(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. Oktober 2012 (26.10.2012)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/143160 A1

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/053551

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. März 2012 (01.03.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 007 785.5
20. April 2011 (20.04.2011) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **SAUR, Dietmar** [DE/DE]; Heinrich-Heine-Str. 16, 72810 Gomaringen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: HAND-TOOL STORAGE DEVICE

(54) **Bezeichnung** : HANDWERKZEUGAUFBEWAHRUNGSVORRICHTUNG

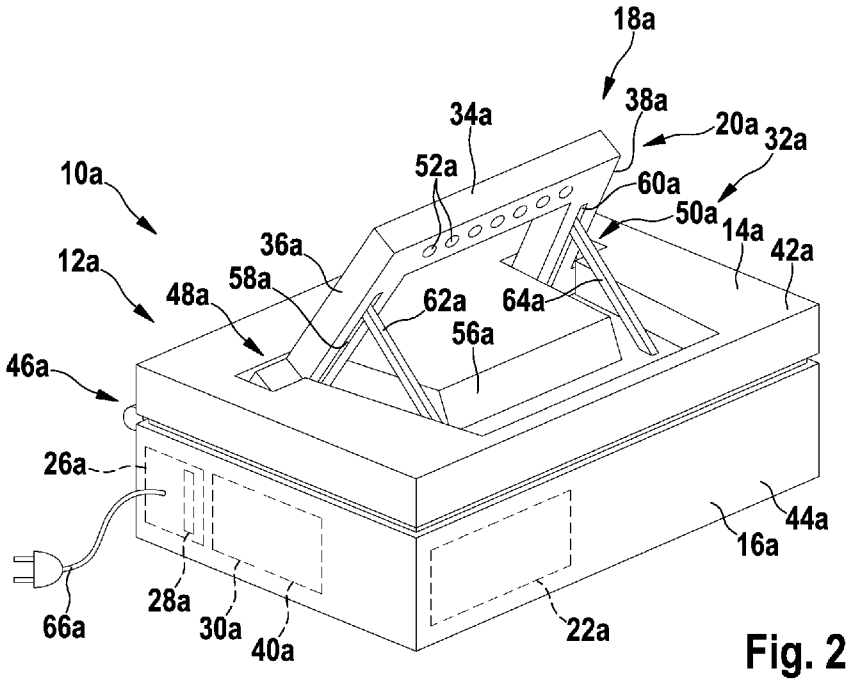

Fig. 2

(57) **Abstract**: The invention is based on a hand-tool storage device, in particular a hand-tool case or a hand-tool box, comprising at least one main body unit (12a; 12b; 12c; 12d) and at least one gripping unit (18a; 18b; 18c; 18d) arranged on at least one main body element (14a, 16a; 14b, 16b; 14c, 16c; 14d, 16d) of the main body unit (12a; 12b; 12c; 12d). It is proposed that the hand-tool storage device has at least one lighting unit (20a; 20b; 20c; 20d), which is arranged on the gripping unit (18a; 18b; 18c; 18d).

(57) **Zusammenfassung**:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/143160 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Die Erfindung geht aus von einer Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung, insbesondere von einem Handwerkzeugkoffer oder von einer Handwerkzeugkiste, mit zumindest einer Grundkörpereinheit (12a; 12b; 12c; 12d) und mit zumindest einer an wenigstens einem Grundkörperelement (14a, 16a; 14b, 16b; 14c, 16c; 14d, 16d) der Grundkörpereinheit (12a; 12b; 12c; 12d) angeordneten Griffeinheit (18a; 18b; 18c; 18d). Es wird vorgeschlagen, dass die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zumindest eine Leuchtmitteleinheit (20a; 20b; 20c; 20d) umfasst, die an der Griffeinheit (18a; 18b; 18c; 18d) angeordnet ist.

Beschreibung

Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bereits eine Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung, insbesondere ein Handwerkzeugkoffer oder eine Handwerkzeugkiste, mit zumindest einer Grundkörpereinheit und mit zumindest einer an wenigstens einem Grundkörperelement der Grundkörpereinheit angeordneten Griffeinheit, vorgeschlagen worden.

Offenbarung der Erfindung

Die Erfindung geht aus von einer Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung, insbesondere von einem Handwerkzeugkoffer oder von einer Handwerkzeugkiste, mit zumindest einer Grundkörpereinheit und mit zumindest einer an wenigstens einem Grundkörperelement der Grundkörpereinheit angeordneten Griffeinheit.

Es wird vorgeschlagen, dass die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zumindest eine Leuchtmitteleinheit umfasst, die an der Griffeinheit angeordnet ist. Die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung ist vorzugsweise als Handwerkzeugkoffer ausgebildet, wobei die Grundkörpereinheit bevorzugt zumindest ein als Koffergrundkörper ausgebildetes Grundkörperelement und ein weiteres als Kofferdeckel ausgebildetes Grundkörperelement umfasst. Unter einem „Koffergrundkörper“ soll hierbei insbesondere ein Grundkörperelement der Grundkörpereinheit der als Handwerkzeugkoffer ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung verstanden werden, der einen Aufnahmebereich umfasst, in

dem zumindest eine Handwerkzeugmaschine und/oder Zubehör für die Handwerkzeugmaschine zu einem Transport und/oder zu einer Aufbewahrung angeordnet werden kann. Eine in dem Aufnahmebereich positionierbare Handwerkzeugmaschine kann beispielsweise als Bohrmaschine, als Bohr- und/oder Meißelhammer, als Sägemaschine, als Hobelmaschine, als elektrischer Schrauber, als tragbare Fräsmaschine, als tragbare Schleifmaschine, als Multifunktionsmaschine, als Gartengerät und/oder als eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Handwerkzeugmaschine ausgebildet sein. Besonders bevorzugt sind in dem Aufnahmebereich des Koffergrundkörpers Aufnahmeelemente angeordnet, die dazu vorgesehen sind, eine Handwerkzeugmaschine und/oder Zubehör für die Handwerkzeugmaschine zumindest teilweise formschlüssig aufzunehmen. Hierbei weisen die Aufnahmeelemente zumindest eine mit einer Außenkontur einer aufzunehmenden Handwerkzeugmaschine und/oder mit Außenkonturen von aufzunehmendem Zubehör korrespondierende Aufnahmeausnehmungen auf. Unter „vorgesehen“ soll insbesondere speziell ausgelegt und/oder speziell ausgestattet verstanden werden.

Unter einem „Kofferdeckel“ soll hier insbesondere ein Grundkörperelement der Grundkörpereinheit der als Handwerkzeugkoffer ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung verstanden werden, der dazu vorgesehen ist, zumindest in einem geschlossenen Zustand des Handwerkzeugkoffers den Aufnahmebereich des Koffergrundkörpers zumindest größtenteils abzudecken und insbesondere vollständig abzudecken. Bevorzugt ist der Kofferdeckel schwenkbar am Koffergrundkörper gelagert. Es ist jedoch auch denkbar, dass der Kofferdeckel auf eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Art und Weise relativ beweglich zum Koffergrundkörper am Koffergrundkörper gelagert ist. Der Kofferdeckel kann hierbei durch einen Bediener trennbar, insbesondere zerstörungsfrei und werkzeugfrei, mit dem Koffergrundkörper verbunden sein. Es ist jedoch auch denkbar, dass der Kofferdeckel mittels eines Filmscharniers, das einstückig mit dem Kofferdeckel und einstückig mit dem Koffergrundkörper ausgebildet ist, relativ schwenkbar zum Koffergrundkörper am Koffergrundkörper angeordnet ist. Vorzugsweise wird der Handwerkzeugkoffer zu einer Anordnung und/oder zu einer Entnahme einer Handwerkzeugmaschine und/oder von Zubehör für die Handwerkzeugmaschine in und/oder aus dem Aufnahmebereich bei einer ordnungsgemäßen Handhabung mit einer Auflagefläche des Koffergrundkörpers auf einer Oberfläche eines Arbeitstischs, auf einer Arbeitsfläche usw. abgestellt. Ins-

besondere ist die Auflagefläche hierbei auf einer dem Aufnahmebereich abgewandten Seite des Koffergrundkörpers angeordnet. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausgestaltung aufweist, wie beispielsweise eine Ausgestaltung als Handwerkzeugkiste, als Handwerkzeugwerkstattwagen usw. Bei einer Ausgestaltung der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung als Handwerkzeugkiste umfasst die Grundkörpereinheit vorzugsweise zumindest ein als kastenförmiger Grundkorpus ausgebildetes Grundkörperelement, das eine Einschuböffnung aufweist, welche dazu vorgesehen ist, ein weiteres als Schublade ausgebildetes Grundkörperelement der Grundkörpereinheit aufzunehmen.

Der Begriff „Griffeinheit" soll hier insbesondere eine Einheit definieren, die zumindest ein Griffelement umfasst, das gezielt dazu vorgesehen ist, zu einem Transport und/oder zu einer Handhabung der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung von zumindest einer Hand eines Bedieners zumindest teilweise umgriffen zu werden, insbesondere bei einer ordnungsgemäßen Handhabung des Handwerkzeugkoffers. Das Griffelement weist insbesondere eine maximale Quererstreckung, entlang einer senkrecht zu einer Grifffläche des Griffelements verlaufenden Richtung betrachtet, auf, die kleiner ist als 15 cm, bevorzugt kleiner als 10 cm und besonders bevorzugt größer als 1 cm. Das Griffelement kann hierbei einen runden, einen eckigen und/oder einen anderen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Querschnitt aufweisen. Vorzugsweise ist die Griffeinheit an dem als Kofferdeckel ausgebildeten Grundkörperelement der Grundkörpereinheit angeordnet. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Griffeinheit an dem als Koffergrundkörper ausgebildeten Grundkörperelement angeordnet ist und/oder dass die Griffeinheit zumindest zwei Griffeinheitsteilelemente aufweist, wobei eines der zwei Griffeinheitsteilelemente an dem Koffergrundkörper angeordnet ist und eines der zwei Griffeinheitsteilelemente an dem Kofferdeckel angeordnet ist. Die zwei Griffeinheitsteilelemente bilden in einem geschlossenen Zustand des Handwerkzeugkoffers zumindest ein Griffelement der Griffeinheit aus, das dazu vorgesehen ist, zum Transport des Handwerkzeugkoffers zumindest von einer Hand eines Bedieners zumindest teilweise umgriffen zu werden. Bei einer Ausgestaltung der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung als Handwerkzeugkiste ist die Griffeinheit bevorzugt zumindest im Wesentlichen an dem als Grundkorpus ausgebildeten Grundkörperelement angeordnet. Bevorzugt ist die Griffeinheit abnehmbar an der Grundkörpereinheit angeordnet.

Unter einer „Leuchtmitteleinheit“ soll hier insbesondere eine Einheit verstanden werden, die zumindest ein Leuchtmittel und vorzugsweise zumindest eine Optik, insbesondere eine Optik zu einer Streuung eines von dem zumindest einen Leuchtmittel erzeugten Lichts, aufweist. Das Leuchtmittel kann hierbei als Glühlampe, als Gaslampe, als Leuchtstofflampe, als LED und/oder als ein anderes, einem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Leuchtmittel ausgebildet sein. Der Ausdruck „angeordnet an“ soll hier insbesondere eine Anordnung eines Bauteils relativ zu einem weiteren Bauteil definieren, wobei das Bauteil zumindest mit einem Bereich mit dem weiteren Bauteil fest verbunden werden kann und/oder das Bauteil in einem montierten Zustand von dem weiteren Bauteil zumindest vollständig von zumindest zwei Seiten umgeben wird und insbesondere in einer Ausnehmung des weiteren Bauteils angeordnet ist. Vorzugsweise ist die Leuchtmitteleinheit in zumindest einem Griffelement der Griffeinheit angeordnet. Hierbei wird die Leuchtmitteleinheit zumindest im Wesentlichen vollständig von zumindest drei Seiten von dem Griffelement der Griffeinheit umgeben, insbesondere von drei Seitenwänden des Griffelements. Somit ist die Leuchtmitteleinheit zumindest teilweise in dem Griffelement integriert. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Leuchtmitteleinheit mittels einer formschlüssigen und/oder einer kraftschlüssigen Verbindung, wie beispielsweise einer Rastmittelverbindung usw., an zumindest einem Griffelement der Griffeinheit, insbesondere an zumindest einer Seite des Griffelements, angeordnet ist. Mittels der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung kann vorteilhaft ein Arbeitsbereich durch die Leuchtmitteleinheit ausgeleuchtet werden. Somit kann vorteilhaft ein hoher Arbeitskomfort für einen Bediener erreicht werden.

Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zumindest eine Elektronikeinheit wenigstens zu einer Steuerung und/oder Regelung der Leuchtmitteleinheit umfasst, die zumindest teilweise an zumindest einem Grundkörperelement der Grundkörpereinheit und/oder zumindest teilweise an der Griffeinheit angeordnet ist. Vorzugsweise umfasst die Elektronikeinheit zumindest ein Steuergerät zu einer Steuerung und/oder Regelung der Leuchtmitteleinheit. Die Elektronikeinheit ist insbesondere bei einer Ausgestaltung zumindest eines Leuchtmittels der Leuchtmitteleinheit als LED dazu vorgesehen, das als LED ausgebildete Leuchtmittel anzusteuern und/oder zu regeln, insbesondere zur Regelung eines Stroms zu einem Betrieb des als LED

ausgebildeten Leuchtmittels. Die Elektronikeinheit kann im Koffergrundkörper, im Kofferdeckel und/oder in der Griffeinheit angeordnet sein. Bei einer Ausgestaltung der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung als Handwerkzeugkiste kann die Elektronikeinheit zumindest teilweise in dem Grundkorpus, der Schublade und/oder der Griffeinheit angeordnet sein. Die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung kann zusätzlich zur Leuchtmitteleinheit beispielsweise eine Wiedergabeeinheit zur Wiedergabe von Audio- und/oder Videomedien und/oder eine elektronische Datenspeichereinheit zur Speicherung von elektronischen Daten, wie beispielsweise einen Flash-Speicher usw., umfassen, die von der Elektronikeinheit steuer- und/oder regelbar ist. Mittels der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung kann vorteilhaft eine konstruktiv einfach in die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung integrierbare Elektronikeinheit erreicht werden.

Vorteilhafterweise weist die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zumindest eine Bedieneinheit wenigstens zu einer Bedienung der Leuchtmitteleinheit auf, die zumindest teilweise an zumindest einem Grundkörperelement der Grundkörpereinheit und/oder zumindest teilweise an der Griffeinheit angeordnet ist. Die Bedieneinheit ist zumindest bevorzugt dazu vorgesehen, die Leuchtmitteleinheit infolge einer Betätigung eines Bedienelements der Bedieneinheit durch einen Bediener ein- und/oder auszuschalten. Bevorzugt ist das Bedienelement hierbei zumindest elektrisch mit der Elektronikeinheit verbunden. Das Bedienelement kann hierbei als Kippschalter, als Taster, als Drehschalter und/oder als ein anderes, einem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Bedienelement ausgebildet sein. Das Bedienelement ist hierbei bevorzugt an einer in einem geschlossenen Zustand des Handwerkzeugkoffers an einer dem Aufnahmebereich abgewandten Seite des Koffergrundkörpers am Koffergrundkörper, an einer dem Aufnahmebereich abgewandten Seite des Kofferdeckels am Kofferdeckel und/oder der Griffeinheit angeordnet. Bevorzugt ist das Bedienelement an einem Griffelement der Griffeinheit angeordnet. Das Bedienelement kann zudem beispielsweise als Fernbedienung ausgebildet sein, die an dem Koffergrundkörper, an dem Kofferdeckel und/oder an der Griffeinheit mittels einer formschlüssigen und/oder kraftschlüssigen Verbindung befestigbar ist. Es ist jedoch auch denkbar, dass das Bedienelement als Empfänger für eine Fernbedienung ausgebildet ist. Es kann vorteilhaft eine komfortable Bedienung der Leuchtmitteleinheit erreicht werden,

insbesondere in einem geschlossenen Zustand der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung.

Ferner wird vorgeschlagen, dass die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zumindest eine Energieversorgungseinheit umfasst, die dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand zumindest die Leuchtmitteleinheit mit Energie zu versorgen. Besonders bevorzugt kann mittels eines Zusammenwirkens der Energieversorgungseinheit, der Elektronikeinheit und der Bedieneinheit durch eine Betätigung des Bedienelements eine Energieversorgung der Leuchtmitteleinheit unterbunden werden und/oder hergestellt werden. Vorzugsweise weist die Energieversorgungseinheit zumindest ein Netzkabel auf, das dazu vorgesehen ist, mit einem stationären Stromnetz verbunden zu werden, um die Leuchtmittelvorrichtung und/oder die Elektronikeinheit zumindest in einem Betriebszustand mit elektrischer Energie zu versorgen. Bevorzugt ist die Energieversorgungseinheit somit wirkungsmäßig mit der Leuchtmittelvorrichtung und/oder der Elektronikeinheit verbunden. Es kann vorteilhaft eine Energieversorgung der Leuchtmittelvorrichtung und/oder der Elektronikeinheit erreicht werden.

Vorteilhafterweise umfasst die Energieversorgungseinheit zumindest eine Energiespeicherschnittstelle, die mit zumindest einer Energiespeichervorrichtung zu einer zumindest in einem Betriebszustand netzunabhängigen Energieversorgung der Leuchtmitteleinheit verbindbar ist. Vorzugsweise ist die Energiespeichervorrichtung als wiederaufladbarer Akkumulator ausgebildet. Der Akkumulator kann bevorzugt als ent- und/oder abnehmbarer Akkumulator einer akkubetriebenen Handwerkzeugmaschine ausgebildet sein. Somit kann die als Akkumulator ausgebildete Energiespeichervorrichtung in der Energieversorgungseinheit und/oder in einer mittels der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung aufbewahrten und/oder transportierten Handwerkzeugmaschine eingesetzt werden. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Energiespeichervorrichtung eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausgestaltung aufweist. Die als Akkumulator ausgebildete Energiespeichervorrichtung kann in einem mit der Energiespeicherschnittstelle gekoppelten Zustand in einem mittels des Netzkabels realisierten Netzbetriebs durch eine Ladeeinheit der Energieversorgungseinheit geladen werden. Vorzugsweise umfasst die Handwerkzeugaufbewahrungseinheit zumindest eine Energiespeichervorrichtung, die mit der Energiespeicherschnittstelle verbindbar ist. Es kann vorteilhaft eine netzunabhängige Energieversorgung er-

reicht werden, insbesondere eine netzunabhängige Energieversorgung der Leuchtmitteleinheit. Somit kann die Leuchtmitteleinheit vorteilhaft an Arbeitsorten genutzt werden, an denen keine Netzversorgung zur Verfügung steht bzw. eine Distanz zwischen einer Schnittstelle der Netzversorgung, insbesondere einer Steckdose der Netzversorgung, und der Energieversorgungseinheit größer ist als eine Länge des Netzkabels der Energieversorgungseinheit.

Zudem wird vorgeschlagen, dass die Energiespeicherschnittstelle an zumindest einem Grundkörperelement der Grundkörpereinheit und/oder zumindest an der Griffeinheit angeordnet ist. Die Energiespeicherschnittstelle kann an dem Koffergrundkörper, an dem Kofferdeckel und/oder an der Griffeinheit der als Handwerkzeugkoffer ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung angeordnet sein. Bei einer Ausgestaltung der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung als Handwerkzeugkiste kann die Energiespeicherschnittstelle an dem Grundkorpus, an der Schublade und/oder an der Griffeinheit angeordnet sein. Es kann vorteilhaft eine kompakte Anordnung der Energiespeicherschnittstelle erreicht werden. Insbesondere bei einer Anordnung der Energiespeicherschnittstelle an der Griffeinheit kann bei einer Ausgestaltung der Griffeinheit als abnehmbare Griffeinheit die Leuchtmittelvorrichtung vorteilhaft unabhängig von der Grundkörpereinheit mit Energie versorgt werden und getrennt von der Grundkörpereinheit genutzt werden.

Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Griffeinheit relativ zur Grundkörpereinheit beweglich gelagert ist. Der Ausdruck „beweglich gelagert“ soll hier insbesondere eine Lagerung der Griffeinheit an der Grundkörpereinheit definieren, wobei die Griffeinheit, insbesondere entkoppelt von einer elastischen Verformung der Griffeinheit, eine Bewegungsmöglichkeit entlang zumindest einer Strecke größer als 1 mm, bevorzugt größer als 10 mm und besonders bevorzugt größer als 50 mm aufweist und/oder eine Bewegungsmöglichkeit um zumindest eine Achse um einen Winkel größer als 10°, bevorzugt größer als 45° und besonders bevorzugt größer als 60° aufweist. Bevorzugt ist die Griffeinheit relativ zur Grundkörpereinheit, insbesondere relativ zum Kofferdeckel, an der Grundkörpereinheit, insbesondere am Kofferdeckel, schwenkbar gelagert. Es kann vorteilhaft eine hohe Flexibilität bezüglich einer Ausrichtung der Leuchtmitteleinheit relativ zur Grundkörpereinheit erreicht werden.

Vorzugsweise weist die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zumindest eine Fixierungsvorrichtung auf, die dazu vorgesehen ist, die Griffeinheit in verschiedenen Positionen relativ zur Grundkörpereinheit zu fixieren. Unter einer „Fixiervorrichtung“ soll hier insbesondere eine Vorrichtung verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, die Griffeinheit mittels einer formschlüssigen und/oder mittels einer kraftschlüssigen Verbindung zumindest in einer von einem Bediener gewünschten Position zu halten. Die Fixierungsvorrichtung kann als Rastschiene ausgebildet sein, die eine Vielzahl an Rastausnehmungen aufweist, in die ein federvorgespanntes Rastelement eingreifen kann und/oder als Überrastvorrichtung, die direkt in Lagerbereichen der Griffeinheit angeordnet ist. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Fixierungsvorrichtung eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausgestaltung aufweist. Mittels der erfindungsgemäßen Fixiervorrichtung kann vorteilhaft eine zuverlässige Positionierung der Griffeinheit relativ zur Grundkörpereinheit, insbesondere relativ zum Kofferdeckel erreicht werden.

Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Leuchtmitteleinheit an einem Griffelement der Griffeinheit angeordnet ist, das relativ beweglich zumindest zu einem zumindest beweglich an einem Grundkörperelement der Grundkörpereinheit gelagerten Grifflagerelement der Griffeinheit gelagert ist. Vorzugsweise ist die Leuchtmitteleinheit in das Griffelement integriert. Das Grifflagerelement ist bevorzugt beweglich, insbesondere schwenkbar, relativ zum Kofferdeckel der als Handwerkzeugkoffer ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung und/oder relativ zum Grundkorpus der als Handwerkzeugkiste ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung gelagert. Das Grifflagerelement ist vorzugsweise relativ zum Griffelement abgewinkelt angeordnet. Bei einer Schwenkbewegung des Grifflagerelements relativ zur Grundkörpereinheit wird das Griffelement bevorzugt infolge einer Anbindung des Griffelements an das Grifflagerelement zusammen mit dem Grifflagerelement relativ zur Grundkörpereinheit geschwenkt. Besonders bevorzugt ist das Griffelement schwenkbar an dem Grifflagerelement gelagert. Es kann vorteilhaft eine weitere Einstellmöglichkeit der Leuchtmitteleinheit relativ zur Grundkörpereinheit erreicht werden. Somit kann eine vorteilhafte Ausleuchtung beispielsweise eines Arbeitsbereichs durch die Leuchtmitteleinheit erreicht werden.

Ferner wird vorgeschlagen, dass die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zumindest eine Stapelvorrichtung umfasst, die dazu vorgesehen ist, in einem Stapelzustand zumindest eine formschlüssige Verbindung zu erzeugen, durch die zumindest in einer Stapelebene wirkende Kräfte übertragbar sind. Die Stapelvorrichtung umfasst besonders bevorzugt zusätzlich Rastelemente, die dazu vorgesehen sind, bei einem Stapeln der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung auf einer weiteren Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung ein zumindest im Wesentlichen unverschiebbares Stapeln zu ermöglichen. Die Rastelemente wirken hierbei bevorzugt mit Rastelementen der weiteren Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zusammen, die korrespondierend ausgebildet sind. Somit ist die Stapelvorrichtung zusätzlich zu einer Erzeugung einer formschlüssigen Verbindung dazu vorgesehen, in einem Stapelzustand eine kraftschlüssige Verbindung zu erzeugen. Besonders bevorzugt ist die Stapelvorrichtung zumindest teilweise an zumindest zwei Seitenwänden der Grundkörpereinheit, insbesondere des Koffergrundkörpers der als Handwerkzeugkoffer ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung oder des Grundkorpus der als Handwerkzeugkiste ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung, angeordnet. Es kann vorteilhaft ein sicheres Stapeln mehrerer Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtungen erreicht werden.

Die erfindungsgemäße Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen, Einheiten und Vorrichtungen abweichende Anzahl aufweisen.

Zeichnung

Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung in einem geschlossenen Zustand in einer schematischen Darstellung,

Fig. 2 die erfindungsgemäße Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung mit einer relativ zu einem Kofferdeckel geschwenkten Griffeinheit in einer schematischen Darstellung,

Fig. 3 eine alternative erfindungsgemäße Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung in einem geschlossenen Zustand in einer schematischen Darstellung,

Fig. 4 eine weitere alternative erfindungsgemäße Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung in einem geschlossenen Zustand in einer schematischen Darstellung und

Fig. 5 eine weitere alternative erfindungsgemäße Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung in einem geöffneten Zustand in einer schematischen Darstellung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Figur 1 zeigt eine als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a in einem geschlossenen Zustand. Die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a umfasst eine Grundkörpereinheit 12a. Die Grundkörpereinheit 12a weist ein als Kofferdeckel 42a ausgebildetes Grundkörperelement 14a und ein als Koffergrundkörper 44a ausgebildetes Grundkörperelement 16a auf. Der Kofferdeckel 42a ist mittels einer Lagereinheit 46a schwenkbar am Koffergrundkörper 44a gelagert. Der Koffergrundkörper 44a ist dazu vorgesehen, eine Handwerkzeugmaschine (hier nicht näher dargestellt) und/oder Zubehör (hier nicht näher dargestellt) der Handwerkzeugmaschine auf eine, einem Fachmann bereits bekannte Art und Weise in Aufnahmeelementen (hier nicht näher dargestellt) des Koffergrundkörpers 44a, die in einem Aufnahmebereich (hier nicht näher dargestellt) des Koffergrundkörpers 44a angeordnet sind, aufzunehmen. Der Kofferdeckel 42a ist dazu vorgesehen, den Aufnahmebereich auf eine, einem Fachmann bereits bekannte Art und Weise abzudecken bzw. zu verschließen. Zwischen dem Koffer-

deckel 42a und dem Koffergrundkörper 44a ist hierbei ein Dichtungsmittel (hier nicht näher dargestellt) auf eine, einem Fachmann bereits bekannte Art und Weise angeordnet. Das Dichtungsmittel kann als eine Labyrinthdichtung und/oder als ein anderes, einem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Dichtungsmittel ausgebildet sein. Hierbei ist das Dichtungsmittel an einer Verschlussfläche des Kofferdeckels 42a zu dem Koffergrundkörper 44a angeordnet. Bei geschlossenem Kofferdeckel 42a bewirkt das Dichtungsmittel eine Dichtwirkung nach der Schutzklasse IP 52 zwischen dem Koffergrundkörper 44a und dem Kofferdeckel 42a. Hierdurch wird weitestgehend ein Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in einen Aufnahmebereich des Koffergrundkörpers 44a verhindert.

Des Weiteren weist die Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a eine an einem Grundkörperelement 14a, 16a der Grundkörpereinheit 12a angeordnete Griffeinheit 18a auf. Die Griffeinheit 18a ist hierbei an dem als Kofferdeckel 42a ausgebildeten Grundkörperelement 14a angeordnet. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Griffeinheit 18a an dem als Koffergrundkörper 44a ausgebildeten Grundkörperelement 16a angeordnet ist. Die Griffeinheit 18a ist relativ zur Grundkörpereinheit 12a beweglich gelagert. Hierbei ist die Griffeinheit 18a relativ zur Grundkörpereinheit 12a schwenkbar am Kofferdeckel 42a gelagert. Der Kofferdeckel 42a weist eine mit einer Außenkontur der Griffeinheit 18a korrespondierende Aufnahmeausnehmung 56a auf. Die Aufnahmeausnehmung 56a ist dazu vorgesehen, die Griffeinheit 18a in einem eingeschwenkten Zustand zumindest im Wesentlichen vollständig aufzunehmen. Im eingeschwenkten Zustand schließt die Griffeinheit 18a mit einer dem Kofferdeckel 42a abgewandten Seite der Griffeinheit 18a zumindest im Wesentlichen bündig mit einer dem Koffergrundkörper 44a abgewandten Außenfläche des Kofferdeckels 42a ab.

Die Griffeinheit 18a umfasst ein Griffelement 34a und zwei mit dem Griffelement starr verbundene Grifflagerelemente 36a, 38a. Das Griffelement 34a ist jeweils mit einem der Grifflagerelemente 36a, 38a zugewandten Ende starr mit dem jeweiligen Grifflagerelement 36a, 38a verbunden. Die Grifflagerelemente 36a, 38a und das Griffelement 34a sind einstückig ausgebildet. Hierbei sind die Grifflagerelemente 36a, 38a und das Griffelement 34a mittels eines Ein- und/oder Mehrkomponentenspritzverfahrens stoffschlüssig miteinander ausgebildet. Das Griffelement 34a und die Grifflagerelemente 36a, 38a weisen zusammen eine zumindest im Wesentlichen u-förmige Ausgestaltung auf. Die Grifflagerelemente 36a,

38a bilden hierbei zwei Seitenschenkel der u-förmigen Ausgestaltung. Das Griffelement 34a bildet einen Längsschenkel der u-förmigen Ausgestaltung. Somit ist das Griffelement 34a entlang eines Verlaufs der u-förmigen Ausgestaltung zwischen den Grifflagerelementen 36a, 38a angeordnet. Es ist jedoch auch denkbar, dass das Griffelement 34a und die Grifflagerelemente 36a, 38a zusammen eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausgestaltung aufweisen.

Die Grifflagerelemente 36a, 38a weisen ferner jeweils einen Lagerbereich 48a, 50a auf. Die Lagerbereiche 48a, 50a der Grifflagerelemente 36a, 38a sind dazu vorgesehen, die Griffeinheit 18a schwenkbar an dem Kofferdeckel 42a zu lagern. Hierbei ist es denkbar, dass die Griffeinheit 18a eine Rastvorrichtung (hier nicht näher dargestellt) aufweist, die dazu vorgesehen ist, die Lagerbereiche 48a, 50a bei Bedarf von dem Kofferdeckel 42a zu entkoppeln, um die Griffeinheit 18a von dem Kofferdeckel 42a abnehmbar auszugestalten. Die Rastvorrichtung kann hierbei jegliche, einem Fachmann zu einer Entkopplung der Lagerbereiche 48a, 50a als sinnvoll erscheinende Ausgestaltung aufweisen.

Zudem weist die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a eine Fixierungsvorrichtung 32a auf, die dazu vorgesehen ist, die Griffeinheit 18a in verschiedenen Positionen relativ zur Grundkörpereinheit 12a zu fixieren (Figur 2). Die Fixierungsvorrichtung 32a umfasst zwei Führungsschienen 58a, 60a, die in den Grifflagerelementen 36a, 38a angeordnet sind und zwei Stützelemente 62a, 64a die beweglich in den Führungsschienen 58a, 60a gelagert sind. Die Stützelemente 62a, 64a sind zudem jeweils mit einem den Führungsschienen 58a, 60a abgewandten Ende des jeweiligen Stützelements 62a, 64a schwenkbar relativ zum Kofferdeckel 42a mit dem Kofferdeckel 42a verbunden. Die schwenkbare Verbindung der Stützelemente 62a, 64a kann mittels einer Rastvorrichtung (hier nicht näher dargestellt) gelöst und/oder fixiert werden, um ein Abnehmen und/oder ein Anbringen der Griffeinheit 18a zusammen mit der Fixierungsvorrichtung 32a von und/oder an dem Kofferdeckel 42a zu ermöglichen. Die Stützelemente 62a, 64 weisen jeweils an Enden, die in den Führungsschienen 58a, 60a beweglich gelagert sind, Rastbereiche (hier nicht näher dargestellt) auf, die dazu vorgesehen sind, die Stützelemente 62a, 64a relativ zu den Führungsschienen 58a, 60a zu fixieren. Hierdurch kann die Griffeinheit 18a in verschiedene Positionen relativ zum Kofferdeckel 42a und/oder in einem von dem Kofferdeckel 42a abgenommenen Zustand relativ zu

einer Standeben der Griffeinheit 18a fixiert werden. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Fixierungsvorrichtung 32a eine andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausgestaltung aufweist.

Des Weiteren umfasst die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a eine Leuchtmitteleinheit 20a, die an der Griffeinheit 18a angeordnet ist. Die Leuchtmitteleinheit 20a ist hierbei in das Griffelement 34a integriert. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Leuchtmitteleinheit 20a in eines der Grifflagerelemente 36a, 38a und/oder teilweise in beide Grifflagerelemente 36a, 38a integriert ist. Das Griffelement 34a umfasst zu einer Integration der Leuchtmitteleinheit 20a eine Ausnehmung oder mehrere Ausnehmungen, in der die Leuchtmitteleinheit 20a angeordnet ist und/oder in denen einzelne Leuchtmittel 52a und Optiken der Leuchtmitteleinheit 20a angeordnet sind. Die Leuchtmitteleinheit 20a kann somit als Modul ausgebildet sein, das bei einer Montage als Gesamtsystem in das Griffelement 34a integriert wird oder die Leuchtmitteleinheit 20a kann aus mehreren Gruppen ausgebildet sein, die einzeln in das Griffelement 34a integriert werden, wobei jede Gruppe zumindest ein Leuchtmittel 52a, eine Optik und Leitungsmittel aufweist. Die Leuchtmittel 52a sind hierbei als LEDs ausgebildet. Die Optiken können als Lichtleiter, als Reflektorfolien, als Diffusoren, als BEF-Folien und/oder andere, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Optikelemente ausgebildet sein, die dazu vorgesehen sind, eine Lichtstreuung der als LEDs ausgebildeten Leuchtmittel 52a zu erhöhen und/oder zu ändern. Die Leuchtmitteleinheit 20a ist in dem Griffelement 34a auf einer dem Koffergrundkörper 44a im eingeschwenkten Zustand der Griffeinheit 18a in die Aufnahmeausnehmung 56a auf einer dem Kofferdeckel 42a im eingeschwenkten Zustand zugewandten Seite des Griffelements 34a angeordnet. Somit sind die Leuchtmittel 52a in einem eingeschwenkten Zustand der Griffeinheit 18a in Richtung des Kofferdeckels 42a ausgerichtet. Hierdurch werden die Leuchtmittel 52a im eingeschwenkten Zustand vor möglichen Beschädigungen, wie beispielsweise durch ein Stapeln einer weiteren Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung (hier nicht näher dargestellt) auf die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a, geschützt. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Leuchteinheit 20a auf einer einem die Aufnahmeausnehmung 56a begrenzenden Rand zugewandten Seite des Griffelements 34a, auf einer dem Kofferdeckel 42a im eingeschwenkten Zustand abgewandten

Seite des Griffelements 34a und/oder auf einer anderen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Seite des Griffelements 34a angeordnet ist.

Ferner umfasst die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung eine Elektronikeinheit 22a zu einer Steuerung und/oder Regelung der Leuchtmitteleinheit 20a, die zumindest teilweise an zumindest einem Grundkörperelement 14a, 16a der Grundkörpereinheit 12a angeordnet ist. Die Elektronikeinheit 22a ist hierbei in dem als Kofferdeckel 42a ausgebildeten Grundkörperelement 14a angeordnet. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Elektronikeinheit 22a in dem als Koffergrundkörper 44a ausgebildeten Grundkörperelement 16a angeordnet ist. Bei einer Anordnung der Elektronikeinheit 22a in dem Koffergrundkörper 44a sind der Kofferdeckel 42a und der Koffergrundkörper 44a, sowie der Kofferdeckel 42a und die Griffeinheit 18a mittels elektrischen Leitungen elektrisch wirkungsmäßig miteinander verbunden. Mittels der Elektronikeinheit 22a wird beispielsweise ein Strom zu einer Versorgung der als LEDs ausgebildeten Leuchtmittel 52a der Leuchtmitteleinheit 20a gesteuert und/oder geregelt. Somit ist beispielsweise eine Dimmfunktion der Leuchtmitteleinheit 20a mittels der Elektronikeinheit 22a steuer- und/oder regelbar. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Elektronikeinheit 22a dazu vorgesehen ist, mittels einer elektrischen und/oder elektronischen Ansteuerung der Leuchtmitteleinheit 20a eine Statusfunktion beispielsweise eines in dem Aufnahmebereich angeordneten Ladegeräts zu einer Aufladung eines Akkumulators einer in dem Aufnahmebereich unterbringbaren Handwerkzeugmaschine und/oder eines im Ladegerät befindlichen Akkumulators mittels den als LEDs ausgebildeten Leuchtmitteln 52a einem Bediener zu signalisieren.

Zudem weist die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a eine Bedieneinheit 24a zu einer Bedienung der Leuchtmitteleinheit 20a auf, die an der Griffeinheit 18a angeordnet ist. Die Bedieneinheit 24a umfasst ein Bedienelement 54a das am Griffelement 34a angeordnet ist. Das Bedienelement 54a ist als Schalter ausgebildet, der dazu vorgesehen ist, infolge einer Betätigung durch einen Bediener und/oder infolge einer Betätigung durch ein Betätigungselement einer weiteren Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung (hier nicht näher dargestellt) bei einem Stapeln die Leuchtmitteleinheit 20a ein- und/oder auszuschalten. Die Bedieneinheit 24a kann zudem dazu vor-

gesehen sein, die Elektronikeinheit 22a zu bedienen, um beispielsweise eine Dimmfunktion mittels der Elektronikeinheit 22a zu steuern und/oder zu regeln.

Zu einer Energieversorgung der Leuchtmitteleinheit 20a und der Elektronikeinheit 22a weist die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a eine Energieversorgungseinheit 26a auf. Die Energieversorgungseinheit 26a umfasst ein Netzkabel 66a, das mit einem Stromnetz verbindbar ist, ein Netzteil (hier nicht näher dargestellt) und einen Kabelauszug (hier nicht näher dargestellt). Das Netzkabel 66a, das Netzteil und der Kabelauszug sind in dem Koffergrundkörper 44a angeordnet. Ferner sind das Netzkabel 66a und das Netzteil zu einer Energieversorgung dazu vorgesehen, während eines Netzbetriebs eine Energie aus einem Stromnetz aufzunehmen bzw. zu transportieren. Das Netzteil wandelt verschiedene Netzspannungen auf eine, einem Fachmann bekannte Art und Weise in eine Gleichspannung um, die bei dem Netzbetrieb eine elektrische Leistung an die Elektronikeinheit 22a und somit an die Leuchtmitteleinheit 20a überträgt. Der Kabelauszug ist dazu vorgesehen, das Netzkabel 66a infolge einer Auslösung durch einen Bediener in den Koffergrundkörper 44a einzuziehen.

Ferner umfasst die Energieversorgungseinheit 26a eine Energiespeicherschnittstelle 28a, die in einem Betriebszustand mit einer Energiespeichervorrichtung 30a zu einer netzunabhängigen Energieversorgung der Leuchtmitteleinheit 20a und/oder der Elektronikeinheit 22a verbindbar ist. Die Energiespeicherschnittstelle 28a ist an einem Grundkörperelement 14a, 16a der Grundkörpereinheit 12a angeordnet. Hierbei ist die Energiespeicherschnittstelle 28a in dem als Koffergrundkörper 44a ausgebildeten Grundkörperelement 16a angeordnet. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Energiespeicherschnittstelle 28a in dem als Kofferdeckel 42a ausgebildeten Grundkörperelement 14a angeordnet ist. Die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a umfasst zudem die Energiespeichervorrichtung 30a, die als Akkumulator ausgebildet ist. Die Energiespeichervorrichtung 30a ist hierbei kompatibel mit einer in der als Handwerkzeugkoffer ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a anordenbaren Handwerkzeugmaschine. Somit kann die Energiespeichervorrichtung 30a zu einem Betrieb einer Handwerkzeugmaschine und/oder zu einer Energieversorgung der Leuchtmitteleinheit 20a und/oder der Elektronikeinheit 22a genutzt werden. Die Leuchtmitteleinheit 20a kann infolge

einer Abnehmbarkeit der Griffeinheit 18a von dem Kofferdeckel 42a zusammen mit der Griffeinheit 18a von dem Kofferdeckel 42a entkoppelt werden. Die Leuchtmitteleinheit 20a ist in einem von dem Kofferdeckel 42a abgenommenen Zustand zu einer Aufrechterhaltung einer Energieversorgung der Leuchtmitteleinheit 20a mittels einer elektrischen Leitung (hier nicht näher dargestellt) der Leuchtmitteleinheit 20a mit der Energieversorgungseinheit 26a verbunden.

Des Weiteren umfasst die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a eine Stapelvorrichtung 40a, die dazu vorgesehen ist, in einem Stapelzustand zumindest eine formschlüssige Verbindung zu erzeugen, durch die zumindest in einer Stapelebene wirkende Kräfte übertragbar sind. Die Stapelvorrichtung 40a weist Formschlusselemente und Rastelemente (hier nicht näher dargestellt) auf, die dazu vorgesehen sind, bei einem Stapeln der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a auf einer weiteren Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung ein zumindest im Wesentlichen unverschiebbares Stapeln zu ermöglichen. Die Formschlusselemente und die Rastelemente wirken hierbei auf eine, einem Fachmann bereits bekannte Art und Weise mit Formschlusselementen und Rastelementen der weiteren Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zusammen, die korrespondierend mit den Formschlusselementen und den Rastelementen der Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10a ausgebildet sind. Somit ist die Stapelvorrichtung 40a zusätzlich zu einer Erzeugung einer formschlüssigen Verbindung dazu vorgesehen, in einem Stapelzustand eine kraftschlüssige Verbindung zu erzeugen. Die Stapelvorrichtung 40a ist an zwei Seitenwänden des Koffergrundkörpers 44a angeordnet.

In Figuren 3 bis 5 sind alternative Ausführungsbeispiele dargestellt. Im Wesentlichen gleichbleibende Bauteile, Merkmale und Funktionen sind grundsätzlich mit den gleichen Bezugszeichen beziffert. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele sind den Bezugszeichen der Ausführungsbeispiele die Buchstaben a bis d hinzugefügt. Die nachfolgende Beschreibung beschränkt sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zu dem ersten Ausführungsbeispiel in den Figuren 1 und 2, wobei bezüglich gleichbleibender Bauteile, Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels in den Figuren 1 und 2 verwiesen werden kann.

Figur 3 zeigt eine alternative als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10b. Die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10b umfasst eine Grundkörpereinheit 12b und eine an einem Grundkörperelement 14b, 16b der Grundkörpereinheit 12b angeordnete Griffeinheit 18b. Die Griffeinheit 18b ist hierbei an einem als Kofferdeckel 42b ausgebildeten Grundkörperelement 14b der Grundkörpereinheit 12b schwenkbar gelagert. Ferner umfasst die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10b eine Leuchtmitteleinheit 20b, die an der Griffeinheit 18b angeordnet ist. Die Leuchtmitteleinheit 20b ist an einem Griffelement 34b der Griffeinheit 18b angeordnet, das relativ beweglich zu zwei beweglich an einem Grundkörperelement 14b, 16b der Grundkörpereinheit 12b gelagerten Grifflagerelementen 36b, 38b der Griffeinheit 18b gelagert ist. Hierbei ist die Leuchtmitteleinheit 20b in dem Griffelement 34b der Griffeinheit 18b integriert. Die Griffeinheit 18b weist einen zu der in der Beschreibung der Figuren 1 und 2 beschriebenen Griffeinheit 18a im Wesentlichen analogen Aufbau auf. Somit sind die Grifflagerelemente 36b, 38b schwenkbar am Kofferdeckel 42b gelagert. Das Griffelement 34b, in dem die Leuchtmitteleinheit 20b integriert ist, ist relativ zu den Grifflagerelementen 36b, 38b schwenkbar an den Grifflagerelementen 36b, 38b gelagert. Hierbei weist das Griffelement 34b zwei Lagerbereiche 72b, 74b auf, in denen beispielsweise jeweils ein Lagerzapfen und/oder andere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Lagerelemente zur schwenkbaren Lagerung des Griffelements 34b an den Grifflagerelementen 36b, 38b angeordnet sind.

Die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10b weist zudem eine Elektronikeinheit 22b, eine Bedieneinheit 24b, eine Energieversorgungseinheit 26b, eine Energiespeichervorrichtung 30b, eine Fixierungsvorrichtung 32b und eine Stapelvorrichtung 40b auf. Bezüglich eines Aufbaus, einer Anordnung und einer Funktionsweise der Elektronikeinheit 22b, der Bedieneinheit 24b, der Energieversorgungseinheit 26b, der Energiespeichervorrichtung 30b und der Stapelvorrichtung 40b kann auf die Beschreibung der Figuren 1 und 2 verwiesen werden. Die Fixierungsvorrichtung 32b ist als Überrastvorrichtung ausgebildet, die zwei Überrasteinheiten 68b, 70b aufweist. Jeweils eine Überrasteinheit 68b, 70b ist hierbei in einem Lagerbereich 48b, 50b der Grifflagerelemente 36b, 38b angeordnet. Die Überrasteinheiten 68b, 70b weisen jeweils zwei Überrastelemente (hier nicht näher dargestellt) auf. Die Überrastele-

mente weisen jeweils auf sich zugewandten Seiten eine Formschlusskontur (hier nicht näher dargestellt) auf. Die Formschlusskonturen der Überrastelemente sind dazu vorgesehen, ineinander einzugreifen und bei einem Überschreiten eines Grenzwerts eine Verdrehung relativ zueinander zu ermöglichen, wie dies einem Fachmann bereits bekannt ist. Somit kann die Griffeinheit 18b stufenweise relativ zum Kofferdeckel 42b geschwenkt werden und die Griffeinheit 18b kann infolge eines Eingreifens der Formschlusskonturen ineinander in einer Position gehalten werden.

Figur 4 zeigt eine weitere alternative als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10c. Die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10c umfasst eine Grundkörpereinheit 12c und eine an einem Grundkörperelement 14c, 16c der Grundkörpereinheit 12c angeordnete Griffeinheit 18c. Die Griffeinheit 18c ist hierbei an einem als Kofferdeckel 42c ausgebildeten Grundkörperelement 14c der Grundkörpereinheit 12c schwenkbar gelagert. Ferner umfasst die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10c eine Leuchtmitteleinheit 20c, die an der Griffeinheit 18c angeordnet ist. Die Leuchtmitteleinheit 20c ist an einem Griffelement 34c der Griffeinheit 18c angeordnet, das relativ beweglich zu zwei beweglich an einem Grundkörperelement 14c, 16c der Grundkörpereinheit 12c gelagerten Grifflagerelementen 36c, 38c der Griffeinheit 18c gelagert ist. Hierbei ist die Leuchtmitteleinheit 20c in dem Griffelement 34c der Griffeinheit 18c integriert. Die Griffeinheit 18c weist einen zu der in der Beschreibung der Figur 3 beschriebenen Griffeinheit 18b im Wesentlichen analogen Aufbau auf. Somit sind die Grifflagerelemente 36c, 38c schwenkbar am Kofferdeckel 42c gelagert. Das Griffelement 34c, in dem die Leuchtmitteleinheit 20c integriert ist, ist relativ zu den Grifflagerelementen 36c, 38c schwenkbar an den Grifflagerelementen 36c, 38c gelagert.

Die als Handwerkzeugkoffer ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10c weist zudem eine Elektronikeinheit 22c, eine Bedieneinheit 24c, eine Energieversorgungseinheit 26c, eine Energiespeichervorrichtung 30c, eine Fixierungsvorrichtung 32c und eine Stapelvorrichtung 40c auf. Bezüglich eines Aufbaus, einer Anordnung und einer Funktionsweise der Bedieneinheit 24c der Fixierungsvorrichtung 32c und der Stapelvorrichtung 40c kann auf die Beschreibung der Figuren 1 und 2 verwiesen werden. Die Elektronikeinheit 22c, die Ener-

gieversorgungseinheit 26c und die Energiespeichervorrichtung 30c sind an der Griffeinheit 18c angeordnet. Die Elektronikeinheit 22c ist hierbei in einem der Grifflagerelemente 36c, 38c integriert. Die Energieversorgungseinheit 26c ist ebenfalls in einem der Grifflagerelemente 36c, 38c integriert. Somit ist eine Energiespeicherschnittstelle 28c der Energieversorgungseinheit 26c zu einer Verbindung mit der Energiespeichervorrichtung 30c ebenso in einem der Grifflagerelemente 36c, 38c integriert. Die Energiespeichervorrichtung 30c ist in einem mit der Energiespeicherschnittstelle 28c verbundenen Zustand somit ebenfalls in einem der Grifflagerelemente 36c, 38c angeordnet. Die Griffeinheit 18c ist mittels eines elektrischen Kopplungselements (hier nicht näher dargestellt) zu einer Energieversorgung beispielsweise eines in einem Aufnahmebereich (hier nicht näher dargestellt) eines als Koffergrundkörper 44c ausgebildeten Grundkörperelements 16c der Grundkörpereinheit 12c angeordneten Ladegeräts (hier nicht näher dargestellt) wirkungsmäßig über eine im Kofferdeckel 42c und im Koffergrundkörper 44c angeordnete elektrische Leitung (hier nicht näher dargestellt) elektrisch mit Einheiten, Vorrichtungen und/oder Elementen im Koffergrundkörper 44c verbindbar. Das elektrische Kopplungselement ist in einem Lagerbereich 48c, 50c eines der Grifflagerelemente 36c, 38c angeordnet. Bei einem Abnehmen der Griffeinheit 18c von der Grundkörpereinheit 12c zu einem autarken Betrieb der Leuchtmittelvorrichtung 20c in einem vom Kofferdeckel 42c getrennten Zustand wird das elektrische Kopplungselement durch eine Lösung der schwenkbaren Lagerung der Griffeinheit 18c automatisch entkoppelt.

Figur 5 zeigt eine weitere alternative als Handwerkzeugkiste ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10d. Die als Handwerkzeugkiste ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10d umfasst eine Grundkörpereinheit 12d und eine an einem Grundkörperelement 14d, 16d der Grundkörpereinheit 12d angeordnete Griffeinheit 18d. Die Grundkörpereinheit 12d umfasst hierbei ein als Grundkorpus 76d ausgebildetes Grundkörperelement 14d und ein als Schublade 78d ausgebildetes Grundkörperelement 16d. Der Grundkorpus 76d weist hierbei eine Einschubausnehmung 80d auf, die dazu vorgesehen ist, die Schublade 78d beweglich aufzunehmen. Hierbei ist es denkbar, dass der Grundkorpus 76d Führungsschienen (hier nicht näher dargestellt) zu einer Führung der Schublade 78d aufweist. Andere Vorrichtungen, Einheiten und Elemente zu einer Führung der Schublade 78d sind ebenfalls denkbar. Die Schublade 78d umfasst eine Griffmulde 82d, die dazu vorgesehen ist, von einem Bediener

zu einem Öffnen und/oder zu einem Bewegen der Schublade 78d ergriffen zu werden. Die Schublade 78d weist einen Aufnahmebereich gemäß dem in der Beschreibung der Figuren 1 und 2 beschriebenen Aufnahmebereich auf. Die Griffeinheit 18d der als Handwerkzeugkiste ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10d ist an dem als Grundkorpus 76d ausgebildeten Grundkörperelement 16d der Grundkörpereinheit 12d schwenkbar gelagert. Der Grundkorpus 76d kann hierbei eine Aufnahmeausnehmung (hier nicht dargestellt) aufweisen, in die die Griffeinheit 18d eingeschwenkt werden kann. Ferner umfasst die als Handwerkzeugkiste ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10d eine Leuchtmitteleinheit 20d, die an der Griffeinheit 18d angeordnet ist. Die Leuchtmitteleinheit 20d ist in einem Griffelement 34d integriert, das relativ beweglich zu zwei beweglich an einem der Grundkörperelemente 14d, 16d der Grundkörpereinheit 12d gelagerten Grifflagerelementen 36d, 38d der Griffeinheit 18d gelagert ist.

Die als Handwerkzeugkiste ausgebildete Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10d weist zudem eine Elektronikeinheit 22d, eine Bedieneinheit 24d, eine Energieversorgungseinheit 26d, eine Energiespeichervorrichtung 30d, eine Fixierungsvorrichtung 32d und eine Stapelvorrichtung 40d auf. Bezüglich eines Aufbaus, einer Anordnung und einer Funktionsweise der Elektronikeinheit 22d, der Bedieneinheit 24d, der Energieversorgungseinheit 26d, der Energiespeichervorrichtung 30d, der Fixierungsvorrichtung 32d und der Stapelvorrichtung 40d kann zumindest im Wesentlichen auf die Beschreibung der Figuren 1 und 2 verwiesen werden, wobei die Elektronikeinheit 22d, die Bedieneinheit 24d, die Energieversorgungseinheit 26d, die Energiespeichervorrichtung 30d, die Fixierungsvorrichtung 32d und die Stapelvorrichtung 40d bei der als Handwerkzeugkiste ausgebildeten Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung 10d an dem Grundkorpus 76d und/oder an der Schublade 78d angeordnet sind.

Ansprüche

1. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung, insbesondere Handwerkzeugkoffer oder Handwerkzeugkiste, mit zumindest einer Grundkörpereinheit (12a; 12b; 12c; 12d) und mit zumindest einer an wenigstens einem Grundkörperelement (14a, 16a; 14b, 16b; 14c, 16c; 14d, 16d) der Grundkörpereinheit (12a; 12b; 12c; 12d) angeordneten Griffeinheit (18a; 18b; 18c; 18d), **gekennzeichnet durch** zumindest eine Leuchtmitteleinheit (20a; 20b; 20c; 20d), die an der Griffeinheit (18a; 18b; 18c; 18d) angeordnet ist.

2. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Elektronikeinheit (22a; 22b; 22c; 22d) wenigstens zu einer Steuerung und/oder Regelung der Leuchtmitteleinheit (20a; 20b; 20c; 20d), die zumindest teilweise an zumindest einem Grundkörperelement (14a, 16a; 14b, 16b; 14c, 16c; 14d, 16d) der Grundkörpereinheit (12a; 12b; 12c; 12d) und/oder zumindest teilweise an der Griffeinheit (18a; 18b; 18c; 18d) angeordnet ist.

3. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Bedieneinheit (24a; 24b; 24c; 24d) wenigstens zu einer Bedienung der Leuchtmitteleinheit (20a; 20b; 20c; 20d), die zumindest teilweise an zumindest einem Grundkörperelement (14a, 16a; 14b, 16b; 14c, 16c; 14d, 16d) der Grundkörpereinheit (12a; 12b; 12c; 12d) und/oder zumindest teilweise an der Griffeinheit (18a; 18b; 18c; 18d) angeordnet ist.

4. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch zumindest eine Energieversorgungseinheit (26a; 26b; 26c; 26d), die dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand zumindest die Leuchtmitteleinheit (20a; 20b; 20c; 20d) mit Energie zu versorgen.

5. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Energieversorgungseinheit (26a; 26b; 26c; 26d) zumindest eine Energiespeicherschnittstelle (28a; 28b; 28c; 28d) umfasst, die mit zumindest einer Energiespeichervorrichtung (30a; 30b; 30c; 30d) zu einer zumindest in einem Betriebszustand netzunabhängigen Energieversorgung der Leuchtmitteleinheit (20a; 20b; 20c; 20d) verbindbar ist.

6. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Energiespeicherschnittstelle (28a; 28b; 28c; 28d) an zumindest einem Grundkörperelement (14a, 16a; 14b, 16b; 14d, 16d) der Grundkörpereinheit (12a; 12b; 12d) und/oder zumindest an der Griffeinheit (18c) angeordnet ist.

7. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Griffeinheit (18a; 18b; 18c; 18d) relativ zur Grundkörpereinheit (12a; 12b; 12c; 12d) beweglich gelagert ist.

8. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 7,
gekennzeichnet durch zumindest eine Fixierungsvorrichtung (32a; 32b; 32c; 32d), die dazu vorgesehen ist, die Griffeinheit (18a; 18b; 18c; 18d) in verschiedenen Positionen relativ zur Grundkörpereinheit (12a; 12b; 12c; 12d) zu fixieren.

9. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung zumindest nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtmitteleinheit (20b; 20c; 20d) an einem Griffelement (34b; 34c; 34d) der Griffeinheit (18b; 18c; 18d) angeordnet ist, das relativ beweglich zumindest zu einem zumindest beweglich an einem Grundkörperelement (14b, 16b; 14c, 16c; 14d, 16d) der Grundkörpereinheit (12b; 12c; 12d) gelagerten Grifflagerelement (36b, 38b; 36c, 38c; 36d, 38d) der Griffeinheit (18b; 18c; 18d) gelagert ist.

10. Handwerkzeugaufbewahrungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch zumindest eine Stapelvorrichtung (40a; 40b; 40c; 40d), die dazu vorgesehen ist, in einem Stapelzustand zumindest eine formschlüssige Verbindung zu erzeugen, durch die zumindest in einer Stapelebene wirkende Kräfte übertragbar sind.

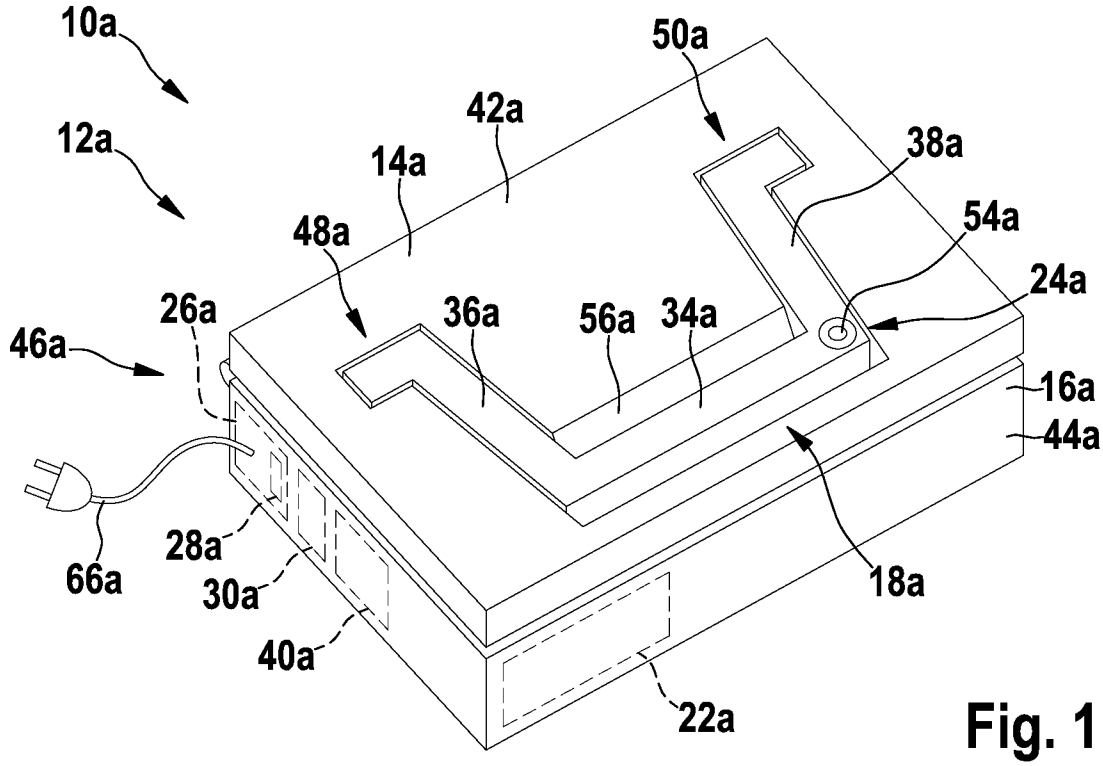
10a
12a
50a
42a
14a
38a
54a
48a
24a
26a
36a
56a
34a
46a
16a
44a
28a
66a
30a
18a
40a
22a

Fig. 1

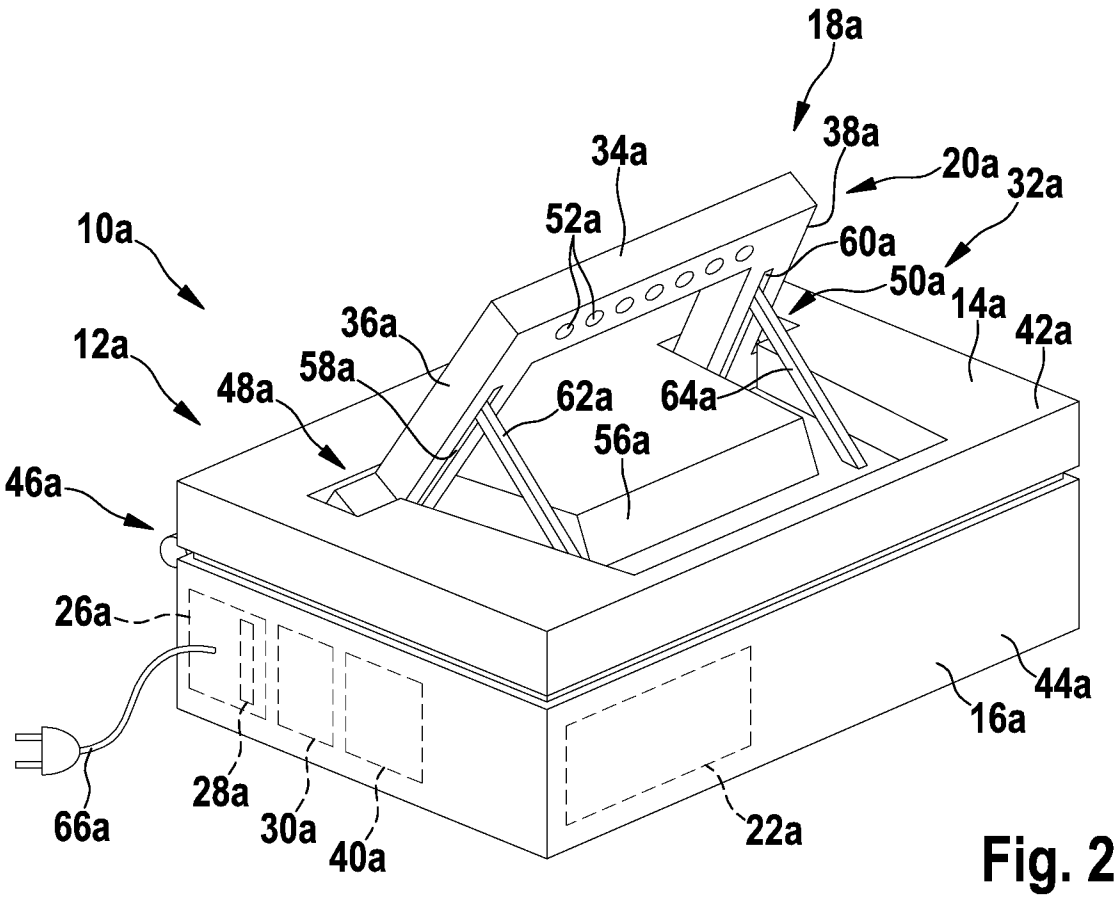
18a
38a
34a
20a
32a
52a
60a
10a
50a
14a
42a
12a
36a
58a
48a
62a
64a
56a
46a
26a
44a
16a
28a
66a
30a
40a
22a

Fig. 2

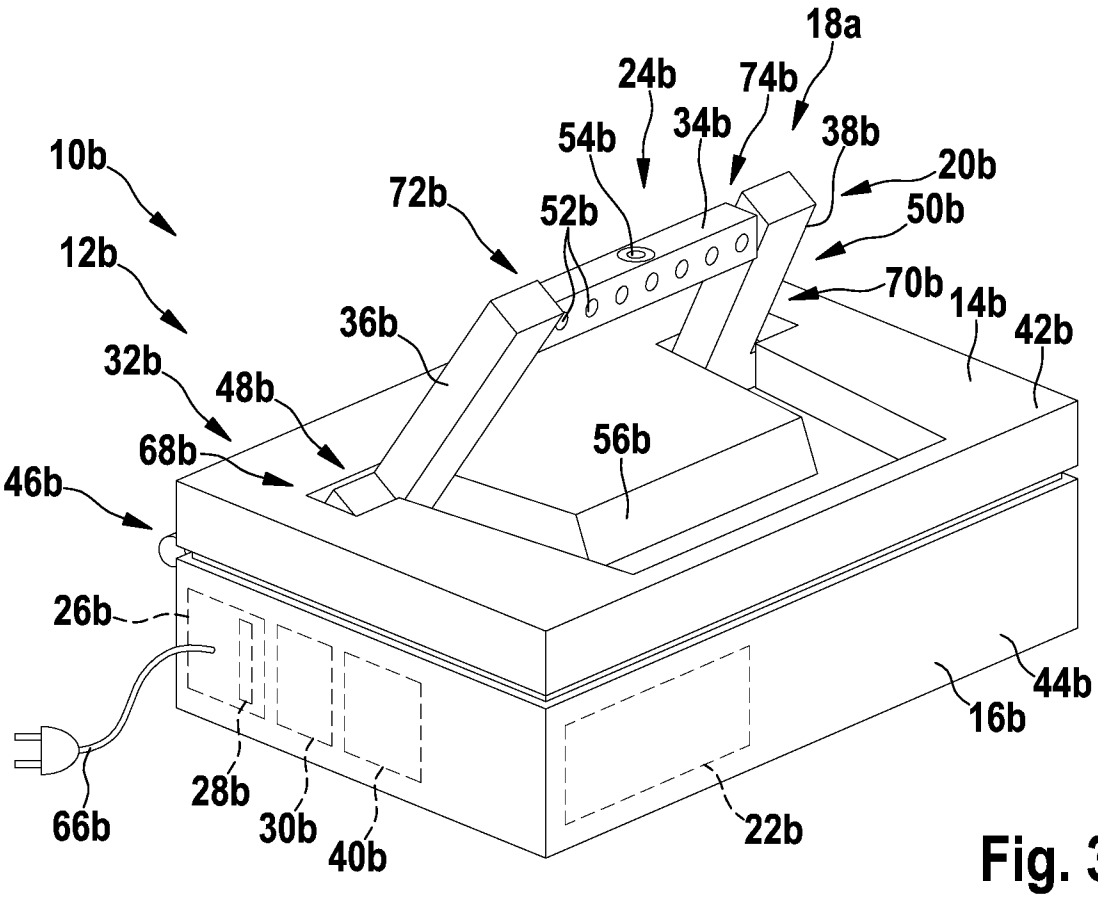
18a
24b
74b
34b
38b
54b
20b
10b
72b
52b
50b
12b
70b
14b
42b
36b
32b
48b
56b
68b
46b
26b
44b
16b
66b
28b
30b
40b
22b

Fig. 3

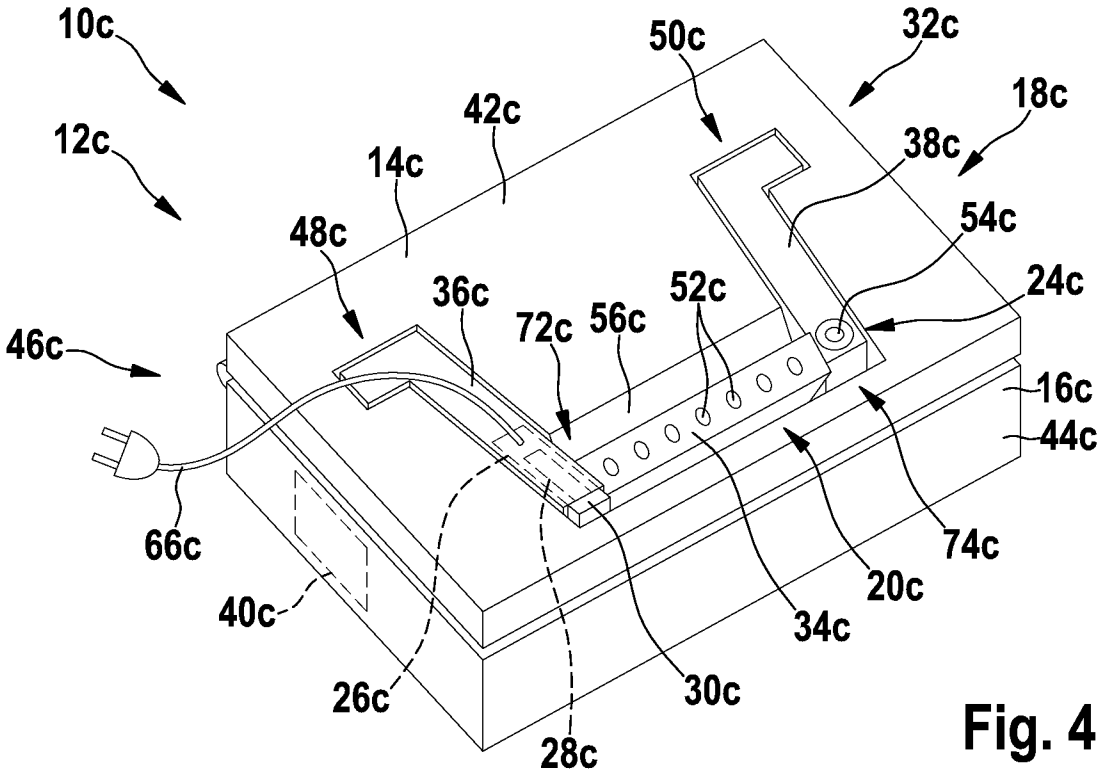
10c
50c
32c
18c
42c
12c
38c
14c
54c
48c
24c
36c
52c
72c
56c
46c
16c
44c
66c
74c
20c
40c
34c
26c
30c
28c

Fig. 4

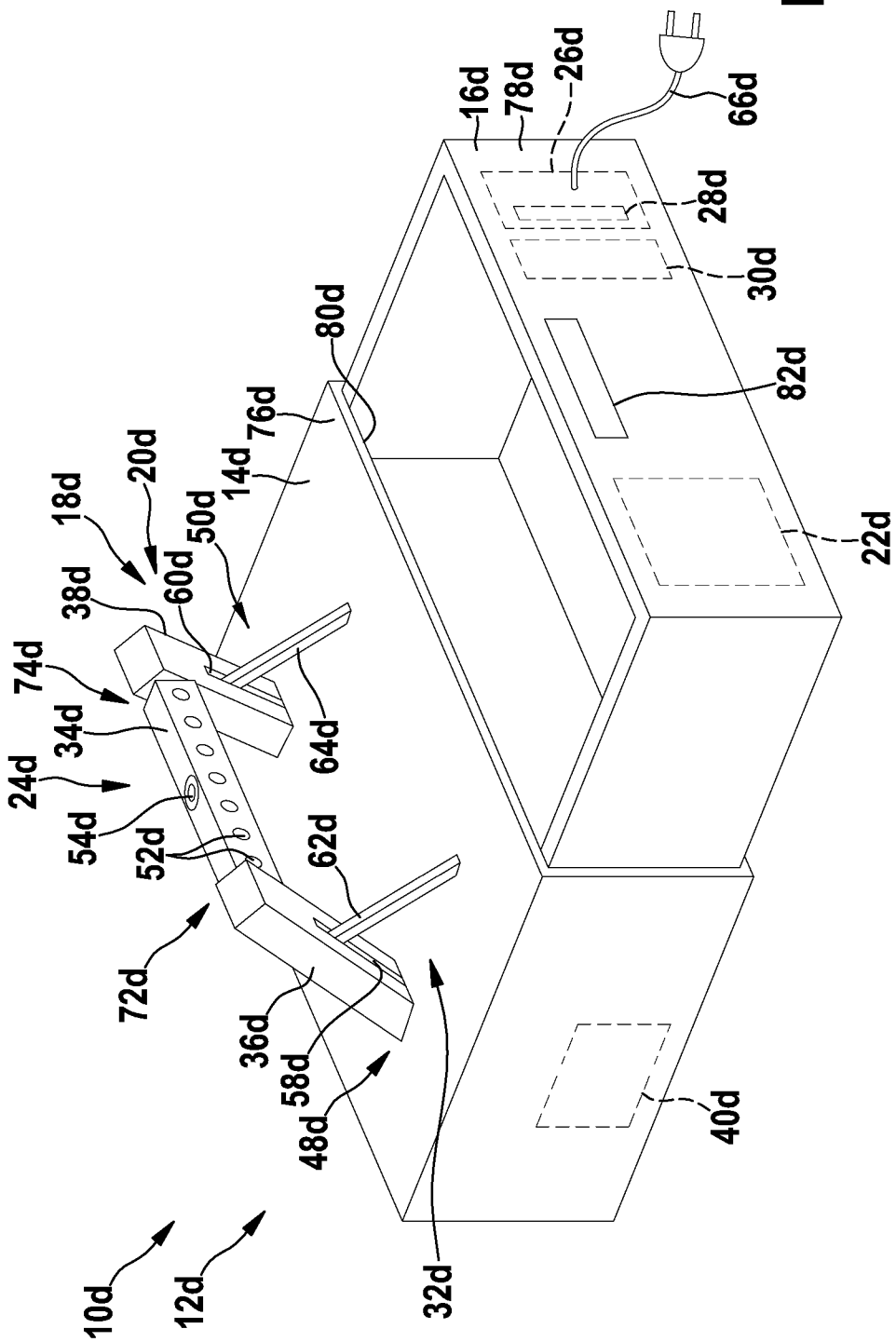
10d
12d
14d
16d
18d
20d
22d
24d
26d
28d
30d
32d
34d
36d
38d
40d
48d
50d
52d
54d
58d
60d
62d
64d
66d
72d
74d
76d
78d
80d
82d

Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/053551

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B25H3/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B25H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/103892 A1 (MCDANIEL RENFRED K [US] ET AL) 10 May 2007 (2007-05-10)	1-7
Y	paragraphs [0016] - [0022]; figures	10

X	US 7 806 548 B1 (AYALA SERGIO [US]) 5 October 2010 (2010-10-05) columns 4,5; figures	1-3,7-9

X	US 6 053 315 A (YAO GHING HSIU [TW]) 25 April 2000 (2000-04-25)	1-9
Y	the whole document	10

X	US 2006/108970 A1 (LEASURE JEREMY D [US] ET AL) 25 May 2006 (2006-05-25) paragraphs [0020] - [0031]; figures	1-7,10

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 June 2012	28/06/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	David, Radu

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/053551

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 298 19 620 U1 (HUANG YUNG HSU [TW]) 21 January 1999 (1999-01-21) the whole document	10
Y	DE 20 2004 016510 U1 (CHENG TEN ZU [TW]) 5 January 2005 (2005-01-05) abstract; figures	10
A	US 2004/125597 A1 (EINAV YEHUDA [IL]) 1 July 2004 (2004-07-01) paragraphs [0032] - [0035]; figures	1-10
A	US 2008/067091 A1 (CHANG MING-CHI [TW]) 20 March 2008 (2008-03-20) abstract; figures	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2012/053551

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007103892 A1	10-05-2007	NONE	
US 7806548 B1	05-10-2010	NONE	
US 6053315 A	25-04-2000	NONE	
US 2006108970 A1	25-05-2006	EP 1964236 A2 US 2006108970 A1 WO 2008073065 A2	03-09-2008 25-05-2006 19-06-2008
DE 29819620 U1	21-01-1999	DE 29819620 U1 US 5879072 A	21-01-1999 09-03-1999
DE 202004016510 U1	05-01-2005	NONE	
US 2004125597 A1	01-07-2004	NONE	
US 2008067091 A1	20-03-2008	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/053551

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B25H3/02
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B25H

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2007/103892 A1 (MCDANIEL RENFRED K [US] ET AL) 10. Mai 2007 (2007-05-10)	1-7
Y	Absätze [0016] - [0022]; Abbildungen	10

X	US 7 806 548 B1 (AYALA SERGIO [US]) 5. Oktober 2010 (2010-10-05) Spalten 4,5; Abbildungen	1-3,7-9

X	US 6 053 315 A (YAO GHING HSIU [TW]) 25. April 2000 (2000-04-25)	1-9
Y	das ganze Dokument	10

X	US 2006/108970 A1 (LEASURE JEREMY D [US] ET AL) 25. Mai 2006 (2006-05-25) Absätze [0020] - [0031]; Abbildungen	1-7,10

	-/--	

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
18. Juni 2012	28/06/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	David, Radu

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/053551

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 298 19 620 U1 (HUANG YUNG HSU [TW]) 21. Januar 1999 (1999-01-21) das ganze Dokument	10
Y	DE 20 2004 016510 U1 (CHENG TEN ZU [TW]) 5. Januar 2005 (2005-01-05) Zusammenfassung; Abbildungen	10
A	US 2004/125597 A1 (EINAV YEHUDA [IL]) 1. Juli 2004 (2004-07-01) Absätze [0032] - [0035]; Abbildungen	1-10
A	US 2008/067091 A1 (CHANG MING-CHI [TW]) 20. März 2008 (2008-03-20) Zusammenfassung; Abbildungen	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/053551

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007103892 A1	10-05-2007	KEINE	
US 7806548 B1	05-10-2010	KEINE	
US 6053315 A	25-04-2000	KEINE	
US 2006108970 A1	25-05-2006	EP 1964236 A2	03-09-2008
		US 2006108970 A1	25-05-2006
		WO 2008073065 A2	19-06-2008
DE 29819620 U1	21-01-1999	DE 29819620 U1	21-01-1999
		US 5879072 A	09-03-1999
DE 202004016510 U1	05-01-2005	KEINE	
US 2004125597 A1	01-07-2004	KEINE	
US 2008067091 A1	20-03-2008	KEINE	