

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902062487A1

Publication Date

20131222

Applicant

EUROSTANDS S.P.A.

Title

DISPOSITIVO ANTIFURTO PER UN APPARECCHIO ELETTRONICO

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

"DISPOSITIVO ANTIFURTO PER UN APPARECCHIO ELETTRONICO",

a nome della società **EUROSTANDS S.P.A.**, di diritto italiano,
con sede legale in Via Ripamonti n. 7, 20136 MILANO,

5 P.IVA:13186840156.

Inventori designati: Sig. **Simone GRASSO**

Depositata il: **22 giugno 2012**

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo anti-
10 furto per un apparecchio elettronico.

Sono noti, allo stato della tecnica, diversi dispositivi per
la protezione di apparecchi elettronici da furti, in modo
particolare allorché detti apparecchi si trovino in stato di
esposizione e liberamente fruibili da parte del pubblico.

15 Detti dispositivi antifurto noti prevedono, sostanzialmente,
l'apposizione di sensori meccanici o simili sulla parte
frontale dell'apparecchio elettronico esposto, rispettiva-
mente sulla parte posteriore dello stesso (ad esempio, fis-
sati sul copri batteria di un dispositivo di telefonia mobi-
20 le).

Detti dispositivi antifurto noti non consentono la contestu-
ale alimentazione elettrica dell'apparecchio, necessaria ai
fini della piena fruibilità da parte del pubblico.

In aggiunta, detti dispositivi noti, comprendenti sensori
25 meccanici o simili apposti sulla parte anteriore di detto
apparecchio elettronico, non ne rendono possibile la piena

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

ed agevole fruibilità da parte del pubblico, in modo particolare allorché si tratti di apparecchi del tipo "touch screen", in cui il contatto diretto con lo schermo è necessario ai fini dell'interazione.

5 D'altra parte, l'apposizione di sensori meccanici sulla parte posteriore dell'apparecchio non provvede un'adeguata protezione da eventuali tentativi di furto, dal momento che in molti casi detta parte posteriore dell'apparecchio (si pensi, ad esempio, al copri batteria di un telefono cellulare)

10 risulta facilmente asportabile rispetto all'apparecchio stesso, permettendo la rimozione dell'apparecchio rispetto a detta parte, senza che venga allertata alcuna circuiteria di allarme.

In aggiunta, la struttura di detti dispositivi antifurto noti è sovente piuttosto ingombrante, poco pratica nelle operazioni di montaggio e di impatto estetico sgradevole.

15

La presente invenzione, partendo dalla nozione dei suesposti inconvenienti, intende porvi rimedio.

Uno scopo della presente invenzione è di provvedere un dispositivo antifurto per un apparecchio elettronico che sia

20

in grado di provvederne al contempo l'alimentazione elettrica, in modo da consentirne la piena fruibilità da parte del pubblico durante l'esposizione.

Un altro scopo della presente invenzione è di provvedere un

25

dispositivo antifurto come detto, che escluda l'apposizione di sensori meccanici o simili sulla parte anteriore

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

dell'apparecchio, in modo da consentire la piena ed agevole interazione del pubblico con lo stesso, anche nel caso di apparecchi elettronici del tipo "touch screen".

Ulteriore scopo della presente invenzione è di provvedere un
5 dispositivo antifurto come detto, che consenta, senza pregiudicare in alcun modo la piena interazione con l'apparecchio da parte del pubblico, un elevato livello di protezione da furti.

E' altresì scopo della presente invenzione provvedere un di-
10 spositivo antifurto come detto, di struttura semplice, facile montaggio e di impatto estetico ridotto.

In vista di tali scopi, la presente invenzione provvede un dispositivo antifurto per un apparecchio elettronico, la cui caratteristica essenziale forma oggetto della rivendicazione
15 principale, mentre ulteriori caratteristiche vantaggiose dell'invenzione sono descritte nelle rivendicazioni dipendenti.

Le rivendicazioni suddette si intendono qui integralmente riportate.

20 La presente invenzione risulterà con maggiore evidenza dalla descrizione dettagliata che segue, con riferimento al disegno alla presente allegato, avente carattere meramente esemplificativo e dunque non limitativo, in cui:

- la Figura 1 è una vista schematica di un dispositivo anti-
25 furto per un apparecchio elettronico, secondo una prima forma esemplificativa di realizzazione della presente invenzio-

ne;

- la Figura 2 è una vista schematica di un dispositivo antifurto per un apparecchio elettronico, secondo una seconda forma esemplificativa di realizzazione della presente invenzione.

Nelle Figure 1 e 2 con 100, rispettivamente 200, è indicato un dispositivo antifurto per un apparecchio elettronico, secondo due possibili forme di realizzazione esemplificativa dell'invenzione.

Detto dispositivo antifurto 100, 200 per un apparecchio elettronico 10, 20, quale uno smartphone, un tablet, una fotocamera digitale e simili, è provvisto di connettore maschio universale USB 11, 21 (detto nel seguito primo connettore maschio) in cui la scocca metallica 12, 22 del connettore 11, 21 stesso è collegata in corto circuito con la massa (GND) 13, 23 del circuito elettrico di detto apparecchio 10, 20, e comprende:

- una unità elettronica di controllo 14, 24, a sua volta includente:

un microcontrollore elettronico 17, 27, provvisto di un ingresso di segnale digitale 18, 28, elettricamente connesso ad una uscita 19, 29 di segnale e programmato mediante codice sorgente (firmware) contenente tutte le istruzioni operative per gestire segnali in ingresso ed in uscita da detto stesso microcontrollore 17, 27;

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

un connettore maschio universale USB 15, 25 (detto nel seguito secondo connettore maschio) la cui scocca metallica 16, 26 è elettricamente collegata a detto ingresso di segnale 18, 28 di detto microcontrollore 17, 27 di detta unità
5 elettronica 14, 24;

dei mezzi elettronici di segnalazione 30, 40 di allarme controllati da detto microcontrollore 17, 27 per emettere un eventuale segnale di allarme;

- un cablaggio elettronico 101, 201, con cavo elettrico
10 flessibile 31, 41 di collegamento di detto primo connettore maschio 11, 21 e di detto secondo connettore maschio 15, 25, tramite due connettori elettrici universali femmina USB 32, 33, 42, 43, meccanicamente ed elettricamente collegati ciascuno con uno rispettivo di detti primo 11, 21 e secondo 15,
15 25 connettori maschi, in cui detto cablaggio 101, 201 assicura l'alimentazione elettrica dell'apparecchio 10, 20 e collega elettricamente le scocche metalliche 12, 22, 16, 26 del detto primo connettore maschio 11, 21 e del detto secondo connettore maschio 15, 25, e tale condizione elettrica è
20 trasferita a detto ingresso di segnale 18, 28, che emette un corrispondente segnale elettrico.

Detto segnale elettrico è rilevato da detto microcontrollore 17, 27, tramite detto suo ingresso di segnale 18, 28, come condizione normale di funzionamento del detto apparecchio
25 elettronico 10, 20.

Allorché detto segnale elettrico viene interrotto, ad esem-

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

pio per separazione o interruzione di detto cablaggio 101,
201 rispetto a detto apparecchio 10, 20 e/o a detta unità di
controllo 14, 24, detto microcontrollore 17, 27 determina
l'attivazione di detti mezzi elettronici di segnalazione di
5 allarme 30, 40, che emettono un corrispondente segnale di
allarme.

Detti mezzi di segnalazione di allarme 30, 40 emettono un
segnale acustico e/o visivo.

Detta unità di controllo 17, 27 comprende dei mezzi di ri-
10 pristino 34, 44 di detti mezzi di segnalazione di allarme
30, 40 in condizione di riposo (reset), elettronicamente
collegati rispetto a detto microcontrollore 17, 27 e che,
quando attivati mediante un predeterminato segnale di con-
trollo, determinano l'interruzione dell'emissione del segna-
15 le di allarme da parte di detti mezzi di segnalazione di al-
larne 30, 40.

In una prima forma esemplificativa di realizzazione di detto
dispositivo antifurto 100 (Figura 1), detti mezzi di ripri-
stino 34 comprendono dei mezzi elettronici di lettura 35 di
20 un dispositivo a chiave elettronica, ad esempio con Proto-
collo Dallas, elettricamente connessi rispetto a detto mi-
crocontrollore 17, ed una corrispondente chiave elettronica
con Protocollo Dallas 36.

Diversamente, in una seconda forma esemplificativa di rea-
25 lizzazione di detto dispositivo 200 secondo l'invenzione
(Figura 2) detti mezzi di ripristino 44 comprendono dei mez-

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

zi elettronici di ricezione di segnali in radiofrequenza 45,
collegati rispetto a detto microcontrollore 27, e dei corri-
spondenti mezzi trasmettitori di segnali in radiofrequenza
46, per esempio a telecomando.

5 Detto dispositivo antifurto 100, 200 per un apparecchio e-
lettronico 10, 20 secondo l'invenzione, consente dunque di
provvedere alla contestuale alimentazione elettrica
dell'apparecchio stesso 10, 20, in modo da renderne possibi-
le la piena interazione da parte del pubblico durante
10 l'esposizione.

Allo stesso modo, detto dispositivo antifurto 100, 200 non
prevede l'apposizione di alcun sensore meccanico o simili
sulla parte anteriore, ovvero posteriore, di detto apparec-
chio 10, 20, consentendone la piena ed agevole fruizione da
15 parte del pubblico, anche nel caso si apparecchi del tipo
"touch screen".

Inoltre, detto dispositivo antifurto 100, 200 come detto
provvede un elevato livello di protezione dai furti, senza
alterare in alcun modo la possibilità di libera interazione
20 da parte del pubblico.

In aggiunta, detto dispositivo 100, 200 secondo l'invenzione
presenta una struttura semplice, di facile assemblaggio e di
impatto estetico ridotto.

Come risulta da quanto precede, la presente invenzione per-
25 mette di conseguire in modo semplice e vantaggioso gli scopi
esposti nell'introduzione.

RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo antifurto (100, 200) per un apparecchio elettronico (10, 20), quale uno smartphone, un tablet , una fotocamera digitale e simili, provvisto di connettore maschio universale USB (11, 21) - detto nel seguito primo connettore maschio - in cui la scocca metallica (12, 22) del connettore (11, 21) stesso è collegata in corto circuito con la massa GND (13, 23) del circuito elettrico dell'apparecchio (10, 20) stesso,

10 **caratterizzato dal fatto che** comprende

- una unità elettronica di controllo (14, 24), includente:

un microcontrollore elettronico (17, 27) provvisto di un ingresso di segnale digitale (18, 28), elettricamente connesso ad una uscita (19, 29) di segnale e programmato mediante codice sorgente (firmware) contenente tutte le istruzioni operative per gestire segnali in ingresso ed in uscita da detto stesso microcontrollore (17, 27);

un connettore maschio universale USB (15, 25) - detto nel seguito secondo connettore maschio - la cui scocca metallica (16, 26) è elettricamente collegata a detto ingresso di segnale (18, 28) di detto microcontrollore (17, 27) di detta unità elettronica di controllo (14, 24);

dei mezzi elettronici di segnalazione (30, 40) di allarme controllati da detto microcontrollore (17, 27) per e-
25 mettere un eventuale segnale di allarme;

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

- un cablaggio elettronico (101, 201) con cavo elettrico flessibile (31, 41) di collegamento di detto primo connettore maschio (11, 21) e di detto secondo connettore maschio (15, 25), tramite due connettori elettrici universali femmina USB (32, 33, 42, 43), meccanicamente ed elettricamente collegati ciascuno con uno rispettivo di detti primo (11, 21) e secondo (15, 25) connettori maschi, in cui detto cablaggio (101, 201) assicura l'alimentazione elettrica dell'apparecchio (10, 20) e collega elettricamente le scocche metalliche (12, 22, 16, 26) del detto primo connettore maschio (11, 21) e del detto secondo connettore maschio (15, 25), e tale condizione elettrica è trasferita al detto ingresso di segnale (18, 28) che emette un corrispondente segnale elettrico,

15 e dal fatto che

detto segnale elettrico è rilevato da detto microcontrollore (17, 27), tramite detto suo ingresso di segnale (18, 28), come condizione normale di funzionamento del detto apparecchio elettronico (10, 20), mentre quando detto segnale elettrico viene interrotto, per separazione o interruzione di detto cablaggio (101, 201) rispetto a detto apparecchio (10, 20) e/o a detta unità di controllo (14, 24), detto microcontrollore (17, 27) determina l'attivazione di detti mezzi elettronici di segnalazione di allarme (30, 40), che emettono un corrispondente segnale di allarme.

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

2. Dispositivo antifurto (100, 200) secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detta unità di controllo (17, 27) comprende dei mezzi di ripristino (34, 44) di detti mezzi di segnalazione di allarme (30, 40) in
5 condizione di riposo (reset), elettronicamente collegati rispetto a detto microcontrollore (17, 27) e che, quando attivati mediante un predeterminato segnale di controllo, determinano l'interruzione dell'emissione del segnale di allarme da parte di detti mezzi di segnalazione di allarme (30, 40).

10

3. Dispositivo antifurto (100) secondo la rivendicazione 2, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di ripristino (34) comprendono dei mezzi elettronici di lettura (35) di un dispositivo a chiave elettronica, quale una chiave con
15 Protocollo Dallas, elettricamente connessi rispetto a detto microcontrollore (17), ed una corrispondente chiave elettronica (36).

4. Dispositivo antifurto secondo la rivendicazione 2,
20 **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di ripristino (44) comprendono dei mezzi elettronici di ricezione di segnali in radiofrequenza (45), collegati rispetto a detto microcontrollore (27), e dei corrispondenti mezzi trasmettitori di segnali in radiofrequenza (46).

25

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

5. Dispositivo antifurto (100, 200) secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di segnalazione di allarme (30, 40) emettono un segnale acustico e/o visivo.

5

Torino, 22 giugno 2012

CLAIMS

1) Anti-theft device (100, 200) for an item of electronic equipment (10, 20), such as a smartphone, tablet, digital camera and similar, provided with a USB universal male connector (11, 21) – hereinafter referred
5 to as the first male connector – in which the metallic body (12, 22) of the connector (11, 21) is connected in short circuit with the earth GND (13, 23) of the electrical circuit of the electronic equipment (10, 20),

characterized in that it comprises

- an electronic control unit (14, 24), including:

10 an electronic microcontroller (17, 27) provided with a digital signal input (18, 28), electrically connected to a signal output (19, 29) and programmed by means of a source code (firmware) containing all the operating instructions required to manage input and output signals from said microcontroller (17, 27);

15 a USB universal male connector (15, 25) - hereinafter referred to as the second male connector – the metallic body (16, 26) of which is electrically connected to said signal input (18, 28) of said microcontroller (17, 27) of said electronic control unit (14, 24);

20 electronic alarm signalling means (30, 40) controlled by said microcontroller (17, 27) for emitting an alarm signal if necessary;

- electronic wiring (101, 201) with flexible electric cable (31, 41) connecting said first male connector (11, 21) and said second male connector (15, 25), by means of two USB universal female electric connectors (32, 33, 42, 43), each mechanically and electrically connected with a respective
25 one of said first (11, 21) and second (15, 25) male connectors, in which

said wiring (101, 201) provides electrical power for the electronic equipment (10, 20) and electrically connects the metallic bodies (12, 22, 16, 26) of said first male connector (11, 21) and said second male connector (15, 25), and this electrical condition is transferred to said signal input (18, 28)

5 which emits a corresponding electric signal,

and in that

said electric signal is detected by said microcontroller (17, 27), by means of said signal input (18, 28), as the normal operating condition of said electronic equipment (10, 20), whereas when said electric signal is interrupted,
10 due to separation from or interruption of said wiring (101, 201) with respect to said electronic equipment (10, 20) and/or with respect to said control unit (14, 24), said microcontroller (17, 27) causes the activation of said electronic alarm signalling means (30, 40), which emit a corresponding alarm signal.

15 2. Anti-theft device (100, 200) according to claim 1, **characterized in that** said control unit (17, 27) comprises reset means (34, 44) for said alarm signalling means (30, 40) in the standby condition (reset), electronically connected to said microcontroller (17, 27) and which, when activated by means of a pre-determined control signal, cause the interruption of the
20 alarm signal by said alarm signalling means (30, 40).

3. Anti-theft device (100) according to claim 2, **characterized in that** said reset means (34) comprise electronic means for reading (35) an electronic key device, such as a Dallas Protocol key, electrically connected to said microcontroller (17), and a corresponding electronic key
25 (36).

APRA' BREVETTI
Mandatario Mario Aprà (21BM)

4. Anti-theft device according to claim 2, **characterized in that** said reset means (44) comprise electronic means for receiving radio-frequency signals (45), connected to said microcontroller (27), and corresponding means for transmitting radio-frequency signals (46).

5 5. Anti-theft device (100, 200) according to claim 1, **characterized in that** said alarm signalling means (30, 40) emit an acoustic and/or visual signal.

Turin, 22 June 2012

APRA' BREVETTI

10

Mandatario Mario Aprà (21BM)

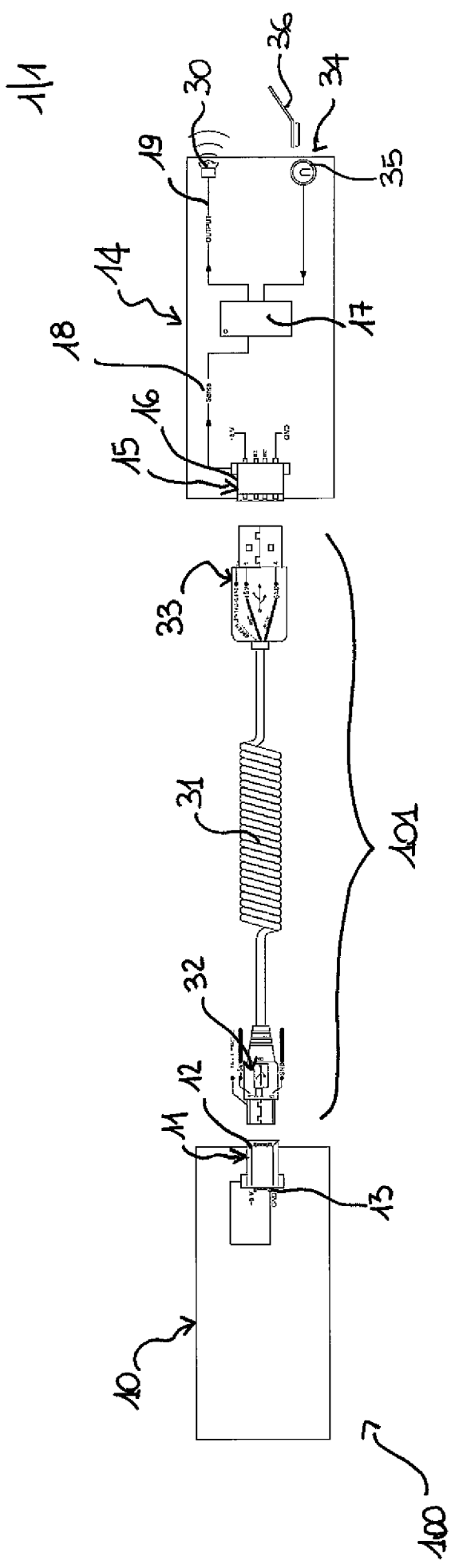


FIG. 1

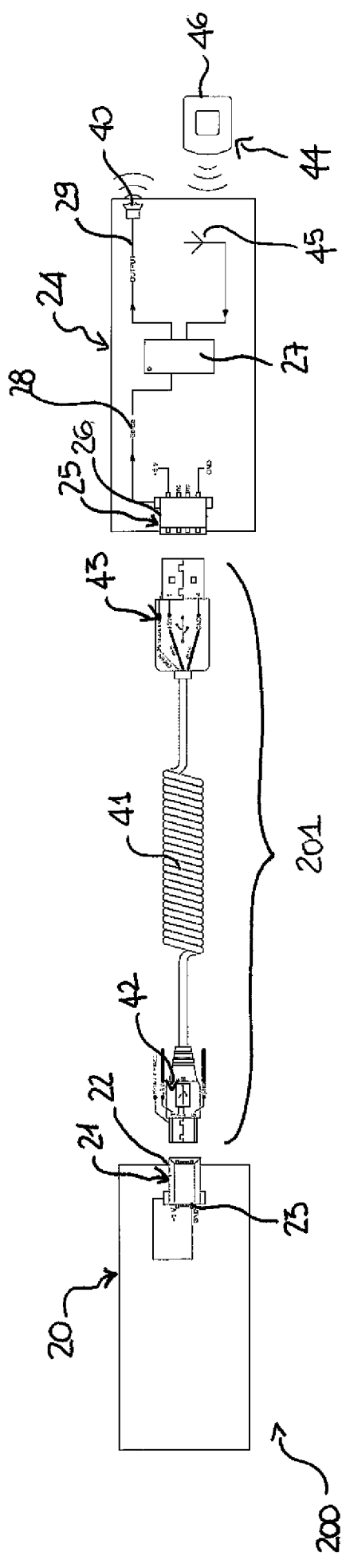


FIG. 2