

(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  
31. August 2017 (31.08.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2017/144052 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*H02J 7/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2017/100147
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
22. Februar 2017 (22.02.2017)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2016 103 467.3  
26. Februar 2016 (26.02.2016) DE
- (71) Anmelder: **GREENPACK GMBH** [DE/DE];  
Bennigsenstraße 14, 12159 Berlin (DE).
- (72) Erfinder: **CONSTIEN, Hans-Peter**; Bennigsenstraße 15,  
12159 Berlin (DE).
- (74) Anwalt: **ADARES PATENT- UND RECHTSANWÄLTE REININGER & PARTNER GMBB**; Tauentzienstraße 7 b/c, 10789 Berlin (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK,

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOBILE CONNECTION STATION FOR AN ELECTRICAL ENERGY STORE

(54) Bezeichnung : MOBILE ANSCHLUSSSTATION FÜR EINEN ELEKTRISCHEN ENERGIESPEICHER

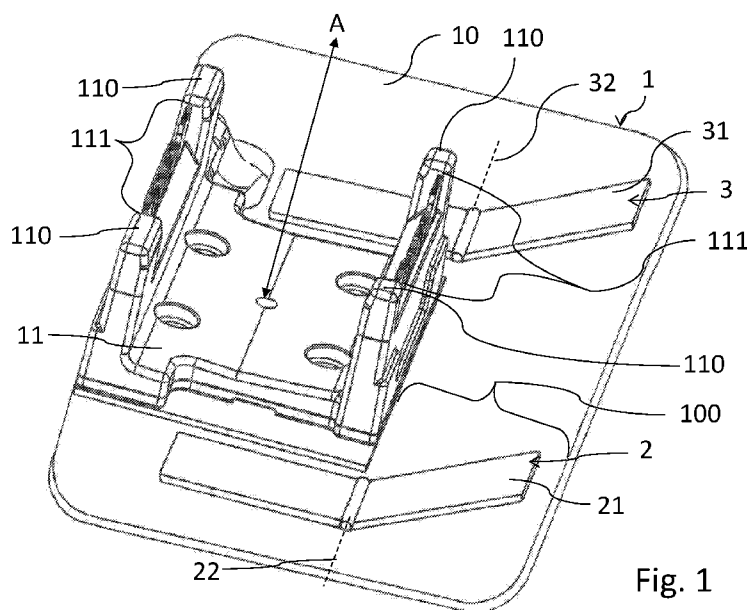


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a mobile connection station for an electrical energy store, comprising a portable base plate (1) having a base plate surface (10), and a connection plug-in device (11) arranged on the base plate surface (10) for electrically contacting the connection plug-in device (11) with connection contacts of an electrical energy store. The connection plug-in device (11) is designed such that the electrical contacting of the electrical energy store must happen along a rectilinear contacting axis (A). According to the invention, the dimensions of the base plate (1) are such that after electrically contacting the electrical energy store with the connection plug-in device (11), a tread area (100) of the base plate (1) next to the energy store is accessible such that the tread area (100) allows a human foot to step onto the tread area (100), at least with one ball of the foot.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine mobile Anschlussstation für einen elektrischen Energiespeicher

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2017/144052 A1



---

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

---

aufweisend: - eine portable Basisplatte (1) mit einer Basisplattenoberfläche (10), und - eine auf der Basisplattenoberfläche (10) angeordnete Anschlusssteckeinrichtung (11) zum elektrischen Kontaktieren der Anschlusssteckeinrichtung (11) mit Anschlusskontakten eines elektrischen Energiespeichers, wobei die Anschlusssteckeinrichtung (11) derart ausgebildet ist, dass das elektrische Kontaktieren des elektrischen Energiespeichers entlang einer geradlinigen Kontaktierungsachse (A) erfolgen muss. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Basisplatte (1) derartige Ausmaße aufweist, dass nach dem elektrischen Kontaktieren des elektrischen Energiespeichers an der Anschlusssteckeinrichtung (11) neben dem Energiespeicher ein Auftrittbereich (100) der Basisplatte (1) derart zugänglich ist, dass der Auftrittbereich (100) das Auftreten auf den Auftrittbereich (100) zumindest mit einem Fußballen eines menschlichen Fußes erlaubt.

## Mobile Anschlussstation für einen elektrischen Energiespeicher

Die Erfindung betrifft eine mobile Anschlussstation für einen elektrischen Energiespeicher insbesondere eine Ladestation für einen elektrischen  
5 Energiespeicher.

Gemäß einem nicht druckschriftlich belegten Stand der Technik weist eine mobile Anschlussstation eine portable Basisplatte mit einer Basisplattenoberfläche und eine auf der Basisplattenoberfläche angeordnete  
10 Anschlusssteckeinrichtung zum elektrischen Kontaktieren der Anschlusssteckeinrichtung mit Anschlusskontakten eines elektrischen Energiespeichers auf. Die Anschlusssteckeinrichtung ist derart ausgebildet, dass das elektrische Kontaktieren des elektrischen Energiespeichers entlang einer geradlinigen Kontaktierungsachse erfolgen muss.

15 Aufgrund der geradlinigen Kontaktierungsachse und dem damit verbundenen Ineinandergreifen von Eingriffabschnitten der Anschlusssteckeinrichtung in den elektrischen Energiespeicher kann ein Verkanten der Eingriffabschnitte der Anschlusssteckeinrichtung in den komplementären Bereichen des elektrischen  
20 Energiespeichers auftreten. Für einen Nutzer der mobilen Anschlussstation ist es dann kompliziert, den kontaktierten elektrischen Energiespeicher von der Anschlusssteckeinrichtung zu lösen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine mobile Anschlussstation zur  
25 Verfügung zu stellen, die eine leichte Entnahme des Energiespeichers nach seinem elektrischen Kontaktieren an der Anschlusssteckeinrichtung ermöglicht. Das heißt, ein einfaches Entfernen des Energiespeichers von der Anschlusssteckeinrichtung ist wünschenswert.

30 Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine mobile Anschlussstation mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgend erläuterten Unteransprüchen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, die Basisplatte derartige Ausmaße aufweist, dass nach dem elektrischen Kontaktieren des elektrischen Energiespeichers an der Anschlusssteckeinrichtung neben dem Energiespeicher ein Auftrittsbereich der Basisplatte derart zugänglich ist, dass der Auftrittsbereich das Auftreten auf  
5 den Auftrittsbereich zumindest mit einem Fußballen eines menschlichen Fußes erlaubt.

Dadurch, dass zumindest ein Teil eines menschlichen Fußes auf den Auftrittsbereich auftritt, wird durch das Auftreten eine Trittkraft auf die auf  
10 dem Boden liegende Basisplatte ausgeübt. Diese Trittkraft ist einer seitens der im Eingriff befindlichen Anschlusssteckeinrichtung auf den elektrischen Energiespeicher ausgeübten Haltekraft entgegen gesetzt. So lange die Trittkraft größer als die Haltekraft, dann löst sich der elektrische Energiespeicher von der Basisplatte und die Basisplatte verbleibt auf dem  
15 darunter liegenden Boden. Somit lässt sich der Energiespeicher leicht und einfach von der auf der Basisplatte angeordneten Anschlusssteckeinrichtung entfernen. Durch diese Ausgestaltung der mobilen Anschlussstation kann einfach verhindert werden, dass sich die Anschlusssteckeinrichtung beim Anheben des Energiespeichers zum Zwecke seiner Entfernung von der  
20 Anschlusssteckeinrichtung aufgrund der Haltekraft die Basisplatte mitzieht und mitanhebt und somit das Trennen von elektrischem Energiespeicher und Basisplatte erschwert. Sofern beim Anheben Verkantungen zwischen Anschlusssteckeinrichtung und Energiespeicher auftreten, so lassen sich dadurch auftretende Verkantungskräfte ebenfalls durch die ausgeübte Zugkraft  
25 überwinden.

Die Anschlusssteckeinrichtung ist derart ausgebildet, dass beim Aufsetzen eines elektrischen Energiespeichers auf die Anschlusssteckeinrichtung Einstecktiefen eingreifender Abschnitte der Anschlusssteckeinrichtung von mehr als einem  
30 Zentimeter, bevorzugt mehr als zwei Zentimetern und besonders bevorzugt mehr als vier Zentimetern vorliegen. Das heißt die eingreifenden Abschnitte der Anschlusssteckeinrichtung erstrecken sich entlang der Kontaktierungsachse

mindestens einen, zwei oder vier Zentimeter von der Basisplattenoberfläche weg.

Die Basisplatte, die Anschlusssteckeinrichtung und der sich auf ihr anordnen  
lassende Energiespeicher weisen derartige Abmessungen zueinander auf, dass  
5 nach dem elektrischen Kontaktieren des elektrischen Energiespeichers an der  
Anschlusssteckeinrichtung der mobilen Anschlussstation neben dem  
Energiespeicher der Auftrittsbereich der Basisplatte das Auftreten auf den  
Auftrittsbereich zumindest mit einem Fußballen eines menschlichen Fußes  
10 erlaubt. Als menschlicher Fuß wird ein menschlicher Fuß mit üblichen  
verbreiteten Abmessungen beispielsweise im Rahmen der europäischen  
Schuhgrößen 37 bis 43 beispielsweise 40 angesehen. Bevorzugt ist der  
Auftrittsbereich mehr als 3cm, besonders bevorzugt mehr als 5cm oder 10cm  
breit ausgebildet. Der Auftrittsbereich kann auch als Stange oder Stab  
15 ausgebildet sein, der sich hinreichend lang erstreckt, um mit einem  
menschlichen Fußballen oder einer menschlichen Fußferse auf diese zu treten.

Die Basisplatte ist portabel und mit der Anschlusssteckeinrichtung fest  
verbunden oder vorzugsweise einstückig ausgebildet. Die Abmessungen und das  
20 Gewicht der Basisplatte und der Anschlusssteckeinrichtung sind daher derart,  
dass sie von einem menschlichen Nutzer beispielsweise mit einem Alter  
zwischen 20 und 30 Jahren, einem Körpergewicht von 70 kg und einer  
Körpergröße von 170 cm zusammen tragbar sind.

25 Die Mobile Anschlussstation kann vorzugsweise als Ladestation für einen  
elektrischen Energiespeicher ausgebildet sein. Ebenso ist jedoch denkbar, dass  
die mobile Anschlussstation für die Energieversorgung eines elektrischen  
Verbrauchers mittels eines mit der Anschlusssteckeinrichtung der  
Anschlussstation kontaktierten elektrischen Energiespeichers vorgesehen ist.

30

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Anschlusssteckeinrichtung derart  
ausgebildet, dass diese zusammen mit Anschlusskontakten des kontaktierten  
Energiespeichers entlang der Kontaktierungsachse eine Kontaktierungskraft von

mehr als 5 Newton, bevorzugt 10 Newton und besonders bevorzugt 15 Newton realisiert. Diese vergleichsweise hohen Kontaktierungskräfte liegen insbesondere bei Anschlusssteckeinrichtungen vor, die elektrische Messerkontakte aufweisen. Diese Messerkontakte werden durch die  
5 üblicherweise mit Metallfedern ausgebildeten Anschlusskontakte des elektrischen Energiespeichers so stark eingeklemmt, dass entsprechende Kontaktierungskräfte von über 5 Newton realisiert werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Anschlusssteckeinrichtung  
10 gegenüber liegende Führungsvorsprünge auf, die sich parallel zur Kontaktierungsachse von der Basisplattenoberfläche weg erstrecken. Die Führungsvorsprünge erlauben insbesondere eine mechanische Führung und Zentrierung des Energiespeichers, wenn dieser auf die mobile Anschlussstation gesetzt wird. Vorzugsweise weist die Anschlusssteckeinrichtung vier  
15 Führungsvorsprünge auf, die ausgebildet sind, beim Aufsetzen des Energiespeichers die Anschlusssteckeinrichtung in korrespondierende Abschnitte des Energiespeichers entlang einer geradlinigen Kontaktierungsachse einzugreifen. Dadurch kann eine sichere und definiert herbeigeführte elektrische Kontaktierung zwischen der  
20 Anschlusssteckeinrichtung und den Anschlusskontakten des elektrischen Energiespeichers gewährleistet werden. Die Führungsvorsprünge bilden somit in den elektrischen Energiespeicher eingreifende Abschnitte der Anschlusssteckeinrichtung aus und erstrecken sich mindestens einen, zwei oder vier Zentimeter von der Basisplattenoberfläche weg in Richtung der  
25 Kontaktierungsachse.

Vorzugsweise weist die Anschlusssteckeinrichtung elektrische Kontaktelemente auf, die sich ebenfalls parallel zur Kontaktierungsachse von der Basisplattenoberfläche weg erstrecken. Dadurch können die elektrischen  
30 Kontaktelemente leicht und auf definierte Weise mit den Anschlusskontakten des Energiespeichers kontaktiert werden. Die elektrischen Kontaktelemente erstrecken sich daher vorzugsweise in einer Längenabmessung parallel zu einer Längenabmessung der Führungsvorsprünge von der Basisplattenoberfläche weg.

Diese Längenabmessung der Führungsvorsprünge ist vorzugsweise größer als diese Längenabmessung der Kontaktelemente. Die Führungsvorsprünge ragen daher vorzugsweise zumindest abschnittsweise über die Kontaktelemente in eine sich von der Basisplattenoberfläche weg erstreckende und dem

5 Energiespeicher zugewandte Richtung hinaus. Vorzugsweise sind zwei Gruppen von Kontaktelementen an einander gegenüber liegenden Führungsvorsprüngen angeordnet und jede Gruppe beidseitig von zwei Führungsvorsprüngen umgeben. Durch die in Richtung der Kontaktierungsachse länger als die

10 Kontaktelemente ausgebildeten Führungsvorsprünge ist gewährleistet, dass vor dem elektrischen Kontaktieren der Kontaktelemente der

Anschlussteckeinrichtung mit den Anschlusskontakten des Energiespeichers eine für das elektrische Kontaktieren vorteilhafte Ausrichtung und

Positionierung der Kontaktelemente zu den Anschlusskontakten sichergestellt ist.

15 Vorzugsweise sind die elektrischen Kontaktelemente als Messerkontakte ausgebildet. Dadurch sind die elektrischen Kontaktelemente und komplementär ausgebildete Anschlusselemente des Energiespeichers auf einfache Weise reversibel und robust eingreifend ausgestaltet.

20 Die elektrischen Kontaktelemente weisen vorzugsweise mindestens einen Anodenkontakt und mindestens einen Kathodenkontakt auf. Der Anodenkontakt und der Kathodenkontakt sind vorzugsweise an einander gegenüber liegenden Führungsvorsprüngen angeordnet. Weiterhin können die Kontaktelemente

25 Datenkontakte aufweisen, die benachbart zu dem Kathoden- oder Anodenkontakt angeordnet sind.

Die portable Basisplatte und die Anschlussteckeinrichtung können beispielsweise mittels einer Schraubverbindung fest verbunden sein. Alternativ

30 bevorzugt sind die Anschlussteckeinrichtung und Basisplatte einstückig ausgebildet. Mit Ausnahme der elektrischen Kontaktelemente der Anschlusseinrichtung sind die Basisplatte und die Anschlusseinrichtung vorzugsweise aus Kunststoff einstückig im Spritzgussverfahren gefertigt.

Dadurch können Material und/oder zusätzliche Verbindungsteile eingespart werden und es sind bei geringen Maßtoleranzen günstige Herstellungskosten erzielbar.

- 5 In einer bevorzugten Ausführungsform ist an der Basisplatte eine Hebeeinrichtung vorgesehen, die über einen im Auftrittsbereich angeordneten Fußauslöser aktivierbar ist und einen auf der mobilen Anschlussstation kontaktierten elektrischen Energiespeicher entlang der Kontaktierungsachse anhebt. Dadurch wird die Entfernung eines von der Anschlusssteckeinrichtung
- 10 zu entfernenden Energiespeichers erleichtert. Bevorzugt wird das Anheben entlang der Kontaktierungsachse nur soweit durch die Hebeeinrichtung verwirklicht, dass die Kontaktkraft des an der Anschlusssteckeinrichtung angebrachten elektrischen Energiespeichers zumindest größtenteils
- 15 den Führungsvorsprüngen steht. Das heißt üblicherweise ist ein Anheben von einem bis zwei Zentimetern ausreichend.

- Vorzugsweise ist weiterhin eine weitere Hebeeinrichtung vorgesehen, die über einen im Auftrittsbereich angeordneten weiteren Fußauslöser aktivierbar ist und
- 20 einen auf der mobilen Anschlussstation kontaktierten elektrischen Energiespeicher entlang der Kontaktierungsachse anhebt, wobei die Hebeeinrichtung und die weitere Hebeeinrichtung beidseitig von der Anschlusssteckeinrichtung angeordnet sind. Vorzugsweise sind sie derart
- 25 angeordnet, dass der Nutzer die Hebeeinrichtung und die weitere Hebeeinrichtung beim Auftreten auf den Auftrittsbereich mit dem gleichen Fuß gleichzeitig betätigt. Auf diese Weise ist ein gleichmäßig beidseitiges Anheben des elektrischen Energiespeichers zur Überwindung der Kontaktkraft vorgesehen.

- 30 In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Hebeeinrichtung und/oder die weitere Hebeeinrichtung rein mechanisch ausgebildet. Beispielsweise ist die Hebeeinrichtung und/oder die weitere Hebeeinrichtung als Wippe mit einer senkrecht zur Kontaktierungsachse angeordneten Wippachse ausgebildet. Zwei

sich um die Wippachse erstreckenden Wippteile sind derart ausgebildet, dass der eine Wippteil auf der Basisplatte aufliegt, während der andere Wippteil sich in einem spitzen Winkel von der Basisplattenoberfläche weg erstreckt. Vorzugsweise ist die Wippe derart ausgebildet und angeordnet, dass im Falle

5 eines die Anschlusssteckeinrichtung kontaktierenden Energiespeichers der eine Wippteil unter dem elektrischen Energiespeicher auf der Basisplatte aufliegt, während der andere Wippteil sich im Auftrittsbereich spitzwinklig von der Basisplattenoberfläche weg erstreckt. Durch das Aufsetzen des Fußes auf den Fußauslöser im Auftrittsbereich wird der elektrische Energiespeicher

10 angehoben.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Anschlusssteckeinrichtung derart ausgebildet, dass die Kontaktierungsachse im Wesentlichen senkrecht von der Basisplattenoberfläche weg verläuft. Diese Ausgestaltung erleichtert

15 insbesondere eine Anordnung des Energiespeichers an der Anschlusssteckeinrichtung.

Die mobile Anschlussstation kann weiterhin den Energiespeicher aufweisen. Beispielsweise weist die mobile Anschlussstation die Basisplatte und die

20 Abschlusssteckeinrichtung zusammen mit dem Energiespeicher als Kit-of-parts auf. D.h., der Energiespeicher kann aber muss nicht die Anschlusseinrichtung elektrisch kontaktieren, lässt sich aber entsprechend den vorstehenden Ausführungen an dieser derart anordnen, dass er die Anschlusssteckeinrichtung elektrisch kontaktiert.

25 Der Energiespeicher weist vorzugsweise Anschlusskontakte auf, die derart ausgebildet sind, dass die elektrischen Kontaktelemente der Anschlusssteckeinrichtung in sie eingreifen. Insbesondere wenn die elektrischen Kontaktelemente Messerkontakte sind, sind die Anschlusskontakte

30 komplementär zu ihnen und derart ausgebildet, dass sie die Messerkontakte in sie eingreifend aufnehmen. Bei dem Energiespeicher kann es sich um einen wieder aufladbaren Gleichstromspeicher handeln. Beispielsweise kann der

Energiespeicher elektrochemische Sekundärzellen oder Kondensatoren aufweisen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend näher beschrieben. Es  
5 zeigt:

Fig. 1 schematisch und nicht maßstabsgerecht eine perspektivische Ansicht einer mobilen Anschlussstation.

10 Fig. 1 zeigt schematisch und nicht maßstabsgerecht eine mobile Anschlussstation für einen elektrischen Energiespeicher (nicht gezeigt). Die mobile Anschlussstation weist eine portable Basisplatte 1 mit einer Basisplattenoberfläche 10 auf. Die Basisplatte 1 weist einen Auftrittsbereich 100  
15 auf, auf der ein menschlicher Fuß (nicht gezeigt) zumindest teilweise aufsetzbar ist. Weiterhin weist die mobile Anschlussstation eine auf der Basisplattenoberfläche 10 angeordnete Anschlusssteckeinrichtung 11 zum elektrischen Kontaktieren der Anschlusssteckeinrichtung 11 mit  
20 Anschlusskontakten des elektrischen Energiespeichers (nicht gezeigt) auf. Die Anschlusssteckeinrichtung 11 ist mit der Basisplatte 1 verschraubt, kann aber alternativ mit ihr auch einstückig ausgebildet sein. Der Auftrittsbereich 100 erstreckt sich im Wesentlichen über die gesamte Basisplattenoberfläche 10 rechts von der Anschlusssteckeinrichtung 11.

Die Anschlusssteckeinrichtung 11 weist vier Führungsvorsprünge 110 auf, die  
25 sich parallel zu einer Kontaktierungsachse A von der Basisplattenoberfläche 10 weg erstrecken. Die Kontaktierungsachse A verläuft im Wesentlichen senkrecht von der Basisplattenoberfläche 10 weg. Weiterhin weist die Anschlusssteckeinrichtung 11 mehrere elektrische Kontaktelemente 111 auf, die sich parallel zur Kontaktierungsachse A von der Basisplattenoberfläche 10  
30 weg erstrecken. Die elektrischen Kontaktelemente 111 umfassen einen Anodenkontakt und einen Kathodenkontakt und Datenkontakte, wobei der Anodenkontakt und der Kathodenkontakt an einander gegenüber liegenden Führungsvorsprüngen 111 angeordnet und jeweils beidseitig zusammen mit den

Datenkontakten von zwei Führungsvorsprüngen 111 umgeben sind. Die Anschlusssteckeinrichtung 11 ist derart ausgebildet, dass das elektrische Kontaktieren des elektrischen Energiespeichers (nicht gezeigt) entlang der geradlinigen Kontaktierungsachse A erfolgen muss. Weiterhin ist die

5 Anschlusssteckeinrichtung 11 derart ausgebildet, dass diese zusammen mit Anschlusskontakten des kontaktierten Energiespeichers (nicht gezeigt) entlang der Kontaktierungsachse A eine Kontaktierungskraft von mehr als 10 Newton realisiert. Die Basisplatte 1 weist derartige Ausmaße auf, dass nach dem elektrischen Kontaktieren des elektrischen Energiespeichers an der

10 Anschlusssteckeinrichtung 11 neben dem Energiespeicher (nicht gezeigt) der Auftrittsbereich 100 der Basisplatte 1 derart zugänglich ist, dass der Auftrittsbereich 100 das Auftreten auf den Auftrittsbereich 100 zumindest mit einem Fußballen eines menschlichen Fußes (nicht gezeigt) erlaubt. Weiterhin sind an der mobilen Anschlussstation eine Hebeeinrichtung 2 und eine weitere

15 Hebeeinrichtung 3 vorgesehen, die jeweils über einen im Auftrittsbereich 100 angeordneten Fußauslöser 21 im Falle der Hebeeinrichtung 2 bzw. über einen weiteren im Auftrittsbereich 100 angeordneten weiteren Fußauslöser 31 im Falle der weiteren Hebeeinrichtung 3 aktivierbar sind und einen auf der mobilen Anschlussstation kontaktierten elektrischen Energiespeicher (nicht

20 gezeigt) entlang der Kontaktierungsachse A anheben. Die Hebeeinrichtung 2 und die weitere Hebeeinrichtung 3 sind beidseitig von der Anschlusssteckeinrichtung 11 angeordnet und sind rein mechanisch ausgebildet. Sie sind jeweils als Wippe mit einer senkrecht zur Kontaktierungsachse A und parallel zur Basisplattenoberfläche 10 angeordneten Wippachse 22 bzw.

25 weiteren Wippachse 32 aufgebaut.

## Bezugszeichenliste:

	A	Kontaktierungsachse
	1	Basisplatte
5	10	Basisplattenoberfläche
	100	Auftrittsbereich
	11	Anschlussteckeinrichtung
	110	Führungsvorsprünge
	111	Kontaktelemente
10	2	Hebeeinrichtung
	21	Fußauslöser
	22	Wippachse
	3	weitere Hebeeinrichtung
	31	weiterer Fußauslöser
15	32	weitere Wippachse

## Patentansprüche:

1. Mobile Anschlussstation für einen elektrischen Energiespeicher aufweisend:
  - eine portable Basisplatte (1) mit einer Basisplattenoberfläche (10) und
  - eine auf der Basisplattenoberfläche (10) angeordnete Anschlusssteckeinrichtung (11) zum elektrischen Kontaktieren der Anschlusssteckeinrichtung (11) mit Anschlusskontakten eines elektrischen Energiespeichers,wobei die Anschlusssteckeinrichtung (11) derart ausgebildet ist, dass das elektrische Kontaktieren des elektrischen Energiespeichers entlang einer geradlinigen Kontaktierungsachse (A) erfolgen muss, dadurch gekennzeichnet, dass die Basisplatte (1) derartige Ausmaße aufweist, dass nach dem elektrischen Kontaktieren des elektrischen Energiespeichers an der Anschlusssteckeinrichtung (11) neben dem Energiespeicher ein Auftrittsbereich (100) der Basisplatte (1) derart zugänglich ist, dass der Auftrittsbereich (100) das Auftreten auf den Auftrittsbereich (100) zumindest mit einem Fußballen eines menschlichen Fußes erlaubt.
2. Mobile Anschlussstation gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auftrittsbereich (100) mehr als 3cm breit ausgebildet ist.
3. Mobile Anschlussstation gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusssteckeinrichtung (11) zusammen mit Anschlusskontakten des kontaktierten Energiespeichers entlang der Kontaktierungsachse (A) eine Kontaktierungskraft von mehr als 5 Newton realisiert.
4. Mobile Anschlussstation gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusssteckeinrichtung (11) gegenüber liegende Führungsvorsprünge (110) aufweist, die sich parallel zur Kontaktierungsachse (A) von der Basisplattenoberfläche (10) weg erstrecken.

5. Mobile Anschlussstation gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusssteckeinrichtung (11) elektrische Kontaktelemente (111) aufweist, die sich parallel zur Kontaktierungsachse (A) von der Basisplattenoberfläche (10) weg erstrecken.

6. Mobile Anschlussstation gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Kontaktelemente (111) als Messerkontakte ausgebildet sind.

7. Mobile Anschlussstation gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusssteckeinrichtung (11) und die Basisplatte (1) einstückig ausgebildet sind.

8. Mobile Anschlussstation gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Basisplatte (1) eine Hebeeinrichtung (2) vorgesehen ist, die über einen im Auftrittsbereich (100) angeordneten Fußauslöser (21) aktivierbar ist und einen auf der mobilen Anschlussstation kontaktierten elektrischen Energiespeicher entlang der Kontaktierungsachse (A) anhebt.

9. Mobile Anschlussstation gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine weitere Hebeeinrichtung (3) vorgesehen ist, die über einen im Auftrittsbereich (100) angeordneten weiteren Fußauslöser (31) aktivierbar ist und einen auf der mobilen Anschlussstation kontaktierten elektrischen Energiespeicher entlang der Kontaktierungsachse (A) anhebt, wobei die Hebeeinrichtung (2) und die weitere Hebeeinrichtung (3) beidseitig von der Anschlusssteckeinrichtung (11) angeordnet sind.

10. Mobile Anschlussstation gemäß Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebeeinrichtung (2) und/oder die weitere Hebeeinrichtung (3) rein mechanisch ausgebildet ist.

11. Mobile Anschlussstation gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebeeinrichtung (2) und/oder die weitere Hebeeinrichtung (3) als Wippe

- 13 -

mit einer senkrecht zur Kontaktierungsachse (A) angeordneten Wippachse (22,32) ausgebildet ist.

12. Mobile Anschlussstation gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusssteckeinrichtung (11) derart ausgebildet ist, dass die Kontaktierungsachse (A) im Wesentlichen senkrecht von der Basisplattenoberfläche (10) weg verläuft.

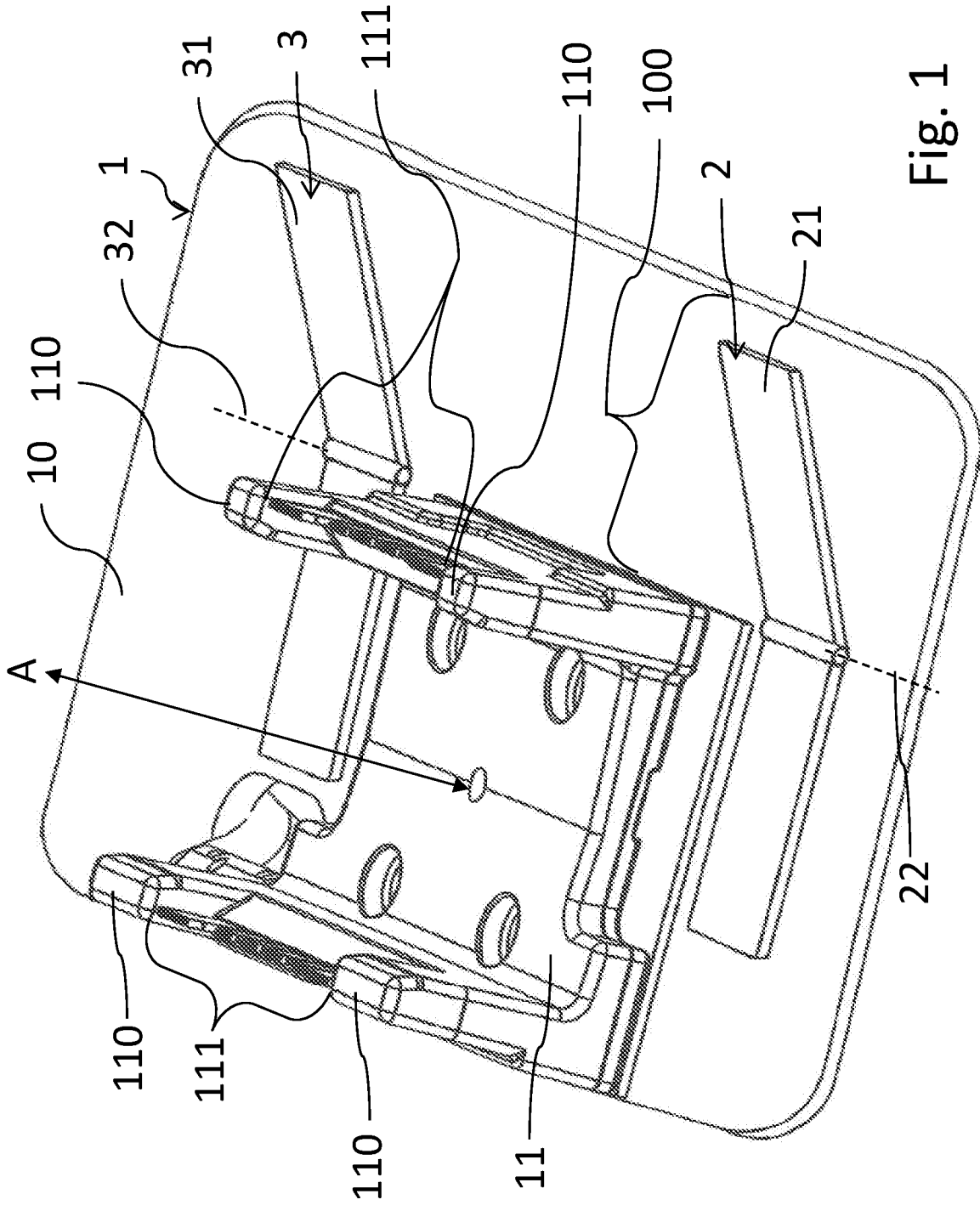


Fig. 1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/DE2017/100147

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. H02J7/00  
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)  
H02J  
  
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, WPI Data

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2007/103112 A1 (CASALENA ADAM M [US] ET AL) 10 May 2007 (2007-05-10) figures 1,7,9 paragraph [0067] paragraph [0070] - paragraph [0072] -----	1-7,12 8-11
X A	US 2014/266008 A1 (PARTEE JIMMIE PAUL [US]) 18 September 2014 (2014-09-18) figure 6 -----	1,2,7,12 8-11
X A	US 2010/060232 A1 (BOYLES SAMUEL [US] ET AL) 11 March 2010 (2010-03-11) figures 1,2 paragraph [0078] -----	1-3,5-7, 12 8-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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  31 May 2017	Date of mailing of the international search report  12/06/2017
--	--

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

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/DE2017/100147
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007103112 A1	10-05-2007	US 2007103112 A1 US 2010108341 A1	10-05-2007 06-05-2010
-----			
US 2014266008 A1	18-09-2014	NONE	
-----			
US 2010060232 A1	11-03-2010	AU 2009289447 A1 CA 2736483 A1 CN 102210080 A CN 104539021 A EP 2335339 A1 US 2010060232 A1 WO 2010028368 A1	11-03-2010 11-03-2010 05-10-2011 22-04-2015 22-06-2011 11-03-2010 11-03-2010
-----			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. H02J7/00  
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 H02J

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2007/103112 A1 (CASALENA ADAM M [US] ET AL) 10. Mai 2007 (2007-05-10)	1-7,12
A	Abbildungen 1,7,9 Absatz [0067] Absatz [0070] - Absatz [0072]	8-11
X	US 2014/266008 A1 (PARTEE JIMMIE PAUL [US]) 18. September 2014 (2014-09-18)	1,2,7,12
A	Abbildung 6	8-11
X	US 2010/060232 A1 (BOYLES SAMUEL [US] ET AL) 11. März 2010 (2010-03-11)	1-3,5-7,12
A	Abbildungen 1,2 Absatz [0078]	8-11



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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

31. Mai 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/06/2017

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Martin, Raynald

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100147

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007103112 A1	10-05-2007	US 2007103112 A1 US 2010108341 A1	10-05-2007 06-05-2010
-----			
US 2014266008 A1	18-09-2014	KEINE	
-----			
US 2010060232 A1	11-03-2010	AU 2009289447 A1 CA 2736483 A1 CN 102210080 A CN 104539021 A EP 2335339 A1 US 2010060232 A1 WO 2010028368 A1	11-03-2010 11-03-2010 05-10-2011 22-04-2015 22-06-2011 11-03-2010 11-03-2010
-----			