

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901968108A1

Publication Date

20130128

Applicant

DIGITRONIX S.R.L.

Title

UN CARICATORE TASCABILE PER CELLULARI

Descrizione a corredo della domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:

UN CARICATORE TASCABILE PER CELLULARI

5 A nome di:

AKERN s.r.l., in persona del suo legale rappresentante Sig. Talluri Antonio, con sede legale in Via Lisbona n. 32-34, CAP 50065 Pontassieve (FI), P.I. 01783380486, titolare dei diritti sul brevetto nella misura del 50%;

10 **DIGITRONIX s.r.l.**, in persona del suo legale rappresentante Sig. Radi Alberto, con sede legale in Via Selvamaggio n. 21/A, CAP 53034 Colle Val d'Elsa (SI), P.I. 00677760522, titolare dei diritti sul brevetto nella misura del 50%;

15 rappresentate dall'Ing. Mario Emmi dello Studio Brevetti Turini s.r.l., Via Lamarmora n. 55, CAP 50121 Firenze (FI), iscritto all'Albo Consulenti Brevetti con il n. 1298 B.

Inventore designato: Talluri Antonio

20 Ambito dell'invenzione

La presente invenzione riguarda il settore tecnico inerente gli accessori per i telefoni di tipo cellulare.

In particolare l'invenzione si riferisce ad un innovativa tipologia di carica-batterie tascabile che bene
25 si adatta a tutti i tipi di cellulare, in particolare quelli collegabili ad una presa di alimentazione di tipo USB.

Brevi cenni alla tecnica nota

Sono da tempo noti i telefonini cellulari i quali
30 sono divenuti un elemento di comunicazione assolutamente indispensabile nella vita quotidiana. Il mancato funzionamento di un cellulare, anche se per poche ore, può oramai creare notevoli disagi.

Il cellulare, come ben noto, è corredato di un suo

specifico carica batterie. In questa maniera, quando la batteria del cellulare è in procinto di scaricarsi, è possibile predisporre, da una parte, il carica-batteria in una presa domestica e collegare lo stesso al proprio
5 cellulare in modo tale che la batteria del cellulare possa ricaricarsi.

In un primo caso, abbastanza frequente, può accadere che l'utilizzatore sia assolutamente sprovvisto del proprio carica batteria e non ha dunque modo di poter
10 ricaricare il proprio cellulare.

In aggiunta, non sono affatto insolite situazioni in cui il cellulare si scarica inesorabilmente in aree in cui non si ha la disponibilità di una presa domestica sebbene l'utilizzatore sia fornito del proprio carica batterie. In
15 altri casi, sebbene si abbia la disponibilità di una presa elettrica a portata di mano, questa non può essere utilizzata per incompatibilità tra la presa e il carica batterie stesso, ad esempio quando ci si trova in paesi stranieri.

20 In tutti i casi suddetti il telefonino si scarica inesorabilmente isolando l'utilizzatore.

Sintesi dell'invenzione

È quindi scopo della presente invenzione fornire un innovativo dispositivo carica batterie il quale consenta
25 di ricaricare il cellulare anche quando si è sprovvisti del proprio carica batterie specifico e, soprattutto, anche in situazioni in cui non si ha disponibilità di prese domestiche a cui collegare il carica batterie convenzionale.

30 Questi e altri scopi sono dunque ottenuti con il presente dispositivo (1) per ricaricare un telefono cellulare (20) in accordo alla rivendicazione 1.

Il dispositivo (1) prevede:

- Un connettore tipo USB (3) in modo tale che il

dispositivo (1) risulti collegabile ad un telefono cellulare (20) per mezzo di un normale cavetto (30) USB standard;

- Mezzi di attacco (6) per poter applicare elettricamente una pila elettrica (40) al dispositivo (1) e;
- Un circuito elettrico (10) configurato per trasferire la corrente emessa dalla pila (40) al cellulare (20) attraverso la porta (3) USB.

In tal maniera è sufficiente, in qualsiasi situazione di emergenza, acquistare una normale batteria, ad esempio monouso o ricaricabile, per applicarla al dispositivo e caricare il cellulare attraverso un cavetto USB.

Vantaggiosamente, sebbene il dispositivo possa essere realizzato in modo tale da prevedere qualsiasi genere di batteria, preferibilmente viene utilizzata una batteria a 9V con attacchi "snap".

Questo dà il vantaggio di rendere l'attacco molto semplice in quanto non è necessario dover prevedere una sede ulteriore di alloggiamento per la batteria come accade in dispositivi diversi quali ad esempio i telecomandi. In questo caso, infatti, la batteria, attraverso il suo attacco snap, si collega e si fissa direttamente all'attacco complementare (6) previsto nel dispositivo fissandosi ad esso permanentemente e in maniera rilasciabile.

Ulteriori vantaggi sono desumibili dalle altre rimanenti rivendicazioni dipendenti.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori caratteristiche e i vantaggi del presente carica batterie, secondo l'invenzione, risulteranno più chiaramente con la descrizione che segue di alcune forme realizzative, fatte a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni annessi, in cui:

- La figura 1 mostra una vista dall'alto del dispositivo 1, in accordo all'invenzione, dalla parte della superficie

2';

- La figura 2 mostra sempre una vista dall'alto del dispositivo 1 dalla parte della superficie opposta 2'' in modo tale da evidenziare gli attacchi 6 per la batteria 40 a 9V con attacchi snap;
- La figura 3 mostra una vista laterale del presente dispositivo 1 corredato di una batteria standard a 9V;
- La figura 4 mostra lo schema complessivo del dispositivo 1 e schematizza, dunque, una possibile soluzione di circuito 10 per convertire la tensione della batteria in una tensione utile al caricamento del cellulare 20;
- La figura 5 mostra una fase di uso in cui il cellulare è connesso al dispositivo 1, oggetto dell'invenzione, attraverso un cavetto 30 USB.

Descrizione di alcune forme realizzative preferite

La figura 1 mostra, in una prima vista in pianta dall'alto, il dispositivo 1 in accordo all'invenzione e provvisto di una base di supporto 2 generalmente in materiale come la vetronite standard la quale è ideale per i circuiti stampati.

La base di supporto 2 funge da supporto per i componenti elettrici essenziali per il funzionamento del dispositivo 1 e subito di seguito descritti nel dettaglio.

In particolare, dalla parte della faccia 2', è previsto un circuito 5. Il circuito 5 è preferibilmente stampato direttamente sulla base di supporto 2 in vetronite, preferibilmente dalla parte della faccia piana 2'.

In una soluzione alternativa il circuito potrebbe essere prodotto a parte e applicato al supporto 2.

Gli altri componenti, di seguito descritti vengono saldati o connessi al supporto 2.

Il dispositivo, nel suo complesso, è di dimensioni

ridotte, sostanzialmente del tutto adatto ad essere inserito in un portachiavi o fungere esso stesso da porta chiavi, in modo tale da risultare tascabile e facilmente trasportabile. Ad esempio misure utili possono prevedere una
5 lunghezza di circa 5cm, per una larghezza di circa 2cm. Tali dimensioni sono sufficienti per accogliere la componentistica essenziale e rendere al contempo il dispositivo di piccole dimensioni e dunque facilmente trasportabile.

10 Naturalmente nulla vieterebbe di realizzare dimensioni diverse (ad esempio dimensioni ridotte rispetto alle suddette o maggiori) senza per questo allontanarsi dal presente concetto inventivo.

Entrando maggiormente nel dettaglio descrittivo, la
15 figura 1 mostra un connettore 3 di tipo USB standard attraverso cui poter collegare un cavo 30 USB da una parte al dispositivo 1 e dalla parte opposta al cellulare 20 (vedi ad esempio la figura 5).

Tali cavi 30 USB sono oramai in dotazione con
20 l'acquisto del cellulare.

Il principio di funzionamento del presente dispositivo 1 si basa dunque sul fatto che tutti i cellulari, per lo meno i nuovi cellulari, sono adesso tutti provvisti di un cavo per connessione USB attraverso
25 cui si possono collegare ad un normale PC. Il cavetto in dotazione, normalmente, consente di poter effettuare una connessione a qualsiasi personal computer e, al contempo, di effettuare una ricarica attraverso detto personal PC. Il fatto dunque di dotare il dispositivo 1 con detto
30 connettore 3 consente dunque, in maniera standard, di poter collegare qualsiasi cellulare al dispositivo 1 di ricarica oggetto della presente invenzione.

In accordo all'invenzione, dunque, la figura 2 mostra la faccia 2'' opposta alla faccia 2' di figura 1 in
35 cui sono evidenziati i due attacchi 6 di tipo standard e

attraverso cui collegare una comune pila elettrica 40, preferibilmente una pila del tipo a 9V snap (tipo PP3), facilmente acquistabile in qualsiasi negozio (vedi figura 3). Gli attacchi 6 sono costituiti da normali sedi
5 riceventi metalliche tipo snap a cui si collegano per interferenza meccanica i poli della pila (esattamente come una comune connessione di detta batteria a qualsiasi altro dispositivo elettrico). Semplicemente collegando la pila attraverso i suoi poli ai due attacchi 6 è possibile
10 operare il caricamento del cellulare.

Come detto questa soluzione costruttiva è estremamente vantaggiosa in quanto consente, come mostrato in figura 3, di attaccare direttamente la pila al supporto rimanendo ad esso appesa. Non è dunque necessario
15 prevedere una apposita sede ricevente entro cui alloggiare delle pile stilo. Il tutto si traduce dunque in una notevole semplificazione strutturale. Inoltre, sperimentalmente, è stato verificato che l'uso di una siffatta batteria ottimizza il rendimento e la stabilità
20 nella fase di caricamento del cellulare, cosa non ottenibile con le altre tipologie di batterie.

Come detto, la base di supporto 2 prevede un circuito elettrico 10, in particolare un circuito di regolazione tensione/corrente preferibilmente stampato
25 direttamente sulla faccia 2'. Il circuito 10 è posto in comunicazione con detti attacchi 6 da una parte e con la connessione USB 3 dall'altra parte, in modo tale da alimentare la batteria del cellulare trasferendo la tensione della batteria 40 in uso al cellulare. Il
30 circuito elettrico 10 è dunque tale da trasformare la tensione a 9V della batteria (PP3) 40 in tensione a 5V standardizzata USB, atta al caricamento di ogni cellulare, e trasferirla così al cellulare per effettuare la ricarica attraverso il cavetto di connessione 30 USB.

35 La figura 4 meglio dettaglia strutturalmente il

circuito elettrico 10 implementato nella base di supporto 2. Il circuito di figura 4 implementa dunque un normale DC/DC converter tipo switch con tensione di uscita regolata.

5 Il circuito elettrico 10 provvede a regolare la tensione della batteria a 9v convertendola con un sistema elettronico tipo DC/DC switching a alta efficienza, regolandola al valore di 5v, eguagliandola all'uscita di una comune porta USB di un PC. Il circuito provvede
10 altresì a limitare la massima corrente erogata in uscita della presa USB al valore di circa 1A. Il circuito fornisce inoltre delle tensioni di riferimento alla presa USB necessarie a attivare la carica su alcuni tipi di cellulari palmari più evoluti.

15 Come dunque mostrato in figura 5, è sufficiente acquistare una normale batteria a 9V e applicarla al dispositivo 1 attraverso gli attacchi 6. A questo punto basterà collegare il cellulare 20 al dispositivo 1 attraverso un normale cavetto USB 30 per operare il
20 caricamento del cellulare. La tensione della batteria verrà trasferita alla batteria del cellulare attraverso il cavetto 30 dopo essere stata convertita in tensione a 5V attraverso il circuito 10.

RIVENDICAZIONI

- 5 **1.** Un dispositivo (1) per ricaricare un telefono cellulare (20) comprendente:
- Una connessione di tipo USB (3) per collegare il dispositivo (1) al telefono cellulare (20) per mezzo di un cavetto (30) USB;
 - Mezzi di attacco (6) configurati in modo tale da
10 consentire di applicare direttamente una pila (40) al dispositivo (1) e;
 - Un circuito elettrico (10) configurato per trasferire la corrente emessa dalla pila (40) al cellulare (20) attraverso la porta (3) USB.
- 15
- 2.** Un dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1, in cui la pila (40) è una pila elettrica da 9V modello PP3.
- 20 **3.** Un dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detti mezzi di attacco (6) comprendono due attacchi a bottone tipo "snap" (6) configurati per collegarvi i rispettivi poli di una batteria a 9V modello PP3.
- 25
- 4.** Un dispositivo (1), secondo la rivendicazione 1, in cui è prevista una base di supporto (2) per i componenti (3, 6, 10) del dispositivo.
- 30 **5.** Un dispositivo (1), secondo una o più rivendicazioni precedenti, in cui detto circuito elettrico (10) è posto in comunicazione da una parte con detti mezzi di attacco (6) e dalla parte opposta con detta
35 connessione (3) USB in modo tale da trasferire la tensione della batteria (40) al cellulare (20).

- 5
6. Un dispositivo (1), secondo una o più rivendicazioni precedenti, in cui detto circuito elettrico (10) è stampato direttamente sulla base di supporto (2).
7. Un dispositivo (1), secondo una o più rivendicazioni precedenti, in cui il circuito elettrico (10) è un DC/DC converter tipo switch con tensione di uscita regolata.
- 10
8. Un dispositivo (1), secondo una o più rivendicazioni precedenti, in cui il dispositivo (1) è di dimensioni tali da risultare tascabile.
- 15
9. Un dispositivo (1), secondo una o più rivendicazioni precedenti, in cui il dispositivo (1) è di dimensioni tali da risultare adattabile a divenire un porta chiavi o essere inserito in un portachiavi.
- 20
10. Un kit di emergenza per ricaricare un telefono cellulare (20) provvisto di porta USB e comprendente:
- Una batteria (40);
 - Un dispositivo (1) come da una o più rivendicazioni precedenti;
 - 25 - Un cavetto (30) USB per collegare il dispositivo (1) al cellulare (20) per ricaricarlo.

CLAIMS

1. A device (1) for recharging a mobile phone (20) comprising:
5 - A USB connection (3) for connecting the device (1) to the mobile phone (20) by means of a USB cable (30);
 - Attachment means (6) configured in a such a manner as to allow to apply directly a battery (40) to the device (1) and;
10 - An electrical circuit (10) configured to transfer the current emitted from the battery (40) to the mobile phone (20) though the USB port (3).
2. A device (1), according to claim 1, wherein the
15 battery (40) is a 9-volt PP3 model electrical battery.
3. A device (1), according to claim 1 or 2, wherein said attachment means (6) comprise two "snap" button
20 attachments (6) configured to connect to them the respective poles of a 9-volt PP3 battery.
4. A device (1), according to claim 1, wherein a support
25 base (2) is included for the components (3, 6, 10) of the device.
5. A device (1), according to one or more of the
 preceding claims, wherein said electrical circuit (10) is placed in communication on one side with said
30 attachment means (6) and on the opposite side with said USB connection (3) in such a way as to transfer the tension of the battery (40) to the mobile phone (20).
6. A device (1), according to one or more of the
35 preceding claims, wherein said electrical circuit (10)

is printed directly on the support base (2).

- 5 **7.** A device (1), according to one or more of the preceding claims, wherein the electrical circuit (10) is a switch-mode DC/DC converter with regulated exit tension.
- 10 **8.** A device (1), according to one or more of the preceding claims, wherein the device (1) is of such dimensions as to result a pocket device.
- 15 **9.** A device (1), according to one or more of the preceding claims, wherein the device (1) is of such dimensions as to result adaptable to become a key-ring or be inserted in a key-ring.
- 10.** An emergency kit to recharge a mobile phone (20) provided with a USB port and comprising:
- A battery (40);
 - 20 - A device (1) as per one or more of the preceding claims;
 - A USB cable (30) to connect the device (1) to the mobile phone (20) to recharge it.

25

30

Fig. 1

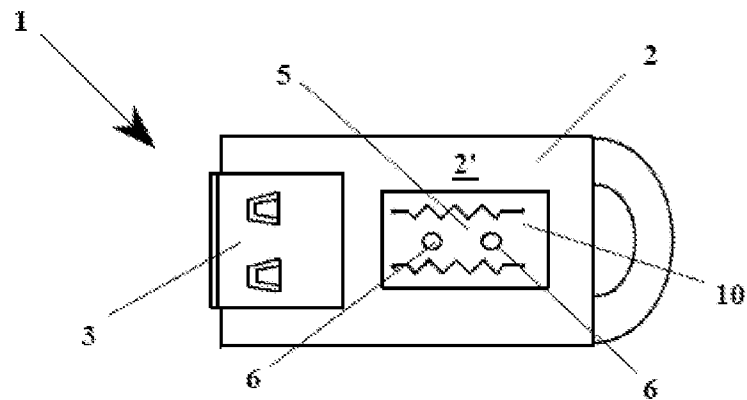


Fig. 2

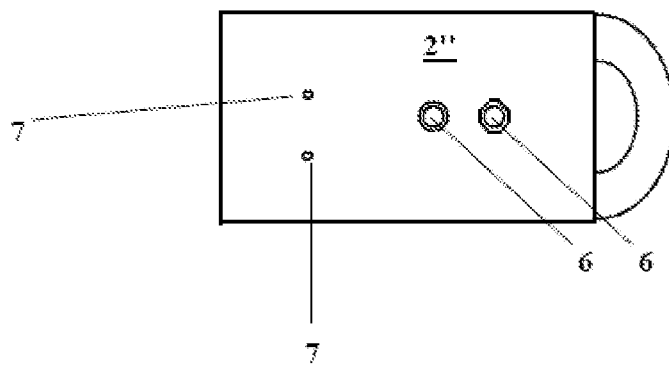


Fig. 3

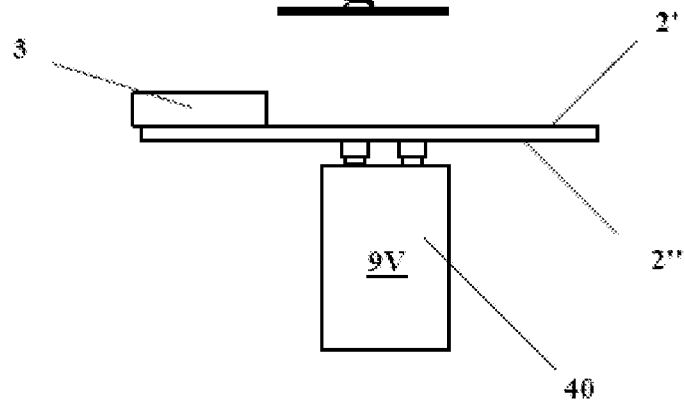
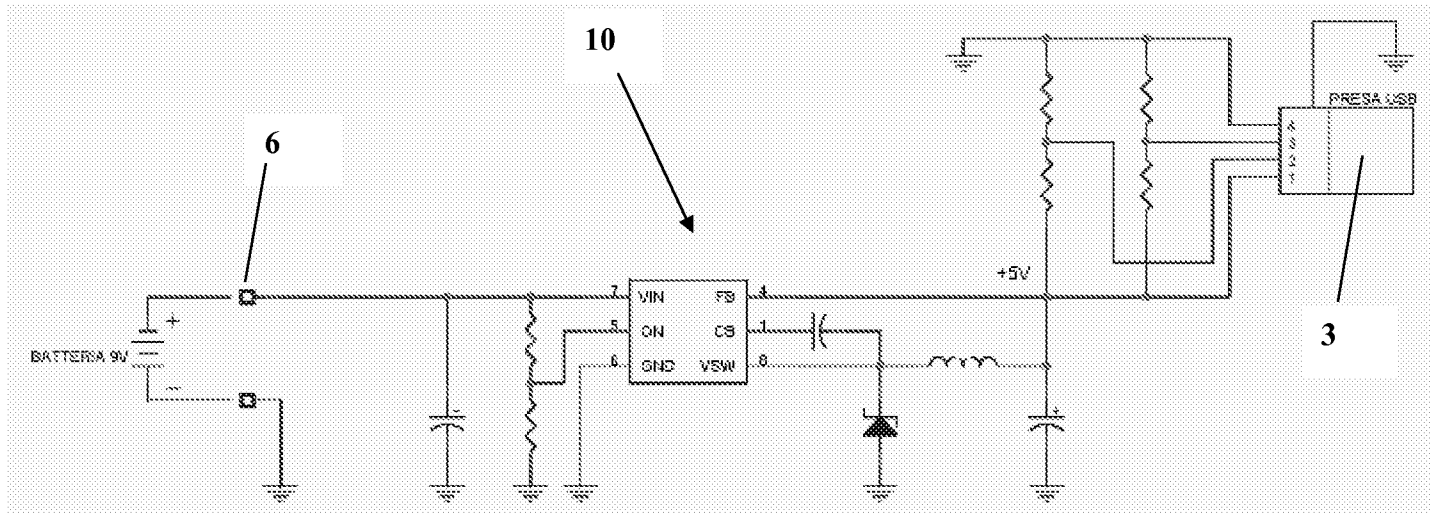


Fig. 4**Fig. 5**