

(19)



(11)

EP 2 576 149 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

07.03.2018 Patentblatt 2018/10

(51) Int Cl.:

B25H 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11712548.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2011/055267

(22) Anmeldetag: **05.04.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2011/147625 (01.12.2011 Gazette 2011/48)

(54) **HANDWERKZEUGKOFFER**

TOOL BOX

MALLETTE À OUTILS

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

• **MARGARITIS, Georgios**

71701 Schwieberdingen (DE)

(30) Priorität: **27.05.2010 DE 102010029342**

03.01.2011 DE 102011002409

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A1-2005/061186 WO-A1-2011/003678

WO-A2-2005/107516 CN-Y- 2 842 201

CN-Y- 201 132 309 DE-U1- 8 317 956

US-A- 2 061 413 US-A- 3 964 193

US-A- 6 053 315 US-A1- 2004 125 597

US-A1- 2005 157 505 US-A1- 2008 035 507

US-A1- 2009 301 913 US-B1- 6 237 767

US-B1- 6 244 064 US-B1- 6 254 251

US-B1- 6 267 240 US-B1- 7 055 983

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

10.04.2013 Patentblatt 2013/15

(73) Patentinhaber: **Robert Bosch GmbH**

70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

• **WERNER, Uwe**

CH-8142 Uitikon (CH)

EP 2 576 149 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Handwerkzeugkoffer nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bereits ein Handwerkzeugkoffer mit einem Koffergrundkörper und einem Kofferdeckel sowie zumindest einer Elektronik vorgeschlagen worden.

[0003] Aus WO 2005/061186 A1 und WO 2005/107516 A2 ist ein Werkzeugkoffer mit trennbarem Kofferdeckel bekannt. Aus WO 2005/061186 A1, US 6267240 und US 2004/0125597 A1 ist ein Werkzeugkoffer mit einer Leuchtvorrichtung bekannt.

Offenbarung der Erfindung

[0004] Die Erfindung beansprucht einen Handwerkzeugkoffer mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Erfindungsgemäß ist der Koffergrundkörper trennbar mit dem Kofferdeckel verbunden. Vorzugsweise weist der Koffergrundkörper oder bevorzugt der Kofferdeckel die Elektronik auf. Unter einem "Koffergrundkörper" soll insbesondere ein Teil des Handwerkzeugkoffers verstanden werden, der dazu vorgesehen ist, bei geöffnetem Kofferdeckel ein Handwerkzeug in einem Aufnahmebereich anzuordnen. Vorteilhaft weist der Koffergrundkörper zumindest ein Befestigungsmittel für das Handwerkzeug auf. Vorzugsweise befestigt das Befestigungsmittel das Handwerkzeug in eine Richtung parallel zu einer Haupterstreckung des Koffergrundkörpers insbesondere formschlüssig und/oder auch bei einem geöffneten Kofferdeckel. Das Handwerkzeug ist als ein dem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Handwerkzeug, wie insbesondere als eine Bohrmaschine, ein Bohrhammer, eine Säge, ein Hobel, ein Schrauber, eine Fräse, ein Schleifer, ein Winkelschleifer, ein Gartengerät und/oder ein Multifunktionswerkzeug, ausgebildet. Insbesondere soll unter einem "Kofferdeckel" ein Teil des Handwerkzeugkoffers verstanden werden, der in einem geschlossenen Zustand den Aufnahmebereich des Koffergrundkörpers zumindest größtenteils abdeckt. Vorzugsweise weist der Kofferdeckel in einer Richtung senkrecht zu seiner Haupterstreckung eine geringere räumliche Ausdehnung auf als der Koffergrundkörper in einer Richtung senkrecht zu seiner Haupterstreckung. Unter einer "Elektronik" soll insbesondere eine Vorrichtung verstanden werden, die zumindest einen elektrischen Strom in einem Gas, in einem Leiter, in einem Vakuum und/oder vorteilhaft in einem Halbleiter beeinflusst. Vorzugsweise weist die Elektronik zumindest einen Spannungswandler auf. Vorzugsweise sind der Koffergrundkörper und der Kofferdeckel elektrisch getrennt ausgebildet, das heißt, insbesondere der Koffergrundkörper und der Kofferdeckel sind gegeneinander isoliert. Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell programmiert, ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Unter der Wendung "trennbar verbunden" soll insbesondere verstanden werden, dass ei-

ne mechanische Verbindung des Koffergrundkörpers und des Kofferdeckels von einem Bediener zerstörungsfrei und insbesondere nur mit reversiblen Verformungen von Material offenbar ist. Vorzugsweise ist der Koffergrundkörper mit dem Kofferdeckel über ein Scharnier verbunden, das mittels eines Bedienelements, einer Schraube und/oder eines anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Mittels auftrennbar ist. Vorzugsweise ist der Koffergrundkörper werkzeuglos trennbar mit dem Kofferdeckel verbunden. Unter "werkzeuglos trennbar" soll insbesondere verstanden werden, dass eine mechanische Verbindung des Koffergrundkörpers mit dem Kofferdeckel von einem Bediener mit der Hand offenbar ist. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Handwerkzeugkoffers kann preiswert und mit geringem Aufwand ein elektronisch funktionsloser Handwerkzeugkoffer vorteilhaft mit einem Koffergrundkörper oder einem Kofferdeckel mit einer durch die Elektronik bereitgestellten Funktion zu einem erfindungsgemäßen Handwerkzeugkoffer nachgerüstet werden. Zudem kann beispielsweise der Kofferdeckel zur Erfüllung der Funktion von dem Koffergrundkörper getrennt werden. Dadurch muss beispielsweise nicht der gesamte Handwerkzeugkoffer an eine Wirkstätte verbracht werden.

[0005] Erfindungsgemäß umfasst der Kofferdeckel zumindest eine Akkuschnittstelle und eine Leuchtvorrichtung, die zumindest teilweise fest mit dem Kofferdeckel verbunden sind, wodurch eine vorteilhaft nachrüstbare Leuchtvorrichtung von einem Stromnetz unabhängig betrieben werden kann. Unter einer "Akkuschnittstelle" soll insbesondere eine Schnittstelle verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, einen Akku zumindest elektrisch zu kontaktieren. Vorzugsweise ist die Akkuschnittstelle dazu vorgesehen, den Akku mechanisch zu befestigen. Die Akkuschnittstelle ist dazu vorgesehen, einen Handwerkzeugmaschinenakku zu kontaktieren. Vorteilhaft ist die Akkuschnittstelle dazu vorgesehen, die Elektronik mit einer elektrischen Leistung zu versorgen. Vorzugsweise ist der mit der Akkuschnittstelle verbundene Akku in dem Aufnahmebereich angeordnet. Alternativ oder zusätzlich könnte der Akku bei geschlossenem Kofferdeckel von außen in ein Akkufach einschiebbar sein. Unter einer "Leuchtvorrichtung" soll insbesondere eine Vorrichtung verstanden werden, die wenigstens ein Leuchtmittel und eine Optik aufweist. Vorzugsweise ist das Leuchtmittel als eine Glühbirne, eine Energiesparlampe, eine Leuchtstoffröhre, vorteilhaft eine LED und/oder ein anderes, dem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Leuchtmittel ausgebildet. Die Optik könnte einen Lichtleiter, eine Reflektorfolie, einen Diffusor, eine BFE-Folie und/oder andere, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Optikelemente aufweisen. Vorzugsweise versorgt die Elektronik die Leuchtvorrichtung mit einer elektrischen Leistung. Insbesondere soll unter dem Begriff "fest" verstanden werden, dass die Akkuschnittstelle nach einem Trennen des Kofferdeckels von dem Koffergrundkörper mit dem Kofferdeckel oder mit dem Koffergrundkörper verbunden ist. Alternativ oder zusätzlich könnte die Leuchtvorrich-

tung von einem Bediener insbesondere zerstörungsfrei trennbar mit dem Kofferdeckel oder mit dem Koffergrundkörper verbunden sein. Bevorzugt könnte die Leuchtvorrichtung dazu vorgesehen sein, durch eine andere, vorzugsweise elektronische Funktionseinheit ersetzt zu werden, beispielsweise durch einen Blinddeckel, einen Spiegel, einen Schreibbereich, einen Einsatzwerkzeughalter, eine Medienwiedergabeeinheit, insbesondere mit einer mp3/mp4-Funktion, einer Bildwiedergabefunktion und/oder einem Radio.

[0006] Vorzugsweise weist der Kofferdeckel zumindest ein Befestigungsmittel zur Befestigung der Akkuschnittstelle auf. Alternativ oder zusätzlich könnte der Koffergrundkörper oder bevorzugt der Kofferdeckel zumindest teilweise einstückig mit der Akkuschnittstelle ausgebildet sein. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Handwerkzeugkoffers ist ein besonders komfortabler und mobiler Betrieb der Leuchtvorrichtung möglich.

[0007] Ferner wird vorgeschlagen, dass der Handwerkzeugkoffer eine Ausrichtvorrichtung umfasst, die dazu vorgesehen ist, zumindest einen Teil des Koffergrundkörpers oder des Kofferdeckels, vorzugsweise die Leuchtvorrichtung, relativ zu einer Standebene des Koffergrundkörpers oder des Kofferdeckels schwenkbar in unterschiedlichen Ausrichtungen zu befestigen. Vorzugsweise ist die Ausrichtvorrichtung dazu vorgesehen, zwischen dem Koffergrundkörper und dem Kofferdeckel zu wirken. Alternativ oder zusätzlich könnte die Ausrichtvorrichtung in zumindest einem Betriebszustand zwischen der Standebene und dem Kofferdeckel oder dem Koffergrundkörper wirken, das heißt, dass die Ausrichtvorrichtung dazu vorgesehen ist, den Koffergrundkörper und den Kofferdeckel gemeinsam relativ zu einer Standebene des Koffergrundkörpers schwenkbar in unterschiedlichen Ausrichtungen zu befestigen. Unter einer "Standebene" soll insbesondere eine vorteilhaft imaginäre Ebene verstanden werden, die identisch mit einer von einer Standfläche gebildeten Ebene ist, auf die der Handwerkzeugkoffer funktionsgemäß zum Öffnen abgestellt wird. Das heißt bevorzugt, dass beim Öffnen des auf der Standfläche abgestellten Handwerkzeugkoffers die in dem Koffergrundkörper angebrachten Befestigungsmittel ihre Funktion erfüllen. Vorzugsweise ist die Standebene der Lichtaustrittsfläche in zumindest einem Betriebszustand, insbesondere um mehr als 150 Grad, abgewandt. Insbesondere soll unter dem Begriff "schwenkbar" verstanden werden, dass der Teil des Koffergrundkörpers oder vorzugsweise des Kofferdeckels relativ zu der Standebene zumindest um eine Achse bewegbar gelagert ist. Unter "befestigen" soll in diesem Zusammenhang insbesondere verstanden werden, dass die Ausrichtvorrichtung in zumindest einem Betriebszustand eine Schwenkbewegung des Teils des Koffergrundkörpers oder vorzugsweise des Kofferdeckels relativ zu der Standebene des Koffergrundkörpers verhindert. Vorzugsweise befestigt die Ausrichtvorrichtung den Teil des Koffergrundkörpers oder vorzugsweise des Kof-

ferdeckels in unterschiedlichen Ausrichtungen relativ zu der Standebene des Koffergrundkörpers. Vorzugsweise weist die Ausrichtvorrichtung zumindest einen Rastmechanismus auf. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Handwerkzeugkoffers ist eine für eine Leuchtvorrichtung vorteilhafte Ausrichtung des Koffergrundkörpers oder vorzugsweise des Kofferdeckels möglich. Beispielsweise kann die Leuchtvorrichtung vorteilhaft auf eine Arbeitsfläche ausgerichtet werden.

[0008] Erfindungsgemäß ist die Elektronik mechanisch fest mit dem Kofferdeckel verbunden, wodurch verschiedene Koffergrundkörper, die unterschiedlichen Handwerkzeugen zugeordnet sind, durch einen einheitlichen Kofferdeckel mit einer elektronischen Funktion nachgerüstet werden können. Unter "mechanisch fest" soll in diesem Zusammenhang insbesondere verstanden werden, dass die Elektronik und der Kofferdeckel unbewegbar relativ zueinander verbunden sind.

[0009] Erfindungsgemäß weist der Kofferdeckel zumindest eine Leuchtvorrichtung auf, die zumindest einen Teil einer Außenseite bildet, wodurch der Handwerkzeugkoffer konstruktiv einfach und komfortabel eine Arbeitslampe oder andere Lampen, beispielsweise in einem Kraftfahrzeug, ersetzen oder ergänzen kann. Zusätzlich zur Leuchtvorrichtung könnte der Koffergrundkörper und/oder vorteilhaft der Kofferdeckel auch andere, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Funktionseinheiten aufweisen, wie beispielsweise einen USB-Ausgang und/oder eine Medienwiedergabeeinheit, beispielsweise mit einer mp3/mp4-Funktion, einer Bildwiedergabefunktion und/oder einem Radio. Unter einer "Außenseite" soll insbesondere eine Fläche verstanden werden, die den Koffergrundkörper und/oder den Kofferdeckel vorteilhaft bei geschlossenem Kofferdeckel gegenüber einem den Handwerkzeugkoffer umgebenden Raum begrenzt. Vorzugsweise bildet die Leuchtvorrichtung bei geschlossenem Kofferdeckel einen Teil einer Außenseite des Koffergrundkörpers oder besonders bevorzugt des Kofferdeckels.

[0010] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Leuchtvorrichtung eine Lichtaustrittsfläche aufweist, die größer als 50 cm² ist, wodurch ein Blenden eines Bedieners durch die Leuchtvorrichtung und eine nachteilige Schattenbildung vermieden werden können. Vorteilhaft ist die Lichtaustrittsfläche größer als 100 cm², besonders vorteilhaft größer als 200 cm². Alternativ oder zusätzlich könnte die Leuchtvorrichtung eine Lichtaustrittsfläche aufweisen, die wenigstens 10 %, vorteilhaft wenigstens 25 %, besonders vorteilhaft wenigstens 50 % einer Fläche aufweist, die eine zumindest im Wesentlichen parallel zu der Lichtaustrittsfläche angeordnete Außenfläche des Handwerkzeugkoffers umfasst. Unter "zumindest im Wesentlichen" soll in diesem Zusammenhang insbesondere verstanden werden, dass die Außenfläche weniger als 30 Grad von der Lichtaustrittsfläche verschieden ausgerichtet ist. Unter einer "Lichtaustrittsfläche" soll insbesondere ein Bereich der Außenseite verstanden werden, der von Licht des Leuchtmittels durch-

drungen wird, und zwar insbesondere eine einzelne Scheibe des Leuchtmittels schützt. Alternativ oder zusätzlich könnte unter einer "Lichtaustrittsfläche" eine kleinste zusammenhängende, von einer Erstreckung des Leuchtmittels aufgespannte Fläche verstanden werden, und zwar insbesondere, wenn die Leuchtdioden insbesondere von einer durchgehenden Scheibe unabgedeckt angeordnet sind.

[0011] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass der Handwerkzeugkoffer ein Stapelmittel aufweist, das dazu vorgesehen ist, eine Kraft in Richtung des Koffergrundkörpers und/oder vorteilhaft des Kofferdeckels zu übertragen. Unter einem "Stapelmittel" soll insbesondere ein Mittel verstanden werden, das bei einem Stapeln mehrerer Handwerkzeugkoffer, insbesondere auf einer Palette nach dafür vorgesehenen Vorschriften, zumindest eine Gegenkraft auf einer Strecke zwischen einer Stapelfläche und dem Koffergrundkörper und/oder dem Kofferdeckel bewirkt. Vorteilhaft leitet das Stapelmittel eine Kraft von der Stapelfläche zu einer Seitenwand des Kofferdeckels und/oder des Koffergrundkörpers. Das Stapelmittel könnte als eine Versteifung ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich könnte das Stapelmittel eine Kraft von der Seitenwand getrennt direkt zwischen dem Kofferdeckel und dem Koffergrundkörper übertragen. Durch das Stapelmittel kann vorteilhaft eine Beschädigung des Koffers, insbesondere bei einem Transport mehrerer Koffer auf einer Palette, vermieden werden.

[0012] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass der Koffergrundkörper und/oder vorteilhaft der Kofferdeckel zumindest eine Zusatzmodulbefestigung aufweist, die dazu vorgesehen ist, ein funktionelles Zusatzmodul insbesondere werkzeuglos trennbar zu befestigen, wodurch ein Bediener mit geringem Aufwand Zusatzfunktionen nachrüsten kann. Unter einer "Zusatzmodulbefestigung" soll insbesondere eine Vorrichtung verstanden werden, die in einem Betriebszustand eine mechanisch feste und insbesondere elektrische Verbindung zu dem Zusatzmodul herstellt. Insbesondere soll unter einem "funktionellen Zusatzmodul" eine Vorrichtung verstanden werden, die zumindest eine Funktion zu dem Handwerkzeugkoffer hinzufügt, wie beispielsweise eine insbesondere zusätzliche Leuchtvorrichtung, ein Medienwiedergabegerät und/oder eine Halterung für Werkzeuge und/oder Einsatzwerkzeuge. Alternativ oder zusätzlich befestigt die Zusatzmodulbefestigung die Leuchtvorrichtung, die zumindest den Teil der Außenseite bildet.

[0013] Erfindungsgemäß weist der Handwerkzeugkoffer zumindest eine Akkuschnittstelle auf, die dazu vorgesehen ist, zumindest die Elektronik mit elektrischer Leistung zu versorgen, wodurch die Elektronik zumindest zeitweise mit geringem Aufwand von einem Stromnetz unabhängig betrieben werden kann. Alternativ oder insbesondere zusätzlich könnte die Akkuschnittstelle dazu vorgesehen sein, einen Akku zu laden.

[0014] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass der Handwerkzeugkoffer einen Netzeingang aufweist, der dazu vorgesehen ist, eine Energie aus einem Stromnetz auf-

zunehmen, wodurch die Elektronik vorteilhaft mit Energie versorgt werden kann und insbesondere ein mit der Akkuschnittstelle verbundener Akku geladen werden kann. Unter einem "Netzeingang" soll insbesondere eine elektrische Schnittstelle verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, mit einem Stromnetz eines Stromversorgers, insbesondere mit einem 230 V, 50 Hz und/oder 110 V, 60 Hz Stromnetz, verbunden zu werden.

[0015] Ferner weist der Handwerkzeugkoffer ein elektrisches Bedienelement auf, das bei geschlossenem Kofferdeckel bedienbar angeordnet ist, wodurch eine besonders komfortable Bedienung der Elektronik und insbesondere der Leuchtvorrichtung möglich ist. Unter einem "Bedienelement" soll insbesondere ein Schalter und/oder ein anderes, dem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Bedienelement verstanden werden. Vorzugsweise ist das Bedienelement am Kofferdeckel angeordnet. Alternativ oder zusätzlich könnte das Bedienelement am Koffergrundkörper, vorteilhaft am Handgriff des Koffergrundkörpers, angeordnet sein.

[0016] In einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Bedienelement dazu vorgesehen ist, durch ein Stapeln mehrerer Handwerkzeugkoffer betätigt zu werden, wodurch vorteilhafte Funktionen, wie beispielsweise ein selbstständiges Abschalten beim Stapeln, erreichbar sind. Unter der Wendung "durch ein Stapeln mehrerer Handwerkzeugkoffer" soll insbesondere verstanden werden, dass bei einem An- und/oder Aufeinanderlegen von Handwerkzeugkoffern ein anderer Handwerkzeugkoffer das Bedienelement des Handwerkzeugkoffers betätigt.

[0017] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass der Handwerkzeugkoffer zumindest ein Dichtungsmittel aufweist, das bei geschlossenem Kofferdeckel eine Dichtwirkung zwischen dem Koffergrundkörper und dem Kofferdeckel bewirkt, wodurch der Aufnahmebereich vorteilhaft geschützt ist. Unter einem "Dichtungsmittel" soll insbesondere ein Mittel verstanden werden, das bei geschlossenem Kofferdeckel ein Eindringen von Feuchtigkeit und/oder Schmutz in den Aufnahmebereich verhindert. Vorzugsweise ist das Dichtungsmittel als Dichtring, als Dichtlippe, vorteilhaft als Labyrinthdichtung, und/oder als ein anderes, dem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Mittel ausgebildet. Insbesondere ist der Aufnahmebereich bei geschlossenem Kofferdeckel wenigstens nach der Schutzklasse IP 20, vorteilhaft wenigstens nach IP 52, besonders vorteilhaft wenigstens nach IP 65 geschützt.

50 Zeichnung

[0018] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind drei 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 zu-

sammenfassen.

[0019] Es zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen geöffneten Handwerkzeugkoffer mit einer Leuchtvorrichtung in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 2 eine Innenseite des Handwerkzeugkoffers aus Figur 1 in einer teilschematischen Darstellung,
- Fig. 3 eine Innenseite eines zweiten Ausführungsbeispiels des Handwerkzeugkoffers aus Figur 1 in einer teilschematischen Darstellung und
- Fig. 4 eine Innenseite eines dritten Ausführungsbeispiels des Handwerkzeugkoffers aus Figur 1 in einer teilschematischen Darstellung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0020] Figur 1 und Figur 2 zeigen einen geöffneten Handwerkzeugkoffer 10a mit einem Koffergrundkörper 12a, einem Kofferdeckel 14a und zwei Verbindungsvorrichtungen 36a. Die Verbindungsvorrichtungen 36a verbinden den Koffergrundkörper 12a von einem Bediener werkzeuglos trennbar mit dem Kofferdeckel 14a. Zudem lagern die Verbindungsvorrichtungen 36a den Kofferdeckel 14a um eine Drehachse 38a zwischen einem dargestellten geöffneten Zustand und einem geschlossenen Zustand bewegbar. Außerdem verbinden die Verbindungsvorrichtungen 36a in diesem Ausführungsbeispiel den Koffergrundkörper 12a und den Kofferdeckel 14a zur Übertragung einer elektrischen Energie teilweise leitend. Der Koffergrundkörper 12a und der Kofferdeckel 14a sind schalenförmig ausgebildet. Der Koffergrundkörper 12a weist einen Handgriff 40a auf.

[0021] Der Kofferdeckel 14a weist eine Leuchtvorrichtung 18a auf. Die Leuchtvorrichtung 18a umfasst mehrere nicht dargestellte Leuchtmittel, Lichtleiter und vorteilhaft Diffusoren. Die Leuchtmittel sind als LEDs ausgebildet. Die Lichtleiter leiten einen von den LEDs ausgestrahlten Lichtstrom an die Diffusoren weiter. Die Diffusoren strahlen den Lichtstrom durch eine Lichtaustrittsfläche 22a der Leuchtvorrichtung 18a ab. Die Lichtaustrittsfläche 22a bildet einen Teil einer Außenseite 20a des Kofferdeckels 14a. Zwischen einem die Lichtaustrittsfläche 22a aufweisenden Bauteil und einem die Lichtaustrittsfläche 22a umgebenden Bauteil ist eine nicht näher dargestellte Dichtung angeordnet. Die Lichtaustrittsfläche 22a ist größer als 200 cm². Die Leuchtvorrichtung 18a strahlt einen Lichtstrom aus, der größer als 100 Lumen ist.

[0022] Der Kofferdeckel 14a weist eine Zusatzmodulbefestigung 27a auf, die in einem Betriebszustand ein funktionelles Zusatzmodul, hier die Leuchtvorrichtung 18a, befestigt. Dazu weist die Zusatzmodulbefestigung 27a nicht näher dargestellte Rastelemente und elektrisch leitende Kontakte auf.

[0023] Der Handwerkzeugkoffer 10a weist eine Ausrichtvorrichtung 24a auf. Die Ausrichtvorrichtung 24a befestigt den Kofferdeckel 14a relativ zu einer Standebene

26a des Koffergrundkörpers 12a schwenkbar in unterschiedlichen Ausrichtungen. Dazu umfasst die Ausrichtvorrichtung 24a ein Verbindungsmittel 42a, ein Befestigungselement 44a und ein Rastmittel 46a. Das Befestigungselement 44a befestigt das Verbindungsmittel 42a schwenkbar an dem Kofferdeckel 14a. Das Rastmittel 46a befestigt das Verbindungsmittel 42a in unterschiedlichen möglichen Ausrichtungen mit dem Koffergrundkörper 12a. Das Verbindungsmittel 42a bewirkt bei geöffnetem Kofferdeckel 14a eine Befestigungskraft zwischen dem Koffergrundkörper 12a und dem Kofferdeckel 14a, die ein selbsttätiges Schließen des Kofferdeckels 14a verhindert. Andere, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausrichtvorrichtungen sind möglich.

[0024] Der Kofferdeckel 14a weist Stapelmittel 23a auf. Die Stapelmittel 23a sind als Versteifungen des Kofferdeckels 14a ausgebildet. Wenn mehrere Handwerkzeugkoffer gestapelt sind oder wenn eine andere Kraft auf den Kofferdeckel 14a wirkt, übertragen die Stapelmittel 23a eine Kraft von einer Mitte des Kofferdeckels 14a zu einer Seitenwand 47a des Kofferdeckels 14a. Die Seitenwand 47a des Kofferdeckels 14a überträgt die Kraft weiter in Richtung des Koffergrundkörpers 12a.

[0025] Des Weiteren weist der Handwerkzeugkoffer 10a eine Elektronik 16a, Akkuschnittstellen 17a, 28a, einen Netzeingang 30a, ein elektrisches Bedienelement 32a, ein Dichtungsmittel 34a, eine Medienwiedergabeeinheit 48a, einen Netzverteiler 50a und ein Geräte- und Zubehörmodul 52a auf.

[0026] Die Elektronik 16a weist eine Konstantspannungsquelle auf. Die Elektronik 16a versorgt die Leuchtvorrichtung 18a mit einer Leistung, die von einer bei einem Betrieb konstanten Spannung übertragen wird. Alternativ könnte die Elektronik 16a eine Konstantstromquelle aufweisen. Des Weiteren weist die Elektronik 16a einen Leistungsschalter auf, der in einem Betriebszustand eine Stromversorgung der Medienwiedergabeeinheit 48a unterbricht. Dazu ist die Elektronik 16a mit dem Bedienelement 32a elektrisch wirkungsmäßig verbunden.

[0027] Das Bedienelement 32a umfasst zwei Schalter. Es ist an der Außenseite 20a des Kofferdeckels 14a angeordnet. Der eine Schalter schaltet die Leuchtvorrichtung 18a ein und aus. Der andere Schalter schaltet die Medienwiedergabeeinheit 48a ein und aus. Des Weiteren umfasst das Bedienelement 32a einen nicht näher dargestellten magnetisch betätigbaren Schalter und einen Magneten. Der magnetisch betätigbare Schalter ist an dem Kofferdeckel 14a angeordnet. Der Magnet ist an dem Koffergrundkörper 12a angeordnet. Der magnetisch betätigbare Schalter des Handwerkzeugkoffers 10a wird bei einem Stapeln von mehreren Handwerkzeugkoffern durch einen Magneten eines anderen Handwerkzeugkoffers betätigt. Dabei schaltet die Elektronik 16a die Leuchtvorrichtung 18a und die Medienwiedergabeeinheit 48a spannungsfrei.

[0028] Die Akkuschnittstellen 17a, 28a befestigen und kontaktieren beim Laden und Entladen einen nicht näher

dargestellten Akku. Der Akku ist als ein Handwerkzeugakku ausgebildet. Die erste Akkuschnittstelle 17a ist fest mit dem Kofferdeckel 14a verbunden. Die zweite Akkuschnittstelle 28a ist fest mit dem Koffergrundkörper 12a verbunden. Bei einem Akkubetrieb versorgen die Akkuschnittstellen 17a, 28a die Elektronik 16a mit einer beim Entladen aus dem Akku entnommenen elektrischen Leistung. Somit sind von der Elektronik 16a versorgte Funktionseinheiten, hier die Leuchtvorrichtung 18a und die Medienwiedergabeeinheit 48a, von einem Stromnetz unabhängig einsetzbar. Zudem weisen die Akkuschnittstellen 17a, 28a eine nicht näher dargestellte Ladeelektronik zum Laden des Akkus auf.

[0029] Der Netzeingang 30a nimmt während eines Netzbetriebs eine Energie aus einem Stromnetz auf. Dazu weist der Netzeingang 30a ein Netzteil 54a und einen Kabelauszug 56a auf. Das Netzteil 54a wandelt verschiedene Netzspannungen in eine Gleichspannung um, die bei dem Netzbetrieb eine elektrische Leistung an die Elektronik 16a und an die Akkuschnittstellen 17a, 28a überträgt. Der Kabelauszug 56a weist ein Netzkabel 58a auf, das während des Netzbetriebs direkt mit einem Stromnetz verbunden ist. Eine Automatik des Kabelauszugs 56a zieht das Netzkabel 58a, von einem Bediener ausgelöst, selbstständig in den Koffergrundkörper 12a ein.

[0030] Das Dichtungsmittel 34a ist als eine Labyrinthdichtung ausgebildet. Es ist an einer Schlussfläche des Kofferdeckels 14a zu dem Koffergrundkörper 12a angeordnet. Bei geschlossenem Kofferdeckel 14a bewirkt das Dichtungsmittel 34a eine Dichtwirkung nach der Schutzklasse IP 52 zwischen dem Koffergrundkörper 12a und dem Kofferdeckel 14a. Das verhindert weitestgehend ein Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in einen Aufnahmebereich 62a des Koffergrundkörpers 12a.

[0031] Die Medienwiedergabeeinheit 48a umfasst zwei Lautsprecher 60a und eine nicht näher dargestellte Bedieneinheit. Die Medienwiedergabeeinheit 48a kann verschiedene Tonmedien, wie Radiosendungen und/oder digitale Audioformate, ausgeben.

[0032] Der Netzverteiler 50a weist eine Mehrfachsteckerleiste 64a auf. Die Mehrfachsteckerleiste 64a ist direkt mit dem Netzeingang 30a verbunden. Zusätzlich weist der Netzverteiler 50a eine nicht näher dargestellte Schutzelektronik auf.

[0033] Das Geräte- und Zubehörmodul 52a umfasst drei Befestigungsmittel 66a. Die Befestigungsmittel 66a sind schalenförmig ausgebildet. Eines der Befestigungsmittel 66a ist dazu vorgesehen, eine Akkubohrmaschine 68a zu befestigen. Zwei der Befestigungsmittel 66a sind dazu vorgesehen, Akkus 70a zu befestigen.

[0034] In den Figuren 3 und 4 sind zwei weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gezeigt. Die nachfolgenden Beschreibungen und die Zeichnungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zwischen den Ausführungsbeispielen, wobei bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, grundsätzlich

auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung der anderen Ausführungsbeispiele, insbesondere der Figuren 1 und 2, verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels in den Figuren 1 und 2 nachgestellt. In den Ausführungsbeispielen der Figuren 3 und 4 ist der Buchstabe a durch den Buchstaben b bzw. durch den Buchstaben c ersetzt.

[0035] Die Figur 3 zeigt einen erfindungsgemäßen Handwerkzeugkoffer 10b mit einem Koffergrundkörper 12b und einem Kofferdeckel 14b. Der Kofferdeckel 14b weist eine Elektronik 16b auf. Der Koffergrundkörper 12b ist trennbar mit dem Kofferdeckel 14b verbunden. Der Kofferdeckel 14b weist zudem eine Leuchtvorrichtung 18b auf. Die Leuchtvorrichtung 18b bildet einen Teil einer Außenseite 20b des Kofferdeckels 14b. Die Elektronik 16b versorgt die Leuchtvorrichtung 18b mit elektrischer Energie.

[0036] Der Koffergrundkörper 12b weist einen Netzeingang 30b auf. Zudem weist der Koffergrundkörper 12b einen Netzverteiler 50b und ein Zubehörmodul 52b zur Aufbewahrung und Befestigung eines Akkus auf. Der Koffergrundkörper 12b befestigt die Module mechanisch und elektrisch trennbar, und zwar sind die Module über ihre nicht näher dargestellten Netzstecker elektrisch mit dem Netzeingang 30b verbunden. Somit können Akkus bei geschlossenem Kofferdeckel 14b geladen werden. Die Module können gegen andere, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende Module ausgetauscht werden. Der Netzeingang 30b weist ein Netzteil 54b, einen Kabelauszug 56b und ein Netzkabel 58b auf.

[0037] Der Handwerkzeugkoffer 10b weist Stapelmittel 23b auf. Die Stapelmittel 23b sind teilweise an den Koffergrundkörper 12b und teilweise an den Kofferdeckel 14b angeformt. Die Stapelmittel 23b sind als Stapeldome ausgebildet. Die Stapelmittel 23b übertragen eine auf eine Stapelfläche aufgebrauchte Kraft direkt auf den Koffergrundkörper 12b.

[0038] Die Figur 4 zeigt einen erfindungsgemäßen Handwerkzeugkoffer 10c mit einem Koffergrundkörper 12c und einem Kofferdeckel 14c. Der Koffergrundkörper 12c weist einen Aufnahmebereich 62c für Handwerkzeuge, Handwerkzeugmaschinen und/oder Zubehör auf. Der Kofferdeckel 14c weist eine Elektronik 16c, einen Netzeingang 30c und einen Netzverteiler 50c auf. Der Koffergrundkörper 12c ist trennbar und elektrisch wirkungsmäßig isoliert mit dem Kofferdeckel 14c verbunden. Der Kofferdeckel 14c weist zudem eine Leuchtvorrichtung 18c auf. Die Leuchtvorrichtung 18c bildet einen Teil einer Außenseite 20c des Kofferdeckels 14c. Die Elektronik 16c versorgt die Leuchtvorrichtung 18c mit elektrischer Energie. Der Netzeingang 30c weist ein Netzteil 54c, einen Kabelauszug 56c und ein Netzkabel 58c auf. Alternativ zu dem Netzeingang 30c könnte der Handwerkzeugkoffer 10c auch eine Akkuschnittstelle aufweisen, die nur dazu vorgesehen ist, einen Akku und/oder eine Batterie zu entladen und die Elektronik 16c zu versorgen.

Patentansprüche

1. Handwerkzeugkoffer mit einem Koffergrundkörper (12a; 12b; 12c) und einem Kofferdeckel (14a; 14b; 14c), wobei der Koffergrundkörper (12a; 12b; 12c) trennbar mit dem Kofferdeckel (14a; 14b; 14c) verbunden ist und einen Aufnahmebereich (62c) für zumindest eine Handwerkzeugmaschine aufweist, sowie zumindest einer Elektronik (16a; 16b; 16c), die dazu ausgebildet ist, eine als Leuchtvorrichtung (18a; 18b; 18c) ausgebildete Funktionseinheit mit elektrischer Leistung zu versorgen, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der Kofferdeckel (14a; 14b; 14c) zumindest eine Akkuschnittstelle (17a; 17b; 17c) und die Leuchtvorrichtung (18a; 18b; 18c) aufweist, die zumindest teilweise fest mit dem Kofferdeckel (14a; 14b; 14c) verbunden sind, wobei die Leuchtvorrichtung (18a; 18b; 18c) zumindest einen Teil einer Außenseite (20a; 20b; 20c) mit einer Lichtaustrittsfläche (22a) auf der Oberseite des Kofferdeckels (14a; 14b; 14c) bildet, und wobei die Akkuschnittstelle (17a; 17b; 17c) auf einer Innenseite angeordnet ist und dazu vorgesehen ist, einen Handwerkzeugmaschinenakku zu kontaktieren, und dass die Elektronik (16a; 16b; 16c) mechanisch fest mit dem Kofferdeckel (14a; 14b; 14c) verbunden ist.
2. Handwerkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kofferdeckel (14a; 14b; 14c) in einem geschlossenen Zustand den Aufnahmebereich (62c) des Koffergrundkörpers (12a; 12b; 12c) abdeckt.
3. Handwerkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Leuchtvorrichtung (18a; 18b; 18c) und eine Ausrichtungsvorrichtung (24a; 24b; 24c), die dazu vorgesehen ist, zumindest einen Teil des Koffergrundkörpers (12a; 12b; 12c) oder des Kofferdeckels (14a; 14b; 14c) relativ zu einer Standebene (26a) des Koffergrundkörpers (12a; 12b; 12c) oder des Kofferdeckels (14a; 14b; 14c) schwenkbar in unterschiedlichen Ausrichtungen zu befestigen.
4. Handwerkzeugkoffer zumindest nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtaustrittsfläche (22a) der Leuchtvorrichtung (18a; 18b; 18c) größer als 50 cm² ist.
5. Handwerkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Stapelmittel (23a; 23b; 23c), das dazu vorgesehen ist, eine Kraft in Richtung des Koffergrundkörpers (12a; 12b; 12c) und/oder des Kofferdeckels (14a; 14b; 14c) zu übertragen.
6. Handwerkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Koffergrundkörper (12a) und/oder der Kofferdeckel (14a) zumindest eine Zusatzmodulbefestigung (27a) aufweist, die dazu vorgesehen ist, ein funktionelles Zusatzmodul zu befestigen.
7. Handwerkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Akkuschnittstelle (28a; 28b), die dazu vorgesehen ist, zumindest die Elektronik (16a; 16b) mit elektrischer Leistung zu versorgen.
8. Handwerkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Netzeingang (30a; 30b; 30c), der dazu vorgesehen ist, eine Energie aus einem Stromnetz aufzunehmen.
9. Handwerkzeugkoffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein elektrisches Bedienelement (32a; 32b; 32c), das bei geschlossenem Kofferdeckel (14a; 14b; 14c) bedienbar angeordnet ist.
10. Handwerkzeugkoffer nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (32a; 32b; 32c) dazu vorgesehen ist, durch ein Stapeln mehrerer Handwerkzeugkoffer betätigt zu werden.
11. Kofferdeckel eines Handwerkzeugkoffers (10a; 10b; 10c) nach Anspruch 1, mit zumindest einer Elektronik (16a; 16b; 16c), die dazu ausgebildet ist, eine als Leuchtvorrichtung (18a; 18b; 18c) ausgebildete Funktionseinheit mit elektrischer Leistung zu versorgen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kofferdeckel (14a; 14b; 14c) zumindest eine Akkuschnittstelle (17a; 17b; 17c) und eine Leuchtvorrichtung (18a; 18b; 18c) aufweist, die zumindest teilweise fest mit dem Kofferdeckel (14a; 14b; 14c) verbunden sind, wobei die Leuchtvorrichtung (18a; 18b; 18c) zumindest einen Teil einer Außenseite (20a; 20b; 20c) mit einer Lichtaustrittsfläche (22a) auf der Oberseite des Kofferdeckels (14a; 14b; 14c) bildet, und wobei die Akkuschnittstelle (17a; 17b; 17c) auf einer Innenseite angeordnet ist und dazu vorgesehen ist, einen Handwerkzeugmaschinenakku zu kontaktieren, und dass die Elektronik (16a; 16b; 16c) mechanisch fest mit dem Kofferdeckel (14a; 14b; 14c) verbunden ist.

Claims

1. Portable-tool case comprising a case main body (12a; 12b; 12c) and a case lid (14a; 14b; 14c), wherein the case main body (12a; 12b; 12c) is detachably connected to the case lid (14a; 14b; 14c) and has an accommodation region (62c) for at least one portable machine tool, and at least one electronics system (16a; 16b; 16c) which is designed to supply electrical power to a functional unit which is in the form

- of a lighting apparatus (18a; 18b; 18c), **characterized in that** at least the case lid (14a; 14b; 14c) has at least one rechargeable battery interface (17a; 17b; 17c) and the lighting apparatus (18a; 18b; 18c) which are at least partially fixedly connected to the case lid (14a; 14b; 14c), wherein the lighting apparatus (18a; 18b; 18c) forms at least one part of an outer side (20a; 20b; 20c) with a light exit surface (22a) on the top side of the case lid (14a; 14b; 14c), and wherein the rechargeable battery interface (17a; 17b; 17c) is arranged on an inner side and is provided for establishing contact with a portable machine tool rechargeable battery, and **in that** the electronics system (16a; 16b; 16c) is mechanically fixedly connected to the case lid (14a; 14b; 14c).
2. Portable-tool case according to one of the preceding claims, **characterized in that** the case lid (14a; 14b; 14c) covers the accommodation region (62c) of the case main body (12a; 12b; 12c) in a closed state.
 3. Portable-tool case according to either of the preceding claims, **characterized by** a lighting apparatus (18a; 18b; 18c) and an orientation apparatus (24a; 24b; 24c) which is intended to fasten at least one part of the case main body (12a; 12b; 12c) or of the case lid (14a; 14b; 14c) in different orientations in a pivotable manner relative to a standing plane (26a) of the case main body (12a; 12b; 12c) or of the case lid (14a; 14b; 14c).
 4. Portable-tool case at least according to one of the preceding claims, **characterized in that** the light exit surface (22a) of the lighting apparatus (18a; 18b; 18c) is larger than 50 cm².
 5. Portable-tool case according to one of the preceding claims, **characterized by** a stacking means (23a; 23b; 23c) which is intended to transmit a force in the direction of the case main body (12a; 12b; 12c) and/or of the case lid (14a; 14b; 14c).
 6. Portable-tool case according to one of the preceding claims, **characterized in that** the case main body (12a) and/or the case lid (14a) have/has at least one auxiliary module fastening means (27a) which is intended to fasten a functional auxiliary module.
 7. Portable-tool case according to one of the preceding claims, **characterized by** at least one rechargeable battery interface (28a; 28b) which is intended to supply electrical energy at least to the electronics system (16a; 16b).
 8. Portable-tool case according to one of the preceding claims, **characterized by** a supply system input (30a; 30b; 30c) which is intended to receive energy from a power supply system.
 9. Portable-tool case according to one of the preceding claims, **characterized by** an electrical operator control element (32a; 32b; 32c) which is arranged such that it can be operated when the case lid (14a; 14b; 14c) is closed.
 10. Portable-tool case according to Claim 9, **characterized in that** the operator control element (32a; 32b; 32c) is intended to be operated by stacking a plurality of portable-tool cases.
 11. Case lid of a portable-tool case (10a; 10b; 10c) according to Claim 1, comprising at least one electronics system (16a; 16b; 16c) which is designed to supply electrical power to a functional unit which is in the form of a lighting apparatus (18a; 18b; 18c), **characterized in that** the case lid (14a; 14b; 14c) has at least one rechargeable battery interface (17a; 17b; 17c) and a lighting apparatus (18a; 18b; 18c) which are at least partially fixedly connected to the case lid (14a; 14b; 14c), wherein the lighting apparatus (18a; 18b; 18c) forms at least one part of an outer side (20a; 20b; 20c) with a light exit surface (22a) on the top side of the case lid (14a; 14b; 14c), and wherein the rechargeable battery interface (17a; 17b; 17c) is arranged on an inner side and is provided for establishing contact with a portable machine tool rechargeable battery, and **in that** the electronics system (16a; 16b; 16c) is mechanically fixedly connected to the case lid (14a; 14b; 14c).

Revendications

1. Mallette à outils comprenant un corps de base de mallette (12a ; 12b ; 12c) et un couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c), le corps de base de mallette (12a ; 12b ; 12c) étant connecté de manière séparable au couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c) et présentant une région de réception (62c) pour au moins une machine-outil à main, ainsi qu'au moins une électronique (16a ; 16b ; 16c) qui est réalisée de manière à alimenter en puissance électrique une unité fonctionnelle réalisée sous forme de dispositif d'éclairage (18a ; 18b ; 18c), **caractérisée en ce qu'**au moins le couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c) présente au moins une interface de batterie (17a ; 17b ; 17c) et le dispositif d'éclairage (18a ; 18b ; 18c) qui sont connectés au moins en partie fixement au couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c), le dispositif d'éclairage (18a ; 18b ; 18c) formant au moins une partie d'un côté extérieur (20a ; 20b ; 20c) avec une surface de sortie de lumière (22a) sur le côté supérieur du couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c), et l'interface de batterie (17a ; 17b ; 17c) étant disposée sur un côté intérieur et étant prévue pour venir en contact avec une batterie de machine-outil à main, et **en ce que** l'électronique (16a ; 16b ; 16c)

- est connectée mécaniquement fixement au couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c).
2. Mallette à outils selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c), dans un état fermé, recouvre la région de réception (62c) du corps de base de mallette (12a ; 12b ; 12c). 5
 3. Mallette à outils selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** un dispositif d'éclairage (18a ; 18b ; 18c) et un dispositif d'alignement (24a ; 24b ; 24c) qui est prévu pour fixer de manière pivotante dans différentes orientations au moins une partie du corps de base de mallette (12a ; 12b ; 12c) ou du couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c) par rapport à un plan d'appui (26a) du corps de base de mallette (12a ; 12b ; 12c) ou du couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c). 10 15
 4. Mallette à outils au moins selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de sortie de lumière (22a) du dispositif d'éclairage (18a ; 18b ; 18c) est supérieure à 50 cm². 20 25
 5. Mallette à outils selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** un moyen d'empilement (23a ; 23b ; 23c) qui est prévu pour transmettre une force dans la direction du corps de base de mallette (12a ; 12b ; 12c) et/ou du couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c). 30
 6. Mallette à outils selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps de base de mallette (12a) et/ou le couvercle de mallette (14a) présentent au moins une fixation de module supplémentaire (27a) qui est prévue pour fixer un module supplémentaire fonctionnel. 35 40
 7. Mallette à outils selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** au moins une interface de batterie (28a ; 28b) qui est prévue pour alimenter au moins l'électronique (16a ; 16b) en énergie électrique. 45
 8. Mallette à outils selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** une entrée de réseau (30a ; 30b ; 30c) qui est prévue pour recevoir de l'énergie provenant d'un réseau électrique. 50
 9. Mallette à outils selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** un élément de commande électrique (32a ; 32b ; 32c) qui est disposé de manière à pouvoir être commandé lorsque le couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c) est fermé. 55
 10. Mallette à outils selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (32a ; 32b ; 32c) est prévu pour être actionné par un empilement de plusieurs mallettes à outils.
 11. Couvercle de mallette d'une mallette à outils (10a ; 10b ; 10c) selon la revendication 1, comprenant au moins une électronique (16a ; 16b ; 16c) qui est réalisée de manière à alimenter en puissance électrique une unité fonctionnelle réalisée sous forme de dispositif d'éclairage (18a ; 18b ; 18c), **caractérisé en ce que** le couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c) présente au moins une interface de batterie (17a ; 17b ; 17c) et un dispositif d'éclairage (18a ; 18b ; 18c) qui sont reliés au moins en partie fixement au couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c), le dispositif d'éclairage (18a ; 18b ; 18c) formant au moins une partie d'un côté extérieur (20a ; 20b ; 20c) avec une surface de sortie de lumière (22a) sur le côté supérieur du couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c), et l'interface de batterie (17a ; 17b ; 17c) étant disposée sur un côté intérieur et étant prévue pour venir en contact avec une batterie de machine-outil à main, et **en ce que** l'électronique (16a ; 16b ; 16c) est connectée mécaniquement fixement au couvercle de mallette (14a ; 14b ; 14c).

Fig. 1

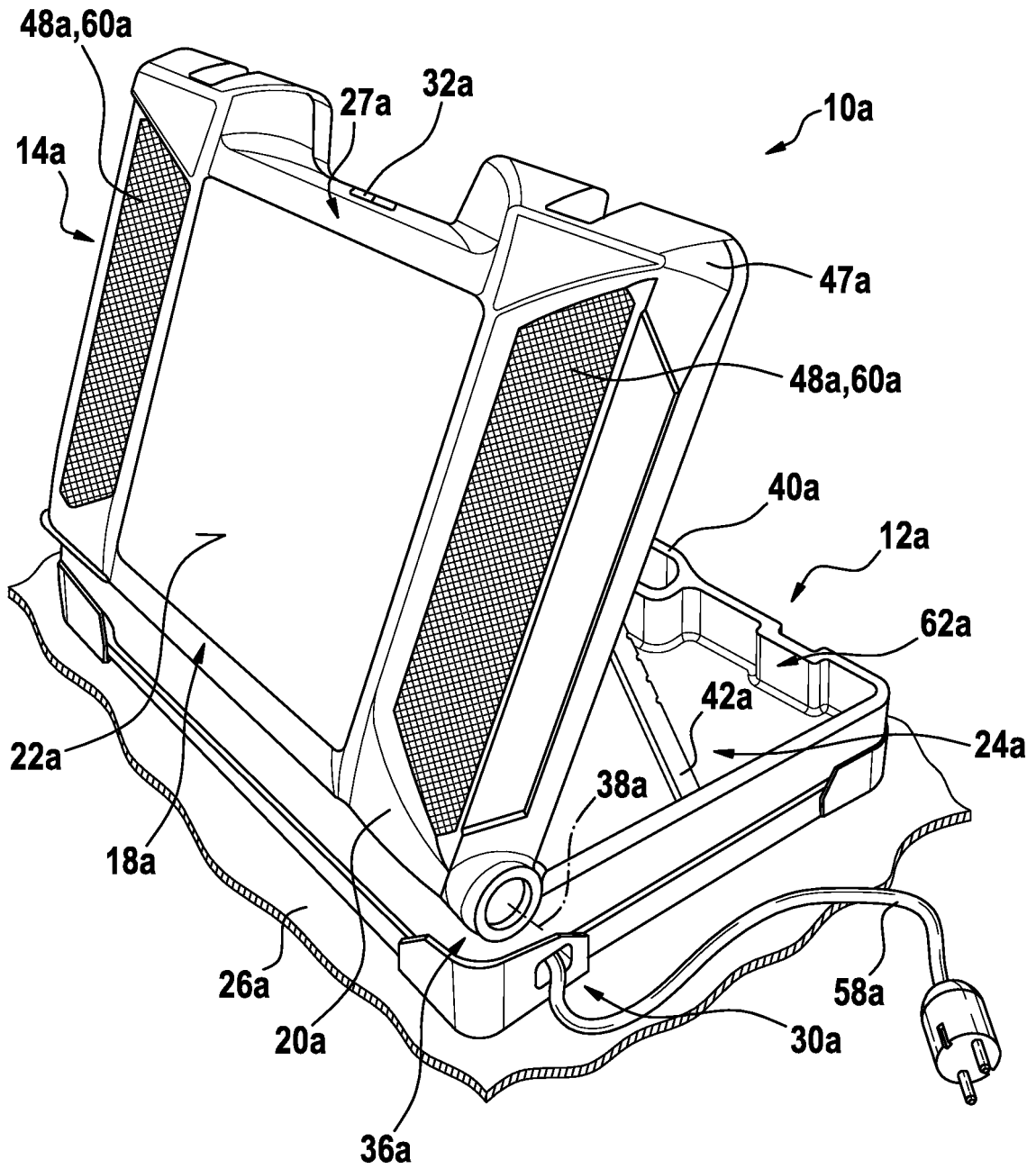


Fig. 2

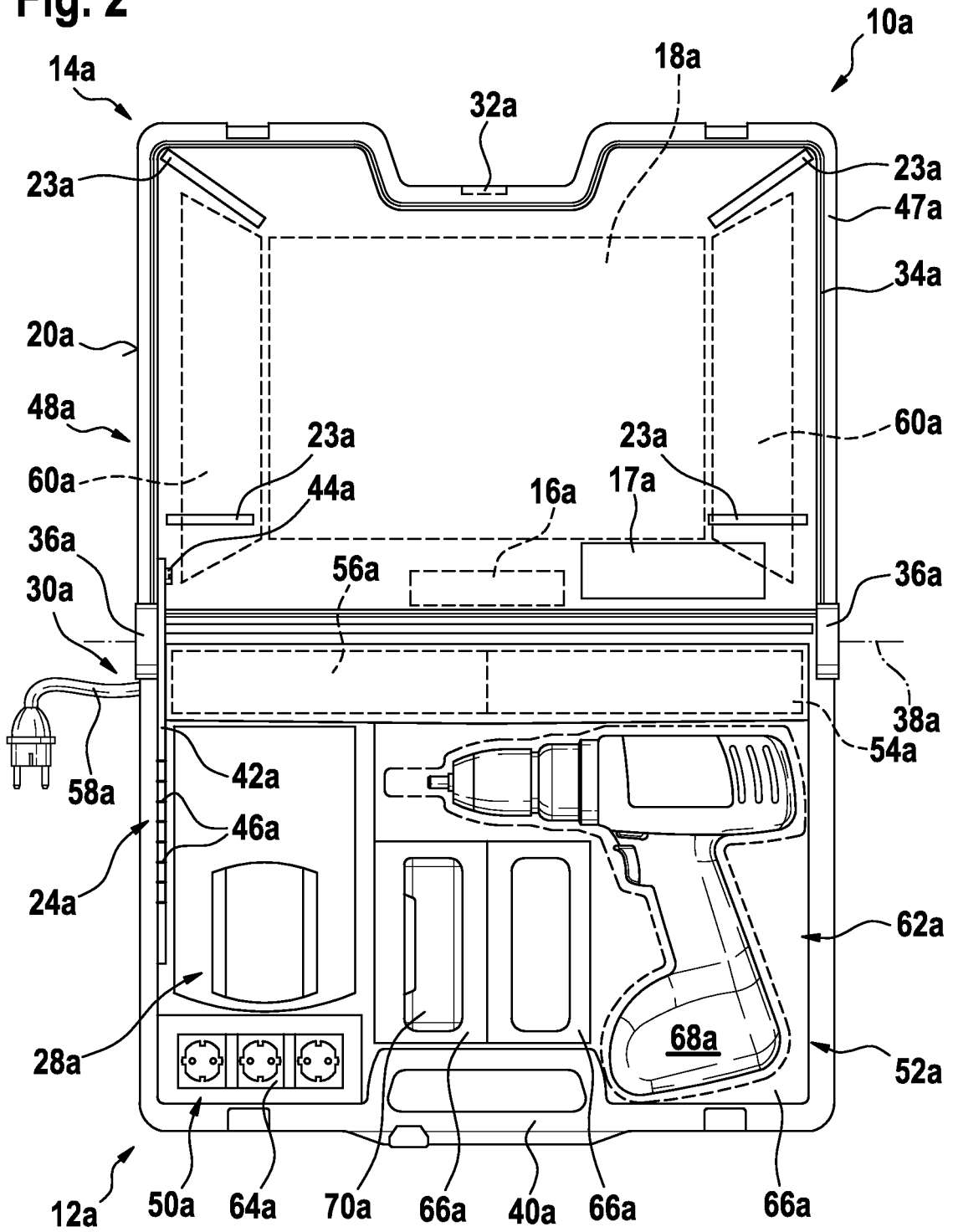


Fig. 3

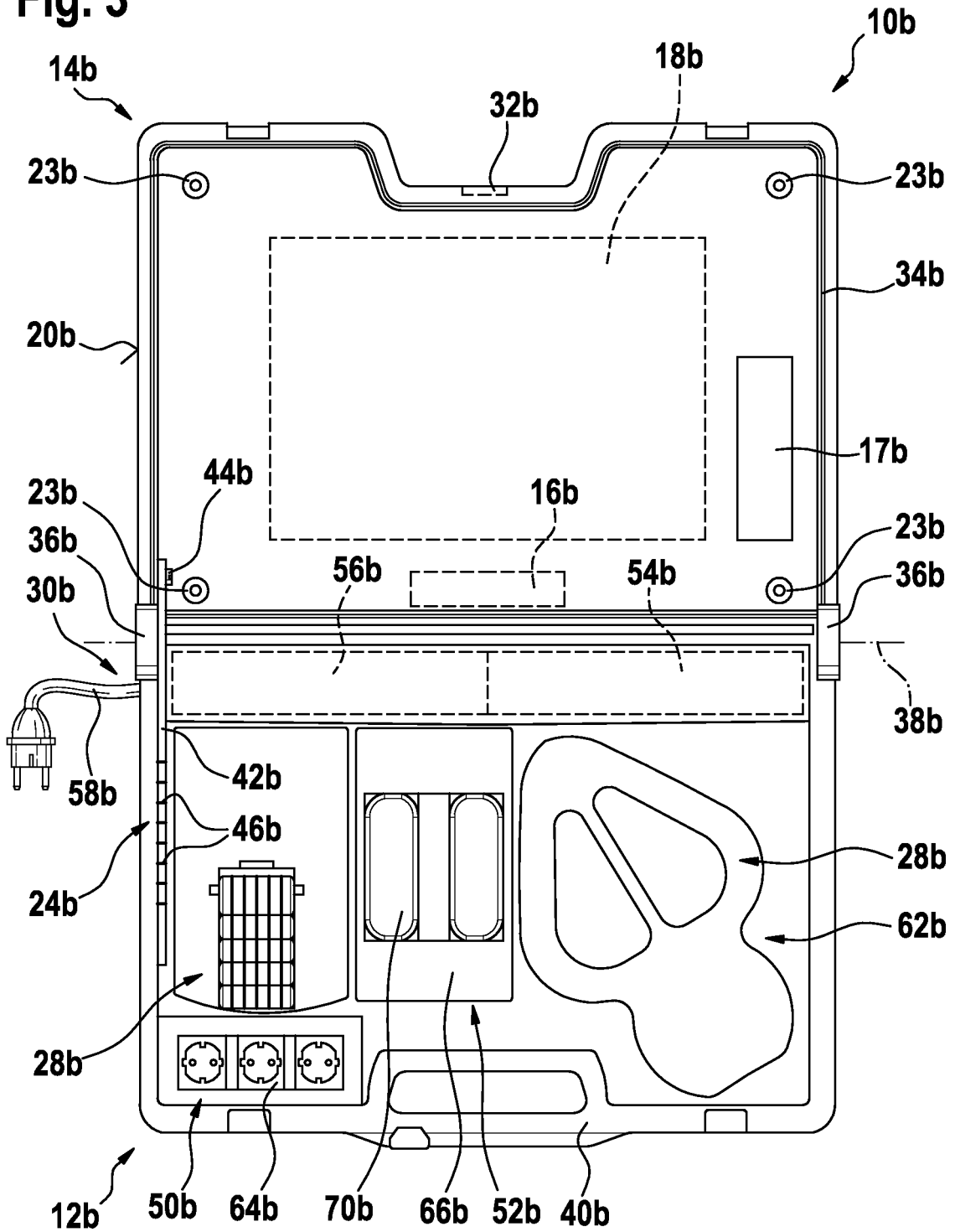
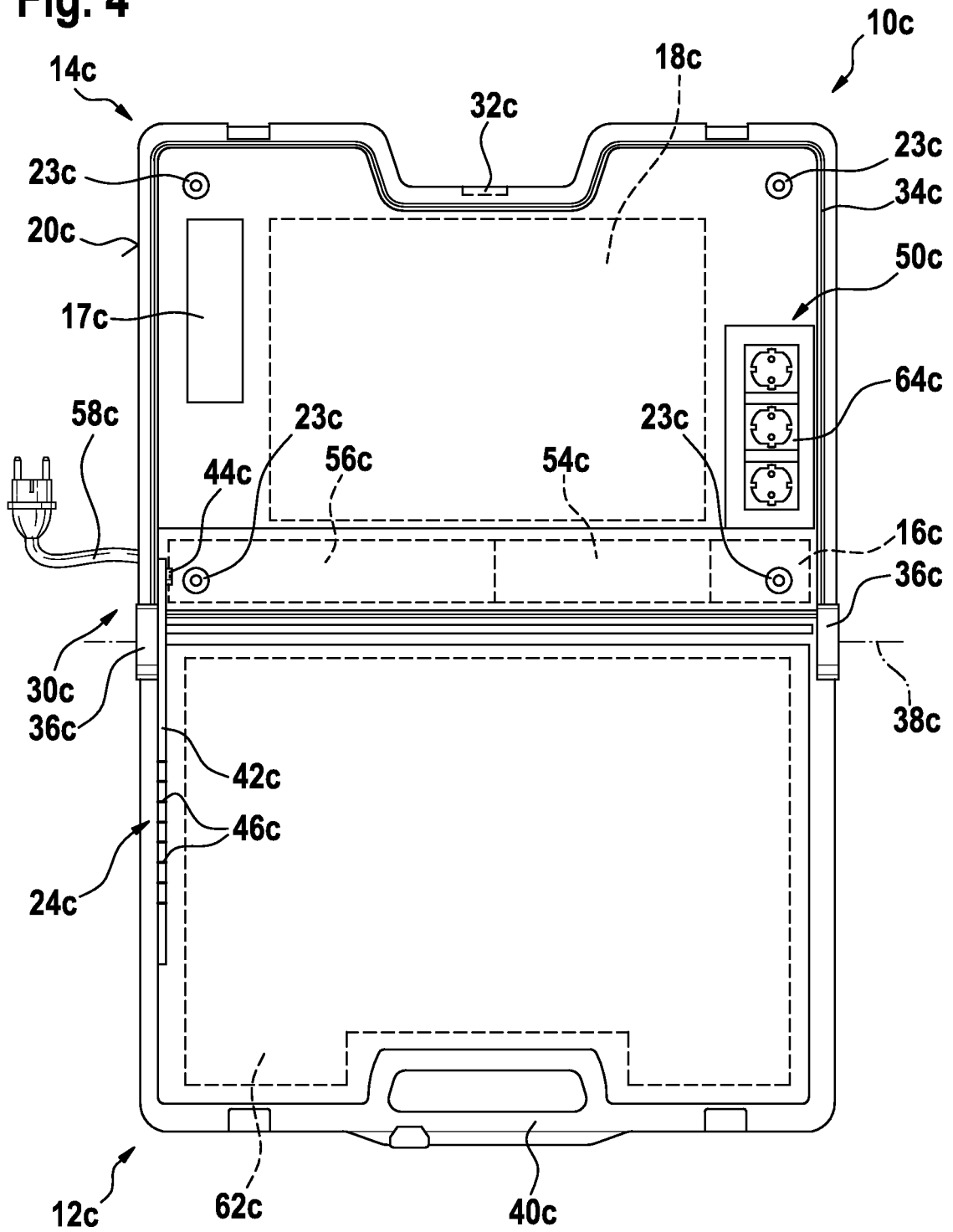


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2005061186 A1 [0003]
- WO 2005107516 A2 [0003]
- US 6267240 B [0003]
- US 20040125597 A1 [0003]