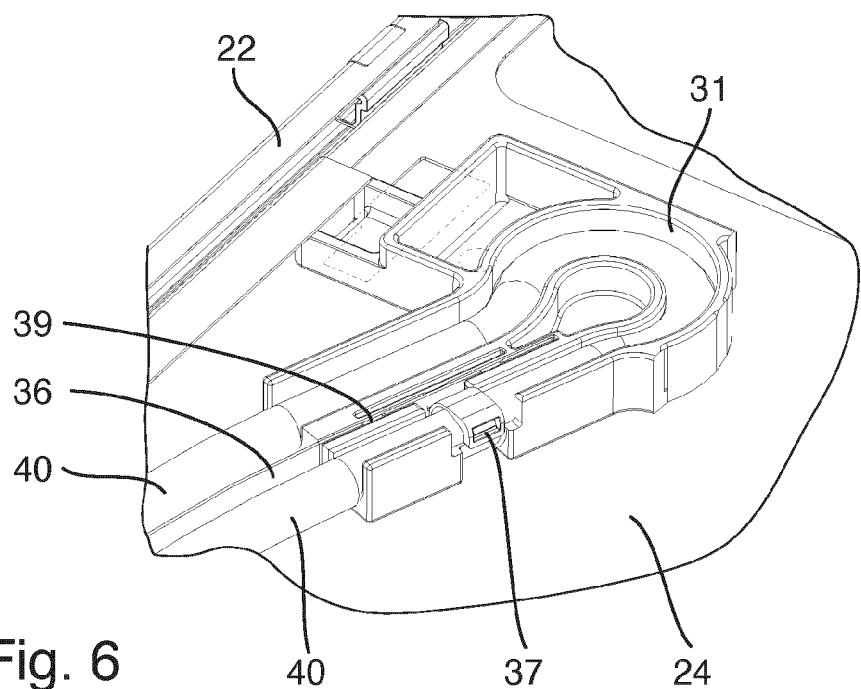


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 17 9484

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	GB 2 590 548 A (SNAP ON TOOLS CORP [US]) 30. Juni 2021 (2021-06-30) * Absatz [0002] * * Absatz [0006] - Absatz [0010] * * Absatz [0040] - Absatz [0051] * * Abbildungen *	1,2,11, 14,15	INV. B25H3/02
15	X	----- WO 2007/139918 A2 (WATERLOO IND INC [US]; JACKSON DANIEL L [US] ET AL.) 6. Dezember 2007 (2007-12-06) * Absatz [0002] * * Absatz [0028] - Absatz [0037] * * Abbildungen *	1,2,11, 13-15	
20	A	----- US 2008/278046 A1 (SCHEFFY CLARK [US] ET AL) 13. November 2008 (2008-11-13) * Absatz [0035] - Absatz [0036] * * Abbildungen *	1-15	
25	A	----- WO 2022/051786 A2 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 17. März 2022 (2022-03-17) * das ganze Dokument *	1-15	
30	A	----- EP 3 291 659 B1 (KING SLIDE WORKS CO LTD [TW]; KING SLIDE TECHNOLOGY CO LTD [TW]) 18. März 2020 (2020-03-18) * das ganze Dokument *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35	A	----- B25H		
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 5. November 2024	Prüfer van Woerden, N
		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
		X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 17 9484

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikumente 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.

05-11-2024

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
10	GB 2590548	A	30-06-2021	AU	2020264383 A1		27-05-2021
				AU	2022204852 A1		28-07-2022
15				AU	2024201651 A1		04-04-2024
				CA	3098721 A1		12-05-2021
				CA	3159714 A1		12-05-2021
				CA	3219580 A1		12-05-2021
20				CN	112847278 A		28-05-2021
				GB	2590548 A		30-06-2021
				GB	2599032 A		23-03-2022
				GB	2606072 A		26-10-2022
				GB	2619606 A		13-12-2023
				GB	2620696 A		17-01-2024
25				TW	202118606 A		16-05-2021
				US	2021138628 A1		13-05-2021
				US	2023347499 A1		02-11-2023
				US	2023347500 A1		02-11-2023
30	WO 2007139918	A2	06-12-2007	CA	2653476 A1		06-12-2007
				EP	2032469 A2		11-03-2009
				US	2007274042 A1		29-11-2007
				WO	2007139918 A2		06-12-2007
35	US 2008278046	A1	13-11-2008	AU	2009244648 A1		12-11-2009
				CA	2720803 A1		12-11-2009
				CN	102088883 A		08-06-2011
				GB	2473152 A		02-03-2011
				HK	1148500 A1		09-09-2011
40				US	2008278046 A1		13-11-2008
				WO	2009137269 A1		12-11-2009
45	WO 2022051786	A2	17-03-2022	AT	524181 A2		15-03-2022
				CN	116033850 A		28-04-2023
				EP	4210540 A2		19-07-2023
				JP	7525734 B2		30-07-2024
				JP	2023541577 A		03-10-2023
				WO	2022051786 A2		17-03-2022
50	EP 3291659	B1	18-03-2020	EP	3291659 A1		07-03-2018
				JP	6474451 B2		27-02-2019
				JP	2018038246 A		08-03-2018
				TW	201813482 A		01-04-2018
				US	2018063987 A1		01-03-2018
55							

EPO FORM P0461

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