

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

705 860 B1

(51) Int. Cl.: H02G 3/08 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 00635/13

(22) Anmeldedatum: 26.09.2011

(43) Anmeldung veröffentlicht: 19.04.2012

(30) Priorität: 28.09.2010 CH 1582/10

(24) Patent erteilt: 30.06.2015

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.06.2015

(73) Inhaber:
Designwerft GmbH, Staffelstrasse 12
8045 Zürich (CH)

(72) Erfinder:
Alfred Bischoff, 8038 Zürich (CH)

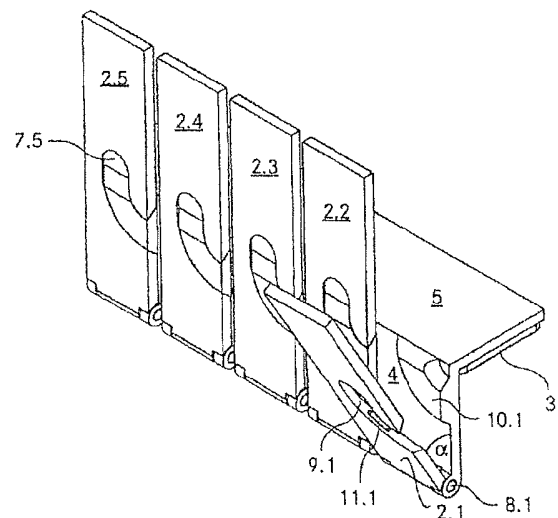
(74) Vertreter:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG,
Kappelestrasse 15
9492 Eschen (LI)

(86) Internationale Anmeldung:
PCT/EP 2011/004806

(87) Internationale Veröffentlichung:
WO 2012/048796

(54) Vorrichtung zur Führung und Halterung von Kabeln.

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit mindestens zwei Kabelführungen (7.5), wobei in jeder Kabelführung mindestens ein Kabel quer zu einer Kabellängsrichtung gesichert geführt werden kann. Dabei ist ein freier Querschnitt der Kabelführungen (7.5) grösser dimensioniert als ein Querschnitt der zu führenden Kabel, so dass sich das bzw. die Kabel in Kabellängsrichtung verschieben lassen. Zudem verfügt jede Kabelführung (7.1–7.5) über einen separaten Schnellverschluss, welcher einen Zugang öffnet bzw. schliesst, durch welchen das bzw. die Kabel eingeführt oder herausgenommen werden können. Weiter verfügt die Vorrichtung über einen Grundkörper, welcher bevorzugt ein rechtwinkliges Winkelprofil aufweist, durch welchen die Vorrichtung vorzugsweise an einer Kante befestigt werden kann, insbesondere an einer Kante eines Möbelstücks oder stirnseitig an einer Arbeitsfläche oder Tischplatte. Eine Seite des Grundkörpers, bevorzugt eine Innenseite des Winkelprofils, ist mit einer Haftvorrichtung (3), insbesondere einem rückstandsfrei lösbaren Haftkissen oder einem doppelseitigen Klebeband, versehen.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit mindestens zwei, jeweils einen freien Querschnitt zur Aufnahme mindestens eines Kabels aufweisenden Kabelführungen, wobei in jeder Kabelführung mindestens ein Kabel quer zu einer Kabellängsrichtung gesichert geführt werden kann. Dabei ist ein freier Querschnitt der Kabelführung grösser dimensioniert als ein Querschnitt der zu führenden Kabel, so dass sich das bzw. die Kabel in Kabellängsrichtung verschieben lassen. Ausserdem umfasst die Erfindung auch die Verwendung dieser Vorrichtung.

Stand der Technik

[0002] In der US 6,607,169 B1 ist ein Kabelorganisator beschrieben, welcher zum sauberen, klar organisierten und raumsparenden Verlegen von Kabeln vorgesehen ist. Der Kabelorganisator wird über eine Klemmvorrichtung an einer Tischkante befestigt und verfügt neben einer bügelförmigen Kabelführung über mehrere einzelne U-förmige Kabelhalter. Die gegen oben geöffneten Kabelhalter werden, nachdem die Kabel eingeführt sind, von oben durch eine Arretierstift abgeschlossen, wobei der Arretierstift alle Kabelhalter gleichzeitig verschliesst, indem er mit den oberen Enden der U-förmigen Kabelhalter schlüssig verbunden und seitlich mit Schrauben geklemmt wird.

[0003] In der DE 10 2005 050 004 A1 wird ein Klemmhalter dargestellt, welcher mit einem Halteabschnitt ausgestattet ist, der mindestens einen Schlitz zum Halten eines Gegenstandes, insbesondere eines elektrischen Kabels, aufweist. Der Klemmhalter wird an ein Möbel angeklemt, von welchem der Halteabschnitt wegragt, und das freie Ende des Halteabschnitts und der Schlitz darin ist offen. Die Kabel werden zwecks Zugentlastung und zur Halterung bei Nichtgebrauch in die Schlitz eingeführt. Die Schütze können dabei V-förmig ausgestaltet sein oder zur Verhinderung des Herausrutschens der Kabel am offenen Ende enger sein als in den anderen Abschnitten oder auch elastische Borsten aufweisen.

Nachteile

[0004] Im Fall des in der US 6 607 169 B1 beschriebenen Kabelorganisations muss zum Ein- oder Ausführen des Kabels der Arretierstift gelöst und entfernt werden. Dadurch werden einerseits gleichzeitig alle Haltepositionen geöffnet, und andererseits ist der Vorgang des Ein- oder Ausführens des Kabels unnötig kompliziert, weil Schrauben gelöst, mit einem losen Arretierstift sowie mindestens einem Kabel hantiert und Schrauben wieder angezogen werden müssen. In den Klemmhalter der DE 10 2005 050 004 A1 hingegen lassen sich Kabel rasch und einfach in die einzelnen Haltepositionen ein- und ausführen; allerdings sind die Kabel nicht fest gegen ein Herausrutschen gesichert, und die Kabel können nicht longitudinal in den Haltepositionen verschoben werden, sondern sind in Längsrichtung darin festgeklemt.

Darstellung der Erfindung

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine dem eingangs genannten technischen Gebiet zugehörige Vorrichtung zu schaffen, welche ein einfaches und rasches Einführen und Entnehmen von Kabeln erlaubt und die beim Stand der Technik vorhandenen Nachteile möglichst vermeidet.

[0006] Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 definiert. Gemäss der Erfindung handelt es sich dabei um eine Vorrichtung mit mindestens zwei jeweils einen freien Querschnitt zur Aufnahme mindestens eines Kabels aufweisenden Kabelführungen, in welchen je mindestens ein Kabel quer zu einer Kabellängsrichtung gesichert geführt werden. Dabei ist ein freier Querschnitt der Kabelführungen grösser dimensioniert als ein Querschnitt der zu führenden Kabel, so dass sich das bzw. die Kabel in Kabellängsrichtung verschieben lassen. Ausserdem verfügt jede Kabelführung über einen separaten Schnellverschluss, welcher einen Zugang öffnet bzw. schliesst, durch welchen das bzw. die Kabel eingeführt oder herausgenommen werden können.

[0007] Mit der erfindungsgemässen Vorrichtung können Kabel platzsparend und geordnet geführt bzw. gehalten werden, wobei die für den jeweiligen Einsatz benötigte Kabellänge einfach durch longitudinales Verschieben durch die Kabelführung angepasst werden kann. Wird ein Kabel gerade nicht verwendet, kann das Kabel z.B. bis zum Stecker durch die Kabelführung zurückgeschoben werden. Dank des Schnellverschlusses können die Kabel ausserdem in jede Kabelführung separat ein- bzw. ausgeführt werden, wobei dies rasch und einfach vonstattengeht und sogar eine einhändige Bedienung erlaubt. Die erfindungsgemässe Vorrichtung erlaubt dadurch eine aufgeräumte und ergonomische Anordnung von Kabeln, welche bequem, rasch und flexibel den Verhältnissen entsprechend umkonfiguriert werden kann.

[0008] Mit Schnellverschluss wird im Rahmen der Erfindung ein Verschluss bezeichnet, welcher rasch, einfach und vorzugsweise einhändig zu bedienen ist und sich wiederholt öffnen und schliessen lässt. Vorzugsweise hat ein solcher nur ein einziges bewegliches Teil, welches auch nach dem Öffnen mit der gesamten Vorrichtung mechanisch verbunden bleibt. Ein solcher Schnellverschluss zeichnet sich dadurch aus, dass keine komplizierte, übermässig grosse oder repetitive Bewegung zum Öffnen oder Schliessen nötig ist. Typische Schnellverschlüsse sind z.B. Schnappverschlüsse, Bajonettverschlüsse, Klettverschlüsse und Verschlüsse, welche durch magnetische Kräfte oder Federn, Gummibänder, Haken, Ösen oder Schlingen zusammengehalten werden. Weitere typische Schnellverschlüsse lassen sich beispielsweise durch Schieben oder Drehen, Einrasten oder gegenseitiges Verkeilen realisieren. Keine Schnellverschlüsse im Sinn der Erfindung sind Verschlüsse mit Rotationen von mehr als einer kompletten Umdrehung (wie etwa die meisten handelsüblichen Schrauben).

Ein Schnellverschluss im Rahmen der Erfindung hat keine Teile, die sich von der Vorrichtung bei üblicher Handhabung gänzlich entfernen lassen. Dadurch kann verhindert werden, dass Teile herunterfallen, wegrollen, fort katapultiert werden oder ausserhalb der Reichweite der manipulierenden Hände geraten können oder sogar verloren gehen.

[0009] Die Vorrichtung verfügt über einen Grundkörper, welcher bevorzugt ein rechtwinkliges Winkelprofil aufweist. Durch das Winkelprofil kann die Vorrichtung vorzugsweise an einer Kante befestigt werden, insbesondere an einer Kante eines Möbelstücks oder stirnseitig an einer Arbeitsfläche oder Tischplatte.

[0010] Verfügt die erfindungsgemässe Vorrichtung über einen Grundkörper, so eignet sich dieser besonders gut als Ansatzpunkt für eine Befestigung. Der Vorteil der Befestigung an einer Kante liegt darin, dass ein in der erfindungsgemässen Vorrichtung geführtes und longitudinal verschiebbares Kabel so verlegt werden kann, dass es auf einer ersten Seite der Kante je nach Anwendung mit variabler Kabellänge positioniert und das restliche Kabel auf einer zweiten Seite der Kante raumsparend und für die erste Seite behinderungsfrei verstaut ist. Dabei wird das Kabel auf der zu verstauenden Seite vorzugsweise vom eigenen Gewicht vom Grundkörper weggezogen, und ausserdem kann das restliche Kabelstück meist ausserhalb des Blickfelds verstaut werden.

[0011] Zudem kann die Kabelführung die Kante überragen, was ergonomisch, von einer Kräfteverteilung her vorteilhaft und optisch ansprechend sein kann. Die Platzierung der erfindungsgemässen Vorrichtung an einer Kante ist in vielen Fällen darum besonders günstig, weil ein Grossteil der Kabel sowieso über eine Kante verläuft, die Vorrichtung dort häufig am wenigsten behindert und der dort beanspruchte Platz meist auch nur schlecht genutzt ist.

[0012] Ein rechtwinkliges Winkelprofil im Grundkörper erlaubt es zusätzlich, die erfindungsgemässe Vorrichtung von zwei Seiten schlüssig an einer Kante zu befestigen. Dadurch können stabile, effiziente und relativ einfache Befestigungsmethoden angewendet werden, ohne dabei wie z.B. bei einer Klemmvorrichtung durch eine maximale Dicke eines eingeklemmten Objekts limitiert zu sein. Es vereinfacht sich auch eine passgenaue Positionierung, da ein Winkelprofil in zwei Richtungen Anschläge definiert.

[0013] Alternativ kann die erfindungsgemässe Vorrichtung auch aus vielen kleinen Einzelteilen bestehen, ohne einen klar erkennbaren Grundkörper zu definieren. So könnten beispielsweise einzelne Kabelführungen mit Kupplungen versehen sein, so dass mehrere Kabelführungen nach Bedarf bzw. in der gewünschten Anzahl zusammengesteckt werden können. Falls ein Winkelprofil in der erfindungsgemässen Vorrichtung enthalten ist, kann dieses auch andere Winkel als 90 Grad aufweisen. Anstatt eines Winkelprofils können auch eckige Einbuchtungen oder Ausformungen des Grundkörpers zur Befestigung an einer Kante vorgesehen sein. Anstelle eines starren Winkelprofils könnte auch ein biegbares Kunststoff- oder Stahlband treten, welches die einzelnen Kabelführungen zusammenhält. Zudem kann die erfindungsgemässe Vorrichtung über eine Klemmvorrichtung oder andere Vorrichtungen verfügen, welche eine Befestigung erlauben, so etwa Löcher für beispielsweise Schrauben, Nieten oder Nägel, Haken, Ösen, Nuten oder dergleichen.

[0014] Mit Vorteil ist eine Seite des Grundkörpers, bevorzugt eine Innenseite des Winkelprofils und insbesondere eine in derselben Ebene wie die Kabellängsrichtung liegende Innenseite des Winkelprofils, mit einer Haftvorrichtung, insbesondere einem rückstandsfrei lösbaren Haftkissen oder einem Klebeband, versehen.

[0015] Durch eine Haftvorrichtung kann der Grundkörper rasch, einfach und meist beschädigungsfrei an einem Objekt befestigt werden. Werden Haftkissen oder Klebeband verwendet, kann auf eine vielfältige Palette von kommerziell erhältlichen, erprobten und günstigen Produkten zurückgegriffen werden und so ein der Aufgabe optimal entsprechendes Haftmittel ausgesucht werden, in einer besonders vorteilhaften Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung werden Silikonmatten mit Klebwirkung (z.B. Smartpad[®]) verwendet, welche sich rückstandsfrei lösen und wieder verwendbar sind, aber dennoch über eine ausreichende Haftkraft verfügen.

[0016] Die Haftvorrichtung kann auf der erfindungsgemässen Vorrichtung an allen denkbaren Stellen angebracht werden, wobei sich Innenseiten eines Winkelprofils oder einer eckigen Ausformung des Grundkörpers dazu besonders gut eignen. Besonders gut geeignet sind hierfür Innenseiten, welche in derselben Ebene wie die Kabellängsrichtung liegen, weil die Vorrichtung in diesem Fall auf derselben Fläche eines Objekts befestigt werden kann, auf welchem das oder die Kabel gegebenenfalls aufliegen.

[0017] Alternativ können alle anderen erdenklichen Methoden zur Fixierung der erfindungsgemässen Vorrichtung angewendet werden. Dies kann beispielsweise durch Kleben, Verschrauben, Nageln, Nieten, Löten, Schweißen oder Anbinden geschehen oder die Vorrichtung kann beispielsweise auch rein durch Gewichtskraft stabilisiert werden. Zur Fixierung der Vorrichtung können aber auch zusätzliche Schnellverschlüsse der weiter oben beschriebenen Art oder solche Schnellverschlüsse, in denen sich die Teile gänzlich voneinander lösen lassen, eingesetzt werden (diese Schnellverschlüsse sind nicht zu verwechseln mit den Schnellverschlüssen zum gesicherten Führen der Kabel). Auch eine Fixierung durch Unterdruck (z.B. durch Saugnäpfe) oder Adhäsionskräfte, mechanisches Verkleben oder Verkeilen etwa auch durch Haken, Ösen und Nuten ist möglich.

[0018] Bevorzugt weist der Schnellverschluss in der geschlossenen Position eine Schliesskraft von 1 bis 50 Newton, vorteilhafterweise von 2 bis 15 Newton und insbesondere von 2 bis 5 Newton auf.

[0019] Mit Schliesskraft wird eine Kraft bezeichnet, welche der Schnellverschluss einer Öffnung des Zugangs zur Kabelführung entgegensetzt bzw. welche zur Öffnung des Zugangs überwunden werden muss. Allgemein wird die Schliesskraft in einem zur Manipulation durch einen Benutzer vorgesehenen Bereich angreifend und in Richtung einer maximalen Wir-

kung gegenüber dem Schnellverschluss gemessen. Aber falls die zur Öffnung des Zugangs aufzuwendende Kraft vom genauen Ort im Bereich zur Manipulation durch den Benutzer abhängt (wie z.B. bei einem Hebel) und die Öffnungsbewegung ungefähr in Kabellängsrichtung verläuft, wird die Schliesskraft am oberen Ende der Kabelöffnung der Kabelführung angreifend und in Richtung einer maximalen Wirkung gegenüber dem Schnellverschluss (z.B. tangential zu einer Drehbewegung um eine Achse) gemessen – unabhängig von der lokalen Anordnung des Schnellverschlusses auf der erfindungsgemässen Vorrichtung.

[0020] Beträgt die Schliesskraft des Schnellverschlusses 1 bis 50 Newton, vorteilhafterweise von 2 bis 15 Newton und insbesondere 2 bis 5 Newton, dann ist sie ausreichend gross, damit der Schnellverschluss nicht durch das Eigengewicht seiner Komponenten sowie des geführten bzw. gehaltenen Kabels aufgedrückt werden kann. Gleichzeitig ist sie aber auch ausreichend klein, sodass das Öffnen bzw. Schliessen leicht und bequem und vorzugsweise einhändig erfolgen kann und sich beim Öffnen bzw. Schliessen des Schnellverschlusses durch den Benutzer die erfindungsgemässe Vorrichtung nicht löst bzw. von der vorgesehenen Position entfernt.

[0021] Es können je nach Anwendung und je nach Art und Festigkeit der Fixierung der erfindungsgemässen Vorrichtung auch Schliesskräfte unter 1 Newton und über 50 Newton von Vorteil sein und sind explizit in der vorliegenden Erfindung mit eingeschlossen.

[0022] Der Schnellverschluss erfährt in der geöffneten Position keine Rückstellkraft, wobei der Schnellverschluss insbesondere einen Schnappmechanismus oder einen Magnetverschluss aufweist.

[0023] Die Bedienung der erfindungsgemässen Vorrichtung wird wesentlich vereinfacht, wenn der Schnellverschluss in der geöffneten Position keine Rückstellkraft erfährt: das Verschlusselement kann während dem Einfügen der Kabel vorübergehend losgelassen werden und bleibt in der momentanen, offenen Stellung. Dadurch kann das Einfädeln oder Herausführen des Kabels unbehindert erfolgen. Eine der Rückstellkraft entgegenwirkende Bewegung oder Haltung (oder ein dementsprechender Mechanismus oder eine Vorrichtung) fällt weg, und auch eventuelle Nachteile durch Abrieb oder Einklemmen werden so verhindert. Dies ermöglicht eine einfache, rasche und bequeme Bedienung, welche vorzugsweise auch einhändig erfolgen kann.

[0024] Als Variante kann die erfindungsgemässe Vorrichtung aber auch über Schnellverschlüsse mit einer Rückstellkraft verfügen, wenn die Vorteile eines solchen Verschlusses die oben beschriebenen Nachteile überwiegen, so etwa bei tieferen Kosten, einfacherer Herstellung oder längerer Lebensdauer. Ein solcher Schnellverschluss kann beispielsweise eine Biegefeder beinhalten oder etwa dadurch ausgestaltet sein, dass mindestens ein Teil des Schnellverschlusses und/oder der Kabelführung aus elastischem Material besteht, so dass sich der Schnellverschluss durch die reversible Verformung dieses Teils öffnen und wieder schliessen lässt. Es kann aber in gewissen Anwendungen von Vorteil sein, dass die Schnellverschlüsse über eine Rückstellkraft verfügen, so z.B. wenn sich ein geöffneter Schnellverschluss störend oder behindernd auswirkt oder etwa wenn die Rückstellkraft gezielt nutzbringend eingesetzt werden kann, um z.B. Kabel oder anderes provisorisch festzuklemmen.

[0025] Es ist besonders vorteilhaft, wenn die Kabelführung durch einen flachen d. h. streifenförmigen Hebel gebildet ist, welcher ein Teil des Schnellverschlusses ist und welcher an einem Ende schwenkbar am Grundkörper gelagert ist und mit einem gegenüberliegenden zweiten Ende deutlich über den Grundkörper hinausragt.

[0026] Durch eine entsprechende Wahl von Grösse und Hebelarmlänge kann die erfindungsgemässe Vorrichtung bei Verwendung eines flachen Hebels einfach und komfortabel bedient werden. Hebel sind besonders gut dazu geeignet, um als Teil des Schnellverschlusses denselben auf simple Weise zu öffnen respektive zu schliessen. Schwenkbewegungen des Hebels sind besonders unkompliziert und rasch ausführbar, und eine Lagerung am Grundkörper sorgt für Stabilität. Ragen die Hebel über den Grundkörper hinaus, dann können diese besonders einfach erreicht und bedient werden.

[0027] Die Kabelführung kann aber auch durch Hebel ganz unterschiedlicher Formen sowie anderer Vorrichtungen wie z.B. Knöpfe und Drehschalter, Schlingen, Klemmvorrichtungen, Haken, Klammern, Bohrungen, Öffnungen, Fräsungen, Vertiefungen und andere Aussparungen realisiert werden. Die Hebel müssen auch nicht Teil des Schnellverschlusses sein, sondern können diesen z.B. lediglich unterstützen, abdecken bzw. freilegen oder können unabhängig vom Schnellverschluss eingesetzt werden. Alternativ zu einer schwenkbaren Lagerung können die Hebel auch beispielsweise verschiebbar oder drehbar befestigt sein, und statt über den Grundkörper hinauszuragen können sie auch bündig dazu enden oder sogar kürzer als der Grundkörper sein.

[0028] Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn der Hebel sich in der geschlossenen Position des Schnellverschlusses an eine Flanke des Grundkörpers anschmiegt, während der Hebel in der geöffneten Position des Schnellverschlusses in einem Winkel von 10 bis 90 Grad, vorzugsweise aber von etwa 30 bis 40 Grad zur genannten Flanke steht.

[0029] Die erfindungsgemässe Vorrichtung weist eine besonders kompakte, stabile und ästhetisch ansprechende Form auf, wenn sich der Hebel bei geschlossenem Zustand an eine Flanke des Grundkörpers schmiegt. Daraus ergibt sich auch eine grosse Kontaktfläche zwischen dem Hebel und dem Grundkörper, was viele Möglichkeiten zur Ausgestaltung von Schnellverschlussmechanismen bietet und eine gute Kraftübertragung gewährleistet. Der Öffnungswinkel bei geöffneter Position legt fest, wie viel Raum zur Bedienung der Vorrichtung benötigt wird und bestimmt, wie gut zugänglich und wie leicht handhabbar die Vorrichtung während des Ein- und Ausführens der Kabel ist. Ein Winkel von 10 Grad ist in den meisten Fällen der kleinste Öffnungswinkel, der eine ausreichend grosse Öffnung zum Ein- und Ausführen eines Kabels

schaft. Winkel von 30 bis 40 Grad sind besonders vorteilhaft, weil wenig Raum zum Bedienen der Vorrichtung benötigt und gleichzeitig eine genügend grosse Öffnung zum Ein- und Ausführen eines Kabels geschaffen wird. Im Normalfall sind Winkel über 90 Grad nicht erstrebenswert, weil sich nicht nur die Schwenkbewegung übermässig verlängert, sondern weil sich auch der dadurch gewonnene zusätzliche Platz nicht über der Fläche befindet, an welcher sich der Hebel bei geschlossenem Zustand an den Grundkörper schmiegt.

[0030] Natürlich können sich in speziellen Konfigurationen auch Öffnungswinkel von weniger als 10 Grad und mehr als 90 Grad als nützlich erweisen, so etwa wenn besonders lange Hebel für relativ grosse Öffnungen bei kleinem Öffnungswinkel sorgen oder wenn bei komplizierten Platzverhältnissen das Ein- und Ausführen des Kabels von allen denkbaren Seiten ermöglicht sein muss und/oder der Hebel dies behindert.

[0031] Mit Vorteil verfügt der Hebel über eine Öffnung mit einer Mündung an einer Längsseite des Hebels. Das heisst, der flache Hebel hat an seiner Längsseite (also seitlich am Hebel) einen Eingang, der es erlaubt, das Kabel durch eine Bewegung quer zur Kabellängsachse in die Öffnung (welche ein Teil der Kabelführung ist) einzubringen. Dabei ist mindestens ein Teil der genannten Mündung in der geschlossenen Position des Schnellverschlusses von einem Teil des Grundkörpers abgedeckt und somit verschlossen, und in der geöffneten Position des Schnellverschlusses können Kabel in die Öffnung ein- und ausgeführt werden.

[0032] Die Ausgestaltung einer Öffnung ist eine besonders einfache, materialsparende und elegante Art, eine Kabelführung zu bilden. Mit einer geeigneten Formgebung kann die durch die Öffnung gebildete Kabelführung minimal gesichert werden, indem die Öffnung z.B. kanalförmig mit einem Knick, das heisst mit einer Richtungsänderung des Kanals, ausgebildet wird. Dadurch zeigt der Zugang zur Öffnung in eine andere Richtung als der Teil der Öffnung, in der das Kabel zu liegen kommt. Diese Anordnung macht eine Bewegung in mindestens zwei verschiedene Richtungen nötig, um ein Kabel ein- bzw. ausführen zu können, was die Wahrscheinlichkeit eines zufälligen Herausrutschens stark reduziert.

[0033] Es ist dabei besonders vorteilhaft, wenn mindestens ein Teil der Mündung durch den Grundkörper verschlossen ist, wenn der Schnellverschluss sich in geschlossenem Zustand befindet, und offen ist, wenn sich der Schnellverschluss in geöffnetem Zustand befindet. Dadurch kann das Kabel nicht ungewollt aus der Kabelführung entweichen.

[0034] Alternativ können auch Öffnungen verwendet werden, welche eine andere Form als ein geknickter Kanal aufweisen, so z.B. gerade oder gebogene Aussparungen oder Formen, welche sich in Mündungsrichtung verengen oder flaschenhalsartig zuspitzen oder im Gegenteil dazu sogar verbreitern. Die Mündung kann durchaus auch ganz geschlossen werden oder unverschlossen bleiben oder statt durch einen Teil des Grundkörpers durch etwas anderes mindestens teilweise verschlossen werden, beispielsweise durch einen Teil des Objekts, an welchem der Grundkörper befestigt wird, oder etwa auch durch eine eigene Verschlussvorrichtung.

[0035] Bei jedem Hebel ist eine aus dem Grundkörper vorspringende Schliessform vorgesehen, welche insbesondere konturmässig der Mündung der Öffnung entspricht und in diese hineinpasst.

[0036] Der Hebel kann in der geschlossenen Position des Schnellverschlusses durch die aus dem Grundkörper vorspringende Schliessform mechanisch verstärkt werden, indem die Schliessform z.B. als Anschlag oder als Stützstelle für den Hebel dient. Die Schliessform kann den Hebel beispielsweise aber auch beim Öffnen bzw. Schliessen führen. Zudem kann ein mindestens teilweises Verschliessen der Mündung der Öffnung durch die Schliessform aufgrund der regelmässigeren Aussenkontur der gesamten Vorrichtung ästhetisch ansprechender wirken. An regelmässigen Konturen bleiben auch seltener Kabel hängen, entsteht weniger Reibung, und auch die Verletzungsgefahr wird minimiert.

[0037] Es hat sich zusätzlich als vorteilhaft erwiesen, dass die vorspringende Schliessform an der Stelle, wo sie in der geschlossenen Position des Schnellverschlusses die restliche Öffnung der Öffnung begrenzt, über abgerundete Kanten verfügt. Eine abgerundete Kante der Schliessform, welche bei geschlossener Position des Schnellverschlusses einen Teil der Kabelführung darstellt, verursacht im Vergleich zu einer scharfen Kante weniger starken Abrieb an einem Kabel. Dadurch wird das Kabel vor einer übermässigen Abnutzung oder sogar vor Schaden bewahrt, und die Reibung wird minimiert. Durch verminderte Reibung wird ein longitudinales Verschieben des Kabels durch die Kabelführung erleichtert, und im Falle eines auf einer Seite der erfindungsgemässen Vorrichtung hängenden Kabels wird das Verschieben des Kabels auf die hängende Seite dank der Gravitationskraft erleichtert. Es können auch andere Kanten als jene der Schliessform abgerundet sein, um dieselben Effekte auszunutzen.

[0038] Die Schliessform kann auch über eine scharfe Kante verfügen, oder eine angefasste Kante oder eine Kante mit einer herstellbedingten oder zufälligen Form aufweisen. Es könnte auch in gewissen Anwendungen von Vorteil sein, wenn das Kabel nicht leichtläufig durch die Kabelführung verschoben werden kann, und die Kante der Schliessform könnte darauf ausgelegt sein, eine dementsprechend höhere Reibung zu gewährleisten. Eine Erhöhung bzw. Verringerung der Reibungskraft an der Schliessform und sinngemäss auch am Hebel oder sonstigen Teilen der Kabelführung kann aber auch durch andere Mittel erreicht werden, beispielsweise etwa durch eine geeignete Materialwahl, eine Beschichtung mit einer gleitfähigen oder haftenden Schicht, das Anbringen von Bürsten oder dergleichen.

[0039] Es kann auch grundsätzlich auf eine Schliessform verzichtet werden, etwa um Kosten und/oder Material zu sparen. Die Schliessform kann aber auch eine andere Form als diejenige der Mündung der Öffnung haben, beispielsweise in Form eines einfachen Stegs oder einer Halbkugel.

[0040] Mit Vorteil ist jeder Hebel um eine Achse schwenkbar, welche an einem Ende des Grundkörpers angeordnet ist, welches der Kante, an welcher die Vorrichtung montiert wird, abgewandt ist.

[0041] Die Schwenkbarkeit um eine Achse erlaubt es dem Hebel, durch eine Schwenkbewegung Raum zu schaffen, welche sich zur Manipulation von Kabeln eignet. Insbesondere kann die Schwenkbewegung den Hebel vom Grundkörper wegführen, was zusätzlichen Raum zur Manipulation schafft. Es ist besonders vorteilhaft, wenn der Hebel an der Kante, an welcher die Vorrichtung montiert wird, bei minimaler Schwenkbewegung des Hebels einen möglichst grossen Raum zur Manipulation der Kabel schafft. Dies wird dadurch erreicht, dass die Achse an einem Ende des Grundkörpers angeordnet ist, welche dieser Kante abgewandt ist. Die daraus resultierende grosse Länge des Hebels bewirkt ausserdem eine entsprechend grosse Hebelwirkung.

[0042] Der Hebel kann aber statt um eine Achse schwenkbar genauso gut anders am Grundkörper befestigt sein, beispielsweise verschiebbar oder rotierbar. Zudem kann die Achse am ganzen Grundkörper oder an daran befestigten Teilen angeordnet sein, wobei je nach Anforderung wie beispielsweise Hebelwirkung oder zu schaffendem Raum die Achse gezielt an einer entsprechenden Stelle angeordnet werden kann.

[0043] Es ist besonders vorteilhaft, wenn die erfindungsgemässe Vorrichtung aus dem Grundkörper, den Hebeln sowie der Haftvorrichtung zusammengesetzt ist, wobei insbesondere der Grundkörper und die Hebel aus Kunststoff bestehen.

[0044] Die Verwendung einer beschränkten Anzahl von einfach geformten Teilen, von welchen möglichst viele identisch sind, erlaubt deren Produktion durch einfache und kostengünstige Verfahren. Ausserdem kann die Vorrichtung dadurch in wenigen Produktionsschritten zusammengesetzt werden, und es kann bei Reparaturen auf weniger Ersatzteile zurückgegriffen werden. Werden der Grundkörper und die Hebel aus Kunststoff hergestellt, können diese besonders kostengünstig und einfach in serieller Produktion hergestellt werden. Eine erfindungsgemässe Vorrichtung aus Kunststoff ist nicht elektrisch leitend, was im Umgang mit Kabeln von Vorteil ist, und Kunststoff kann auch optisch und haptisch ansprechbar verarbeitet werden. Die Färbung der Teile kann einfach durch eine entsprechende Farbwahl des Kunststoffs oder durch eine nachträgliche Bearbeitung der Oberfläche geschehen, wobei der Grundkörper in einer besonders bevorzugten Ausführungsform alufarbig und die Hebel schwarz, weiss oder milchig-transparent sind.

[0045] Alternativ können auch mehr Teile als Bestandteil der Vorrichtung vorgesehen werden, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn auf kostengünstige und vorgefertigte Teile zurückgegriffen werden kann. Es können neben den bekannten Kunststoffen auch viele weitere Materialien in der Vorrichtung oder in Teilen davon eingesetzt werden, insbesondere Metall, Keramik, Glas, Holz, Holzfasernstoffe, Harze und weitere funktions- und/oder fertigungsgerechte bzw. wirtschaftlich sinnvoll einsetzbare Materialien.

[0046] Besonders vorteilhaft ist die Verwendung einer erfindungsgemässen Vorrichtung zum Führen von Kabeln, wobei der Querschnitt der zu führenden Kabel kleiner als der Querschnitt der Kabelführung ist, so dass sich die zu führenden Kabel in Kabellängsrichtung verschieben lassen. Dabei können die Kabel quer zu der Kabellängsrichtung gesichert geführt werden und eine Verdickung, insbesondere einen Stecker, aufweisen, deren Querschnitt grösser ist als der Querschnitt der Kabelführung, so dass das Kabel mit der Verdickung an der Kabelführung in Kabellängsrichtung anschlagen kann.

[0047] Da die Kabel zwar gesichert geführt sind, aber gleichzeitig in Längsrichtung verschoben werden können, kann die Länge der aus der erfindungsgemässen Vorrichtung herausragenden Kabel nach Bedarf variiert werden. Es kann sich dabei als besonders vorteilhaft erweisen, dass Verdickungen der Kabel und insbesondere Stecker am Kabelende an der erfindungsgemässen Vorrichtung anschlagen, weil dadurch einerseits ein Entgleiten der Kabel verhindert wird und andererseits eine Bewegung der Kabel in Längsrichtung auf klar bestimmte Bereiche eingeschränkt werden kann.

[0048] Unter Bedingungen, wo die auf das Kabel einwirkenden Zugkräfte in Längsrichtung (insbesondere durch Gravitationskräfte) auf beiden Seiten der Kabelführung verschieden gross sind, kann eine anschlagende Verdickung als Zugentlastung dienen. Verschieden grosse Zugkräfte können aber auch ausgenutzt werden, wenn z.B. die Länge eines Kabels verkürzt werden soll. Besonders vorteilhaft ist dies beispielsweise bei der Verwendung der erfindungsgemässen Vorrichtung an einer Arbeitsoberfläche oder einem Möbel, wo das Kabel auf einer Seite der Vorrichtung wenigstens teilweise herunterhängt und auf diese Weise eine Zugkraft in Längsrichtung auf das Kabel ausübt. Die nicht herunterhängende Seite des Kabels kann dadurch bei Bedarf mit verringertem Kraftaufwand durch die Vorrichtung geschoben und somit verkürzt werden, wobei insbesondere ein Stecker am Kabelende an der Vorrichtung anschlagen kann. Dadurch kann das Kabel einfach und rasch bis auf den Stecker von der Arbeitsfläche oder von einer Seite des Möbels entfernt und bei Bedarf durch Ziehen am Stecker wieder bis zur gewünschten Länge herausgezogen werden.

[0049] Es können am Kabel auch zusätzliche Verdickungen angebracht oder ausgebildet werden, um beispielsweise eine bestimmte maximale und/oder minimale Kabellänge beidseitig der Vorrichtung festzulegen oder als Zugentlastung zu dienen. Diese Verdickungen können beispielsweise durch geklemmte, geklebte, mit elastischen Bändern oder anderswie befestigte ringartige oder anders geformte Teile aus Kunststoff, Kork, Karton und dergleichen realisiert werden, oder das Kabel kann z.B. auch mit einem Knopf oder Knoten versehen werden.

[0050] Alternativ kann die Vorrichtung auch so verwendet werden, dass die Kabel in der Kabelführung selbst mit Verdickungen in Längsrichtung nicht anschlagen und daher herausgezogen werden können.

[0051] Es hat sich als zweckdienlich erwiesen, dass bei der Verwendung der erfindungsgemässen Vorrichtung Kabel aus dem Bereich Haushalts- und Bürotechnik verwendet werden, insbesondere das Stromversorgungskabel, Computerkabel, Datenkommunikationskabel, Audio- und Videokabel sowie Telefonkabel und Ähnliches verwendet werden.

[0052] Kabel aus diesem Bereich werden häufig durch sporadische und/oder abwechselnde Nutzung variabel eingesetzt und verlaufen auf Arbeitsflächen oder an anderen Orten, wo einerseits meist der Platz rar ist und daher optimal genutzt werden sollte und andererseits optische Aspekte besonders wichtig sind. Daher ist es von besonders grossem Vorteil, die erfindungsgemässe Vorrichtung in Verbindung mit diesen Kabeln einzusetzen, weil momentan nicht gebrauchte Kabel einfach und rasch versorgt werden können, sich im Einsatz befindliche Kabel auf die jeweilige optimale Länge verlängert oder verkürzt werden können und alle Kabel sauber und optisch ansprechend geordnet sind. Besonders auf Büro- und/oder Arbeitstischen kann die Vorrichtung für eine wesentlich verbesserte Ordnung und eine ergonomischer organisierte Umgebung sorgen, indem beispielsweise Ladekabel für z.B. Mobiltelefone oder MP3-player, USB-Kabel, Diebstahlschutzkabel, Stromversorgungs- und/oder Datenkabel für Laptop, externe Datenspeicher, andere Peripheriegeräte wie Tastatur, Maus, Bildschirm usw. sowie Anschlusskabel für Wiedergabegeräte von Bild und/oder Ton oder etwa auch Spielkonsolen und so fort durch die erfindungsgemässe Vorrichtung geführt und/oder gehalten werden.

[0053] Natürlich kann die erfindungsgemässe Vorrichtung auch mit anderen Kabeln bestückt werden, oder es können z.B. auch Schläuche, Drähte, Seile, Fasern, Fäden, Schnüre, Haare oder dergleichen in der Kabelführung platziert werden. Die Vorrichtung kann genauso gut wie in Büros beispielsweise auch in Werkstätten, Garagen, Fertigungshallen, Labors, Bars, Küchen oder auf Baustellen eingesetzt werden.

[0054] Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0055] Die zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform mit fünf Kabelführungen von vorne;
- Fig. 2 die in Fig. 1 dargestellte Ausführungsform von hinten;
- Fig. 3 die in Fig. 1 dargestellte Ausführungsform von der linken Seite;
- Fig. 4 die in Fig. 1 dargestellte Ausführungsform von der rechten Seite;
- Fig. 5 eine perspektivische schematische Ansicht von hinten von derselben Ausführungsform wie in Fig. 1 mit einem Hebel in geöffneter Stellung;
- Fig. 6 die perspektivische schematische Ansicht von Fig. 5 mit Blick von vorne.

[0056] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0057] In Fig. 1 ist eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung schematisch von vorne dargestellt. Die Vorrichtung befindet sich in geschlossenem Zustand und besteht aus einem Grundkörper 1, fünf Hebeln 2.1–2.5 und einer Haftvorrichtung 3. Der Grundkörper 1 besteht aus Kunststoff und hat die Form eines rechtwinkligen Winkelprofils mit zwei gleich langen Schenkeln 4 und 5 von z.B. je 30 mm Länge und z.B. 2–3 mm Dicke, wobei das Winkelprofil z.B. 116 mm lang ist. Der Schenkel 5 ragt in Fig. 1 senkrecht nach vorne heraus und ist auf seiner gesamten Unterseite mit der Haftvorrichtung 3 versehen. Die Haftvorrichtung 3 besteht aus einer Silikonmatte mit Klebwirkung und weist eine Dicke von z.B. 1–2 mm auf.

[0058] Die Hebel 2.1–2.5 sind aus Kunststoff gefertigt und schmiegen sich an den Schenkel 4 des Grundkörpers 1 an, wobei sie am unteren Ende durch Scharniere 6.1–6.5 am unteren Ende des Schenkels 4 befestigt sind. Die beiden äussersten Hebel 2.1 und 2.5 sind bündig zu den Aussenkanten des Schenkels 4 ausgerichtet, und alle Hebel 2.1–2.5 sind äquidistant auf dem Schenkel 4 angeordnet. An der unteren Kante des Schenkels 4 befinden sich zwischen den Hebeln 2.1–2.5 jeweils z.B. 6 mm hohe und z.B. 4 mm breite Aussparungen, welche hauptsächlich optischen Zwecken dienen.

[0059] Die Scharniere 6.1–6.5 sind durch die unteren Enden der Hebel 2.1–2.5 und das untere Ende des Schenkels 4 gebildet, welche zu diesem Zweck speziell ausgeformt sind: Die z.B. untersten 5 mm der Hebel 2.1–2.5 sind auf jeder Seite um 3 mm schmaler, dafür sind dort entsprechend lange Achsen 8.1–8.10 (gut sichtbar in den Fig. 3, 4 und 5) mit einem Durchmesser von z.B. 1.5 mm ausgebildet. Das untere Ende des Schenkels 4 wiederum ist so ausgebildet, dass pro Hebel 2.1–2.5 eine dem unteren schmalen Ende der Hebel 2.1–2.5 entsprechende Aussparung ausgeformt ist, welche diese aufzunehmen vermag. Angrenzend zu den Aussparungen sind Aufnahmen für die Achsen 8.1–8.10 ausgebildet. Dabei liegen die Mittelpunkte der Achsen 8.1–8.10 in der Ebene, in welcher sich die Hebel 2.1–2.5 und der Schenkel 4

berühren, so dass die unteren Enden der Hebel 2.1–2.5 bzw. das untere Ende des Schenkels 4 entsprechend nach vorne bzw. nach hinten gebogen sind.

[0060] Die Hebel 2.1–2.5 sind z.B. 70 mm lang, z.B. 20 mm breit und z.B. 2–3 mm dick und überragen den Grundkörper 1 um z.B. 40 mm nach oben. Im untersten Teil dieser den Grundkörper 1 überragenden Teile der Hebel 2.1–2.5 befinden sich Kabelführungen 7.1–7.5, welche einerseits aus den Rändern bogenartiger Aussparungen in den Hebeln 2.1–2.5 und andererseits aus der Kante der Schenkel 4 und 5 des Grundkörpers 1 gebildet sind. Die bogenartigen Aussparungen sind z.B. 8 mm breit und z.B. 9 mm hoch und bestehen aus zwei parallelen vertikalen Geraden, welche oben durch einen Halbkreis mit einem Durchmesser von z.B. 8 mm abgeschlossen sind. Die Symmetrieachsen der bogenartigen Aussparungen liegen auf den Längsmittelachsen der Hebel 2.1–2.5.

[0061] Die an den Hebeln 2.1–2.5 befindlichen Teile der bogenartigen Aussparungen sind gegen vorne mit einer Fase von 2–5 mm Breite versehen. Dies dient etwa der Minderung möglicher Reibung und/oder verbessert das Gleiten eines Kabels in den Kabelführungen 7.1–7.5, wobei insbesondere eine Bewegung des Kabels von der Vorderseite der Hebel 2.1–2.5 in Richtung deren Hinterseite (z.B. beim Zurückstossen eines Kabels nach Gebrauch) erleichtert wird. Zudem kann ein Aufscheuern von Kabeln reduziert oder sogar verhindert werden.

[0062] Die Fig. 2 zeigt dieselbe Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung wie Fig. 1, ebenfalls in schematischer Darstellung in geschlossenem Zustand, aber von hinten. Auch von hinten sind die meisten bereits in Fig. 1 beschriebenen Teile sichtbar. Zusätzlich aber sind Öffnungen 9.1–9.5 mit seitlichen Mündungen in den Hebeln 2.1–2.5 gut erkennbar, von welchen in Fig. 1 nur die oberen Enden sichtbar sind, welche über die Kante des Schenkels 4 ragen und die bogenartigen Aussparungen der Kabelführungen 7.1–7.5 bilden. Die Öffnungen 9.1–9.5 bestehen neben den unter Fig. 1 beschriebenen bogenartigen Aussparungen am oberen Ende aus einem auf dem Schenkel 4 aufliegenden unteren Ende. Dieses untere Ende verlängert die bogenartigen Aussparungen unterhalb der Kante des Schenkels 4 je durch einen Viertel eines Kreistrings zu einer Seite des jeweiligen Hebels 2.1–2.5 hin. Die Viertel eines Kreistrings sind dabei so dick wie die bogenartigen Aussparungen breit sind (hier 8 mm) und haben ihren Kreismittelpunkt auf der Seite des jeweiligen Hebels 2.1–2.5, auf Höhe der Kante des Schenkels 4.

[0063] Dieselbe Ausführungsform wie in Fig. 1 ist in Fig. 3 schematisch von der linken Seite dargestellt. Das untere Ende des Schenkels 4 ist wie unter Fig. 1 beschrieben als Aufnahme für die Achse 8.1 ausgebildet, wobei die Achse 8.1 am Hebel 2.1 ausgeformt ist. Die Form der Aufnahme für die Achse 8.1 entspricht hauptsächlich einem ausgehöhlten Zylinder, welcher entlang seiner Längsachse an der unteren Kante des Schenkels 4 befestigt ist und 3 mm über diesen aus dem Grundprofil 1 hinausragt. In der seitlichen Ansicht in Fig. 3 sieht der Querschnitt der Aufnahme der Achse 8.1 wie ein Ring mit z.B. 6 mm Aussendurchmesser und z.B. 3 mm Innendurchmesser aus, dessen Aussenseite bündig mit der Innenseite des Schenkels 4 des winkelförmigen Grundkörpers 1 verbunden ist.

[0064] Ebenfalls z.B. 3 mm weit ragt aus dem Schenkel 4 eine vorspringende Schliessform 10.1 heraus, welche in die Öffnung 9.1 passt und einen Teil davon in geschlossenem Zustand der erfindungsgemässen Vorrichtung ausfüllt. Die Schliessform 10.1 entspricht daher konturmässig dem unteren Teil der Öffnung 9.1 und hat die Form eines Viertels eines Kreistrings, welcher auf der Aussenseite des Schenkels 4 des winkelförmigen Grundkörpers 1 ausgebildet ist.

[0065] Fig. 4 zeigt eine Ansicht von der rechten Seite der Ausführungsform, welche in den vorgehenden Figuren dargestellt wurde. Von dieser Seite sind der Hebel 2.5 und die Achse 8.10 erkennbar, und die Schenkel 4 und 5 des Grundkörpers 1 sowie die Haftvorrichtung 3 sind ebenfalls gut identifizierbar.

[0066] Dieselbe Ausführungsform wie in den Fig. 1 bis 4 ist auch in Fig. 5 dargestellt, diesmal allerdings in einer perspektivischen Ansicht von hinten. Darin befindet sich der Hebel 2.1 in geöffneter Stellung mit einem Öffnungswinkel α von 30 Grad, die Hebel 2.2–2.5 hingegen in geschlossener Stellung. Ein Kabel kann bei geöffneter Stellung einfach in den Hebel 2.1 eingeführt werden, indem es seitlich in die Öffnung 9.1 und danach weiter in den oberen, bogenartigen Teil der Öffnung 9.1 geschoben wird. In der geschlossenen Stellung verschliesst die Schliessform 10.1 die seitliche Mündung der Öffnung 9.1 und vervollständigt die Kabelführung 7.1. Die Schliessformen 10.1–10.5 sind dabei an ihren oberen Enden, wo sie an den Schenkel 5 grenzen, abgerundet.

[0067] In Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht derselben Ausführungsform in der gleichen Stellung wie in Fig. 5 aus einem Blickwinkel von vorne dargestellt. Die Schnellverschlüsse der Hebel 2.1–2.5 sind als Schnappverschlüsse ausgebildet, wobei Noppen 11.1–11.5 auf der Innenseite der Öffnungen 9.1–9.5 beim Schliessen in entsprechende Nuten an den Schliessformen 10.1–10.5 fassen.

[0068] Die beschriebenen Ausführungsformen sind lediglich als illustrative Beispiele zu verstehen, welche im Rahmen der Ansprüche beliebig erweitert oder abgewandelt werden können.

[0069] Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann von der beschriebenen Ausführungsform in vielerlei Hinsicht abweichen, so kann z.B. die Anzahl der Hebel von 2 bis 10 oder bei Bedarf auch mehr variieren. Die Längenmasse der erfindungsgemässen Vorrichtung können beispielsweise aufgrund der Anwendung, des verwendeten Materials oder aufgrund anderer Aspekte wie Ästhetik, Herstellungsverfahren, Kosten usw. verändert werden. Der Grundkörper kann aus einem Winkelprofil bestehen, ein solches enthalten, eine eckige Einbuchtung oder Ausformung aufweisen oder ganz ohne eckige Form ausgebildet sein. Auf einen Grundkörper kann sogar verzichtet werden, wenn z.B. viele Einzelteile zusammengefügt werden.

[0070] Ausserdem kann die Silikonmatte mit Klebwirkung auf verschiedenen Teilen des Grundkörpers oder der Vorrichtung angebracht werden, wobei auch der Einsatz mehrerer Silikonmatten in verschiedenen Grössen und Formen denkbar ist. Die Silikonmatte kann auch durch eine oder mehrere Haftvorrichtungen anderer Art wie etwa Klebeband oder haftende Beschichtungen oder Ähnliches ersetzt werden.

[0071] Die Hebel können anstatt durch Scharniere auch auf andere Weise befestigt und bewegt werden, so etwa durch Schiebewebungen durch Nuten und Schienen oder Drehbewebungen über Drehgelenke und Kugellager oder Ähnliches. Als Schnellverschlüsse stehen verschiedene Varianten zur Auswahl, welche weiter oben bereits beschrieben worden sind, wobei je nach Schnellverschluss eine passende Methode zur Befestigung der Hebel gewählt werden kann. Die Hebel können dabei über den Grundkörper hinausragen oder ganz darin enthalten sein, oder die erfindungsgemässe Vorrichtung kann auch ganz ohne Hebel auskommen.

[0072] Die Hebel können auch an ihrem oberen Ende z.B. eine Fase aufweisen, abgerundet sein, eine besondere Oberflächenstruktur oder Form aufweisen, aus einem anderen Material bestehen oder sich auf eine andere Weise vom Rest des Hebels unterscheiden. Dieses Merkmal muss sich aber nicht nur auf das obere Ende beschränken, sondern kann z.B. bis zur Kante der Grundkörpers oder sogar über den ganzen Hebel verlaufen. Das Merkmal kann unter anderem ästhetisch vorteilhaft sein, eine komfortablere Bedienung ermöglichen, die Handhabung der Hebel verdeutlichen und/oder der Sicherheit dienen, indem die Gefahr von Verletzungen minimiert wird.

[0073] Die Form der Öffnungen in den Hebeln kann frei gewählt werden, solange es möglich ist, einen Teil davon zu verschliessen. So kann die Öffnung z.B. in einem sehr einfachen Fall aus einer geraden Fräsung oder aus einer Bohrung oder aber aus komplizierteren Formen wie etwa spiralförmigen Öffnungen oder dergleichen bestehen.

[0074] Die Grösse der nach vorne gerichteten Fase am Rand der Öffnung kann z.B. auch einer ästhetischen Funktion dienen, wobei insbesondere auch die Grösse der Fase an verschiedenen Stellen variieren kann. Optisch ansprechend ist z.B. eine schmale Fase an den parallelen vertikalen Geraden, welche sich im Halbkreis nach oben gehend zunehmend verbreitert und in der Halbkreismitte eine maximale Breite erreicht.

[0075] Die Ausformung einer Schliessform ist ebenso frei gestaltbar, solange sie einen Teil der Öffnung oder deren seitlicher Mündung verschliesst. Die Schliessform muss auch nicht am Grundkörper ausgebildet sein, sondern kann beispielsweise daran befestigt sein. Es kann aber auch gänzlich auf eine Schliessform verzichtet werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung mit mindestens zwei jeweils einen freien Querschnitt zur Aufnahme mindestens eines Kabels aufweisenden Kabelführungen (7.1–7.5), wobei in jeder Kabelführung mindestens ein Kabel quer zu einer Kabellängsrichtung jeweils einen freien Querschnitt zur Aufnahme mindestens eines Kabels aufweisenden gesichert geführt werden kann, wobei ein freier Querschnitt der Kabelführungen (7.1–7.5) grösser dimensioniert ist als ein Querschnitt der zu führenden Kabel, so dass sich das bzw. die Kabel in Kabellängsrichtung verschieben lassen, dadurch gekennzeichnet, dass jede Kabelführung (7.1–7.5) über einen separaten Schnellverschluss verfügt, welcher einen Zugang öffnet bzw. schliesst, durch welchen das bzw. die Kabel eingeführt oder herausgenommen werden können.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie über einen Grundkörper (1) verfügt, welcher bevorzugt ein rechtwinkliges Winkelprofil aufweist, durch welchen die Vorrichtung vorzugsweise an einer Kante befestigt werden kann, insbesondere an einer Kante eines Möbelstücks oder stirnseitig an einer Arbeitsfläche oder Tischplatte.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Seite des Grundkörpers (1), bevorzugt eine Innenseite des Winkelprofils und insbesondere eine in einer Ebene parallel zur Kabellängsrichtung liegende Innenseite des Winkelprofils, mit einer Haftvorrichtung (3), insbesondere einem rückstandsfrei lösbaren Haftkissen oder einem Klebeband versehen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Schnellverschluss in einer geschlossenen Position so ausgebildet ist, dass er eine Schliesskraft von 1 bis 50 Newton, vorteilhafterweise von 2 bis 15 Newton und insbesondere von 2 bis 5 Newton, aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Schnellverschluss in einer geöffneten Position so ausgebildet ist, dass er keine Rückstellkraft erfährt, wobei der jeweilige Schnellverschluss insbesondere einen Schnappmechanismus oder einen Magnetverschluss aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweilige Kabelführung (7.1–7.5) durch einen flachen Hebel (2.1–2.5) gebildet ist, welcher an einem Ende schwenkbar am Grundkörper (1) gelagert ist und mit einem gegenüberliegenden zweiten Ende über den Grundkörper (1) hinausragt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Hebel (2.1–2.5) sich in der geschlossenen Position des Schnellverschlusses an eine Flanke des Grundkörpers (1) anschmiegt, während der Hebel (2.1–2.5) in der geöffneten Position des Schnellverschlusses in einem Winkel von 10 bis 90 Grad, vorzugsweise aber von 30 bis 40 Grad zur genannten Flanke steht.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Hebel (2.1–2.5) über eine Öffnung (9.1–9.5) mit einer Mündung an einer Längsseite des Hebels verfügt, wobei mindestens ein Teil der genannten Mündung in der geschlossenen Position des Schnellverschlusses von einem Teil des Grundkörpers (1) abgedeckt und somit verschlossen ist, und in der geöffneten Position des Schnellverschlusses Kabel in die Öffnung ein- und ausgeführt werden können.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass bei jedem Hebel (2.1–2.5) eine aus dem Grundkörper vorspringende Schliessform (10.1–10.5) vorgesehen ist, welche insbesondere konturmässig der Mündung der Öffnung (9.1–9.5) entspricht und in diese hineinpasst.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Hebel (2.1–2.5) um eine Achse (8.1–8.5) schwenkbar ist, wobei die Achse (8.1–8.5) an einem Ende des Grundkörpers (1) angeordnet ist, welches der Kante, an welcher die Vorrichtung montiert wird, abgewandt ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus dem Grundkörper (1), den Hebeln (2.1–2.5) sowie der Haftvorrichtung (3) zusammengesetzt ist, wobei der Grundkörper (1) und die Hebel (2.1–2.5) aus Kunststoff bestehen.
12. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zum Führen von Kabeln, wobei der Querschnitt der zu führenden Kabel kleiner als der Querschnitt der jeweiligen Kabelführung (7.1–7.5) ist, so dass sich die zu führenden Kabel in Kabellängsrichtung verschieben lassen und dabei quer zu der Kabellängsrichtung gesichert geführt werden können, und die Kabel eine Verdickung, insbesondere einen Stecker, aufweisen, deren Querschnitt grösser ist als der Querschnitt der Kabelführung (7.1–7.5), so dass das Kabel mit der Verdickung an der Kabelführung in Kabellängsrichtung anschlagen kann.
13. Verwendung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass Kabel aus dem Bereich Haushalts- und Bürotechnik verwendet werden, insbesondere dass Stromversorgungskabel, Computerkabel, Datenkommunikationskabel, Audio- und Videokabel sowie Telefonkabel verwendet werden.

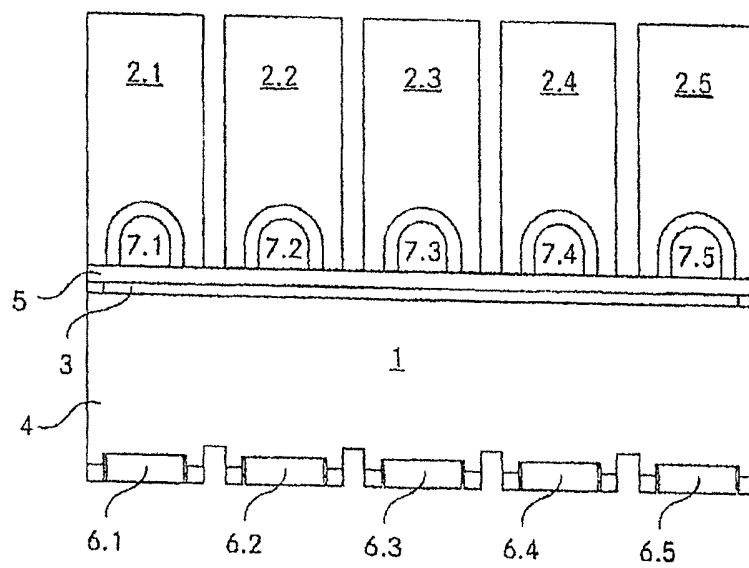


Fig. 1

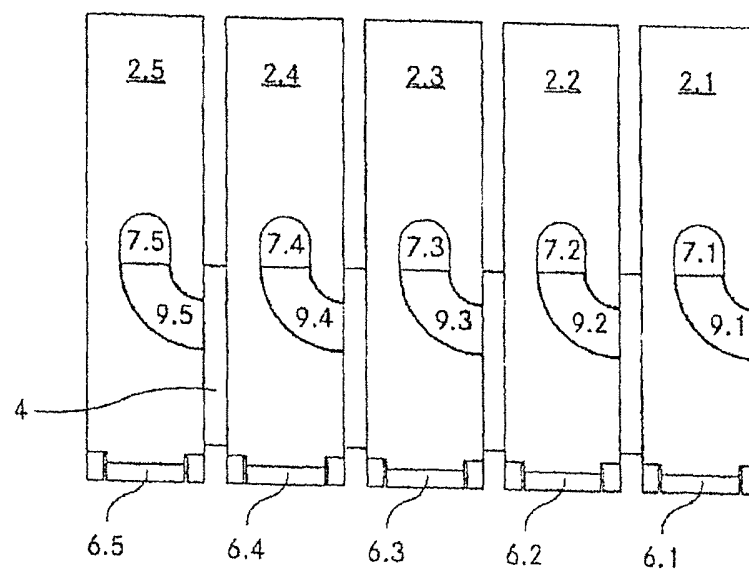


Fig. 2

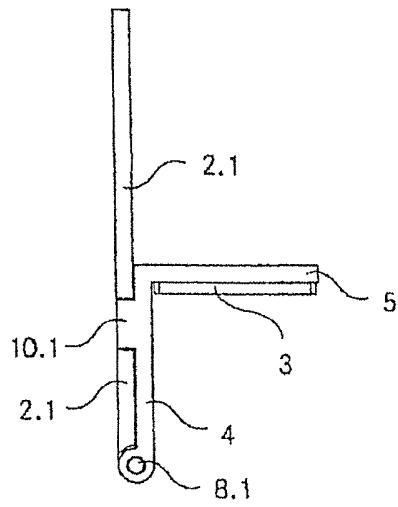


Fig. 3

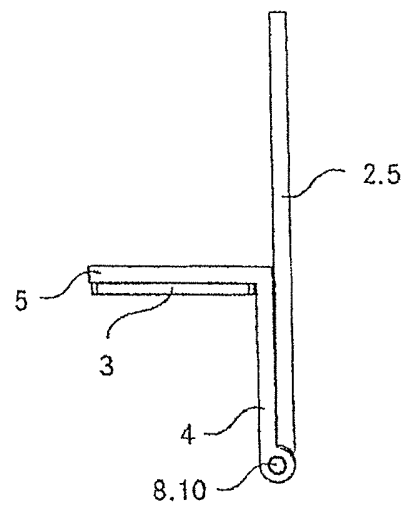


Fig. 4

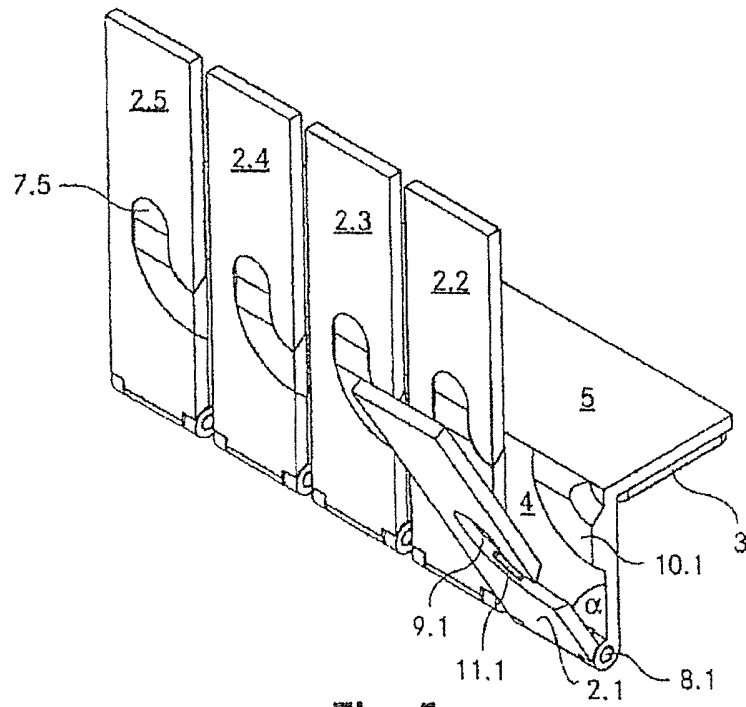


Fig. 5

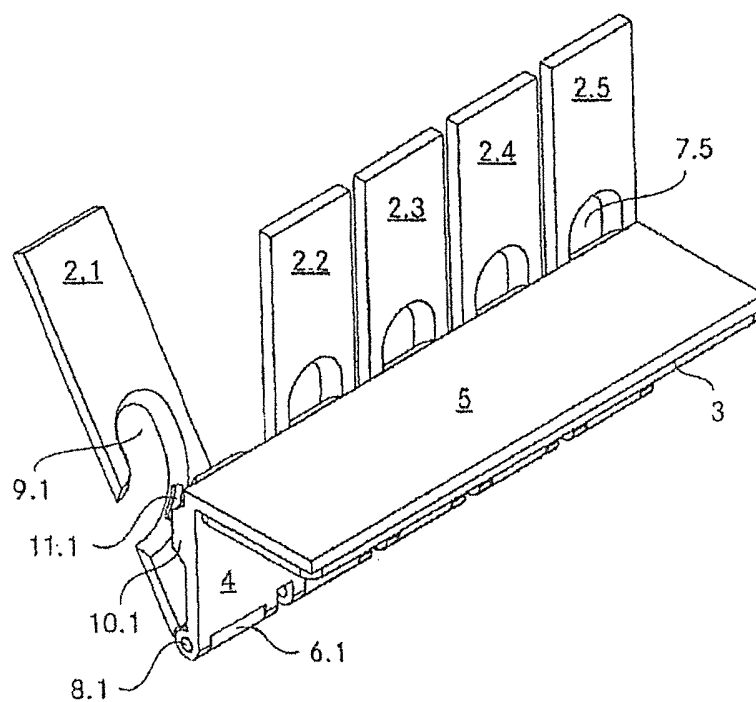


Fig. 6