



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 675935 A5**

⑤① Int. Cl.⁵: **H 02 J 7/00**
B 60 K 1/04
B 60 L 11/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT A5**

⑳ Gesuchsnummer: 4297/88

㉒ Anmeldungsdatum: 18.11.1988

㉔ Patent erteilt: 15.11.1990

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.11.1990

⑦③ Inhaber:
A. Sutter AG Mönchwilten, Mönchwilten TG

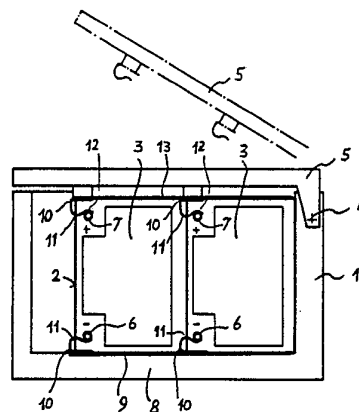
⑦② Erfinder:
Meili, Hermann, Mönchwilten TG

⑦④ Vertreter:
Scheidegger, Zwicky, Werner & Co., Zürich

⑤④ **Vorrichtung zur Anordnung einer Mehrzahl von Akkumulatoren in einem akkubetriebenen Gerät.**

⑤⑦ Zur Stromversorgung eines Gerätes wie beispielsweise einer fahrbaren Maschine zur Bodenpflege sind in einem Gehäuse (1) Akkumulatoren (3) in zwei Reihen nebeneinander hochkant derart angeordnet, dass die gleichpoligen zapfenförmigen Anschlusskontakte (6, 7) der Akkumulatoren (3) in einer Linie liegen, wobei die hochkant gestellten Akkumulatoren mit ihren Anschlusskontakten auf der Längsmittellinie des Gehäuses gegeneinander gerichtet sind. Durch das Eigengewicht der Akkumulatoren drücken die unten liegenden Anschlusskontakte (6) der einen Akkumulatoren-Reihe und die entgegengesetztpoligen Anschlusskontakte (7) der anderen Akkumulatoren-Reihe gegen federnde Schenkel (11) von Kontaktbügeln (10), die auf einer Stromschiene (9) am Boden (8) des Gehäuses (1) angeordnet sind. Auf diese Weise sind die beiden Akkumulatoren-Reihen elektrisch hintereinander geschaltet. Am Gehäusedeckel (5) sind zwei parallel nebeneinanderliegende Stromschiene (13) angeordnet, welche jeweils eine der Anzahl der in einer Reihe vorhandenen Akkumulatoren entsprechende Anzahl von Kontaktbügeln (10) aufweisen, die mit ihren federnden Schenkeln (11) beim Schliessen und Verriegeln des Gehäusedeckels (5) gegen die oben liegenden zapfenförmigen Anschlusskontakte (7) bei der einen und bei der anderen Reihe von Akkumulatoren angedrückt sind. Damit sind die Akkumulatoren betriebsbereit zur Versorgung der Stromverbraucher des

Gerätes angeschlossen und es entfällt damit die beim Auswechseln der Akkumulatoren sonst notwendige Herstellung von einzelnen Anschlüssen.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Anordnung einer Mehrzahl von jeweils mit zapfenförmigen Anschlusskontakten versehenen und hintereinander geschalteten Akkumulatoren in einem akkubetriebenen Gerät, insbesondere für den Fahrantrieb eines Gerätes.

Ein Gerät dieser Art kann beispielsweise eine Maschine zur Bodenpflege sein, bei der alle Funktionen einschliesslich Fahrbetrieb mit dem von den Akkumulatoren gelieferten Strom ausgeführt werden. In diesem Fall ist ein häufiger Wechsel der Akkumulatoren notwendig, die in dem Gerät in Mehrzahl und hintereinandergeschaltet vorhanden sind. Bei jedem Wechsel müssen dann Anschlüsse zur Verbindung mit den Stromverbrauchern erst gelöst und dann wieder festgeschraubt werden, was bei einer grösseren Anzahl von Akkumulatoren zeitaufwendig ist.

Der Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, bei einem durch eine Mehrzahl von Akkumulatoren betriebenen Gerät die Arbeit des Auswechselns der Akkumulatoren zu vereinfachen. Zur Lösung dieser Aufgabe dient eine Vorrichtung mit den Merkmalen nach Anspruch 1. Der Vorteil besteht darin, dass die in einem zu dem Gerät gehörenden Gehäuse angeordneten Akkumulatoren nach dem Öffnen des Deckels nur herauszunehmen und neue Akkumulatoren an die gleiche Stelle hineinsetzen sind, die dann nach Schliessen des Gehäusedeckels bereits wieder betriebsbereit angeschlossen sind. In bevorzugter Ausgestaltung enthält das Gerätegehäuse in zwei Reihen und in spiegelbildlicher Anordnung gegenüberstehend angeordnete Akkumulatoren, wobei die beiden Reihen elektrisch hintereinandergeschaltet sind, was die Konstruktion in Bezug auf die elektrischen Anschlüsse weiter vereinfacht.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen eine Ausführungsform der Erfindung rein beispielsweise dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht des rein schematisch dargestellten Gerätegehäuses mit eingesetzten Akkumulatoren;

Fig. 2 eine Ansicht von oben auf das geöffnete Gerätegehäuse gemäss Fig. 1;

Fig. 3 eine Ausschnittvergrösserung des in Fig. 1 gezeigten Kontaktbügels am Gehäusedeckel.

Das in Fig. 1 und 2 dargestellte Gehäuse 1 ist Teil eines Geräts, das beispielsweise eine fahrbare Maschine sein kann, die mit Einrichtungen zur Bodenpflege ausgerüstet ist. Das rechteckförmige Gehäuse 1 umschliesst einen Aufnahmeraum 2 für eine Anzahl von Akkumulatoren 3. Das Gehäuse 1 kann an den Längsseiten offen sein, sodass in Fig. 1 die eine Reihe von Akkumulatoren 3 sichtbar ist, welche gemäss Fig. 2 in zwei Reihen in dem Gehäuse 1 angeordnet sind. An der einen Schmalseite des Gehäuses ist nahe des oberen Rands mittels Drehzapfen 4 ein Gehäusedeckel 5 angelenkt, der in Fig. 1

auch strichpunktiert in geöffneter Stellung dargestellt ist.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die in das Gehäuse 1 hineingesetzten Akkumulatoren 3 in zwei Reihen angeordnet, aber im Prinzip kann natürlich auch nur eine Reihe vorhanden sein.

Wie aus den Figuren hervorgeht, sind die Akkumulatoren 3 hochkant in das Gehäuse 1 hineingestellt. Wenn zwei Reihen vorhanden sind, sind die Akkumulatoren 3 in spiegelbildlicher Anordnung in das Gehäuse 1 hineingestellt, d.h. die zapfenförmigen Anschlusskontakte 6, die bei jedem Akkumulator beispielsweise den Minuspol bilden und die Anschlusskontakte 7, die den Pluspol bilden, sind einander zugewandt auf der Längsmittellinie des Gehäuses.

Am Boden 8 des Gehäuses 1 ist eine auf der Längsmittellinie sich erstreckende Stromschiene 9 angeordnet.

Auf der Stromschiene 9 sind im Abstand entsprechend der Breite des Akkumulators 3 voneinander U-förmige Kontaktbügel 10 fest angeordnet. Jeder Kontaktbügel 10 besitzt einen federnden Schenkel 11 mit einer darin ausgebildeten Mulde 12. Gegen diese kommen die zapfenförmigen Anschlusskontakte 6 der hochkant in das Gehäuse 1 hineingestellten Akkumulatoren 3 zur Anlage, wobei das Gewicht des Akkumulators den federnden Schenkel 11 etwas niederdrückt, sodass stromleitender Kontakt vorhanden ist. Wie aus Fig. 2 hervorgeht, liegen gegen einen Kontaktbügel 10 die beiden zapfenförmigen Anschlusskontakte der beiden einander gegenüberstehend angeordneten Akkumulatoren an. Wenn diese Anschlusskontakte in der einen Reihe von Akkumulatoren die Minuspole sind, dann sind dies in der anderen Reihe die Pluspole, weil die Akkumulatoren in spiegelbildlicher Anordnung einander gegenüberstehen. Das bedeutet, dass über die untere Stromschiene 9 die Akkumulatoren der beiden Reihen elektrisch hintereinandergeschaltet sind.

Am Deckel 5 des Gehäuses 1 sind auf der Längsmittellinie zwei parallel nebeneinander sich erstreckende Stromschienen 13 angeordnet, was in Fig. 1 nicht erkennbar ist. An jeder dieser Stromschienen 13 sind im Längsabstand voneinander entsprechend der Breite eines Akkumulators U-förmige Kontaktbügel 10 angeordnet, die gleich ausgebildet sind, wie die am Gehäuseboden angeordneten Kontaktbügel und in Bezug auf die letzteren spiegelbildlich angeordnet sind. Zwischen den nebeneinanderliegenden Kontaktbügeln 10 ist eine nicht dargestellte Platte zur Isolierung angeordnet, weil die verschiedenpoligen Anschlusskontakte der Akkumulatoren hier nicht in Verbindung stehen dürfen. Wenn der Gehäusedeckel 5 geschlossen und verriegelt ist, sind die federnden Schenkel 11 der U-förmigen Kontaktbügel 10 gegen die Anschlusskontakte der Akkumulatoren angedrückt, wie aus der Ausschnittvergrösserung gemäss Fig. 3 hervorgeht. Zum Auswechseln der Akkumulatoren muss man also nur den Gehäusedeckel 5 öffnen und die Akkumulatoren aus dem Gehäuse herausnehmen, um sie durch andere zu ersetzen.

Damit entfällt die sonst bei jedem Wechsel notwendige Herstellung von einzelnen Anschlüssen.

Um einen genügend starken Kontaktdruck zu erzielen, ist ein wesentlicher Teil des Gewichts der Maschine auf dem Gehäusedeckel abgestützt und mit dem Deckel wegklappbar.

5

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Anordnung einer Mehrzahl von jeweils mit zapfenförmigen Anschlusskontakten versehenen und hintereinander geschalteten Akkumulatoren in einem akkubetriebenen Gerät, insbesondere für den Fahrtrieb eines Gerätes, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden (8) eines einen Aufnahmeraum (2) für die Akkumulatoren (3) umschliessenden Gerätegehäuses (1) mindestens eine isoliert angeordnete Stromschiene (9) und auf dieser in der Breite eines Akkumulators entsprechenden Längsabständen voneinander jeweils mit einem federnden Schenkel (11) nach oben gerichtete, U-förmige Kontaktbügel (10) mit einer im federnden Schenkel (11) ausgebildeten Mulde (12) für den Kontakt mit den jeweils gleichpoligen zapfenförmigen Anschlusskontakten (6, 7) der hochkant in den Aufnahmeraum (2) hineingestellten und mit ihrem Gewicht die federnden Kontaktbügel (10) belastenden Akkumulatoren (3) angeordnet sind und dass an einem am Gerätegehäuse (1) schwenkbar angelenkten Gehäusedeckel (5) gegen diesen isoliert mindestens eine weitere mit dem Stromverbraucher verbundene Stromschiene (13) mit zu den unteren spiegelbildlich angeordneten gleichen Kontaktbügeln (10) angeordnet ist, welche bei geschlossenem und verriegeltem Gehäusedeckel (5) gegen die anderen jeweils gleichpoligen zapfenförmigen Anschlusskontakte (6, 7) der Akkumulatoren (3) angedrückt sind.

10

15

20

25

30

35

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Gerätegehäuseboden (8) oder am Gehäusedeckel (5) auf der Längsmittellinie zwei Stromschienen (13) parallel nebeneinander angeordnet sind und dass die an diesen Stromschienen (13) angeordneten federnden Kontaktbügel (10) gegeneinander isoliert nebeneinander liegen und mit den Anschlusskontakten (6, 7) von in zwei Reihen angeordneten und mit ihren zapfenförmigen Anschlusskontakten einander zugekehrt in das Gerätegehäuse (1) hochkant hineingestellten Akkumulatoren (3) in stromleitender Verbindung stehen und dass am Gehäuseboden (8) oder am Gehäusedeckel (5), von denen der eine mit zwei parallelen Stromschienen (13) versehen ist, der andere auf der Längsmittellinie mit einer Stromschiene (9) ausgestattet ist, an welcher breitere federnde Kontaktbügel (10) für die stromleitende Verbindung mit Anschlusskontakten (6, 7) von in zwei Reihen angeordneten Akkumulatoren angeordnet sind, welche über die gemeinsamen breiteren Kontaktbügel (10) in Serie geschaltet sind.

40

45

50

55

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (5) mit einem Teil des akkubetriebenen Gerätes verbunden ist, dessen Gewicht bei geschlossenem Deckel ausreichenden Kontaktdruck gewährleistet.

60

65

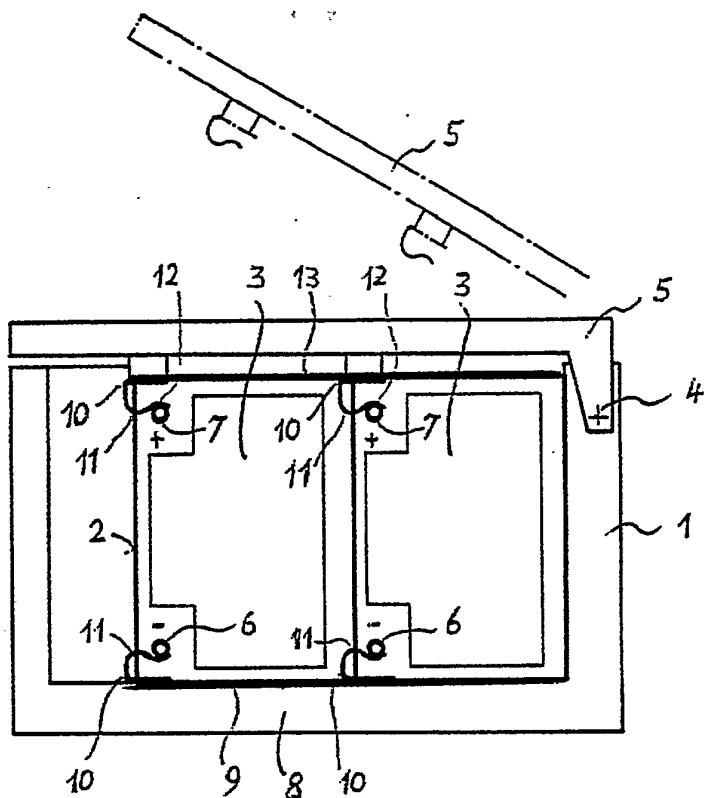


Fig. 1

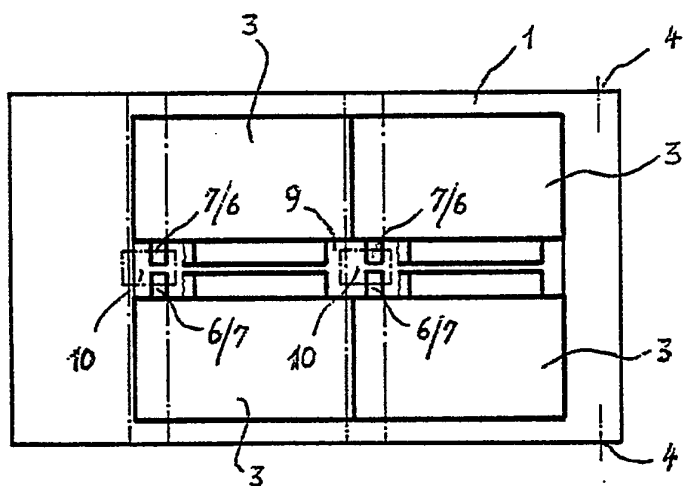


Fig. 2

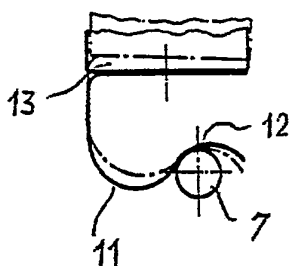


Fig. 3