



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900380296
Data Deposito	15/07/1994
Data Pubblicazione	15/01/1996

Priorità	08/095.773
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	M		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	R		

Titolo

"SISTEMA DI AGGANCIO PER ALLOGGIAMENTI DI BATTERIE".

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di Brevetto d'Invenzione,
avente per titolo:

"Sistema di aggancio per alloggiamenti di batterie".

a nome: MOTOROLA, INC.

Campo dell'Invenzione

La presente invenzione si riferisce in generale al campo dei dispositivi di aggancio e particolarmente ai dispositivi di aggancio per alloggiamenti di batterie.

Precedenti dell'Invenzione

Per essere usati in maniera portatile, i dispositivi elettronici richiedono delle batterie di alimentazione elettrica. Tipicamente, le batterie sono del tipo ricaricabile e sono rimovibili per poter essere collocate in un dispositivo di caricamento delle batterie per essere ricaricate oppure per essere eliminate una volta esaurite.

Allo scopo di collegare la batteria, contenuta tipicamente in un alloggiamento, al dispositivo elettronico, deve essere usato un meccanismo di aggancio. Questo meccanismo di aggancio può essere del tipo che richiede che l'alloggiamento e l'elemento di aggancio siano montati dopo essere stati stampati se

PM 94 A 000463
Ing. Giovanni S. Standa
Roma 9/4/63

paratamente. Questo tipo di aggancio richiede una maggiore complessità, lavoro e costo di fabbricazione. Si riscontra quindi la risultante necessità di un dispositivo di aggancio che sia stampato nell'alloggiamento per ridurre il costo del dispositivo.

Sommario dell'Invenzione

Il sistema di aggancio della presente invenzione collega un primo dispositivo ad un secondo dispositivo. Il sistema è costituito da un primo elemento di aggancio collegato al primo dispositivo. Il primo elemento di aggancio che comprende almeno una sporgenza si estende sostanzialmente perpendicolare ad un piano parallelo al primo dispositivo. Un secondo elemento di aggancio è accoppiato al secondo dispositivo. Il secondo elemento di aggancio è costituito da una cavità avente una dimensione tale che la sporgenza si alloggi nella cavità quando il primo dispositivo viene portato in contatto con il secondo dispositivo. Almeno due lati di ciascuno del primo e del secondo dispositivo sono accoppiati per mezzo di un accoppiamento.

Breve descrizione dei Disegni

La Figura 1 rappresenta un tipico radiotelefono che incorpora il sistema di aggancio della presente invenzione.

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

la Figura 2 rappresenta una vista in prospettiva dell'alloggiamento del radiotelefono che incorpora l'elemento di aggancio della presente invenzione,

la Figura 3 rappresenta una vista in prospettiva dell'alloggiamento della batteria che incorpora il dispositivo di aggancio della presente invenzione,

le Figure 4-1, 4-2 e 4-3 mostrano delle viste in sezione retta/operativa dei dispositivi di aggancio dell'alloggiamento della batteria e dell'alloggiamento del radiotelefono,

le Figure 5-1, 5-2 e 5-3 rappresentano viste in sezione retta/operative di una alternativa forma di realizzazione della presente invenzione.

Descrizione dettagliata della preferita
forma di realizzazione

Il sistema di aggancio della presente invenzione è stampato negli alloggiamenti della batteria e del radiotelefono. Ciò riduce la complessità e quindi il costo del radiotelefono. La successiva discussione della presente invenzione utilizza un tipico radiotelefono, come quello illustrato nella Figura 1. Tuttavia, la presente invenzione può essere utilizzata su un qualsiasi dispositivo radio oppure altro dispositivo avente una batteria di alimentazio

Ing. Giovanni S. Sarnano
Roma spa

ne elettrica che potrebbe trarre vantaggio da un sistema di aggancio stampato.

La Figura 3 illustra il dispositivo di aggancio 300 dell'alloggiamento della batteria della presente invenzione. Questo dispositivo di aggancio 300 è costituito da due nervature 301 e 302 che, nella preferita forma di realizzazione, si estendono per tutta la lunghezza del dispositivo di aggancio 300. Le nervature 301 e 302 sono sostanzialmente perpendicolari al dorso dell'alloggiamento. Tuttavia, una minore angolazione di queste nervature 301 e 302 in altre forme di realizzazione non influenzerebbe le prestazioni del dispositivo di aggancio 300. Ancora nella preferita forma di realizzazione, queste nervature 301 e 302 sono angolate, per cui la loro altezza al disopra del dorso dell'alloggiamento della batteria aumenta su misura che esse si estendono dalla sommità 303 dell'alloggiamento. Altre forme di realizzazione utilizzerebbero una o più nervature.

Nel punto più lontano dalla sommità 303 dello alloggiamento della batteria, le nervature 301 e 302 presentano delle sporgenze 304 e 305 che si trovano nello stesso piano delle nervature 301 e 302, ma si estendono leggermente al disopra dell'altezza di tali nervature 301 e 302. Le sporgenze 304 e 305 si e-

Ing. Barzani & Canardo
Roma s.p.a.

stendono dalle nervature 301 e 302 attraverso una su
perficie angolata. Questa superficie è angolata ver-
so l'indietro con un angolo di 45° rispetto alla ver
ticale. Altre forme di realizzazione potrebbero modi-
ficare questo angolo oppure avere la sporgenza con
un angolo di 90° rispetto alla nervatura. La porzio-
ne della sporgenza rivolta verso l'estremità del
dispositivo di aggancio cade con un angolo di 90°
rispetto all'estremità del dispositivo di aggancio
300. Questo angolo potrebbe anche essere diverso per
altre forme di realizzazione.

Il dispositivo di aggancio 300 per alloggia-
mento di batteria è circondato da un'area ritagliata
310, per cui esso viene fissato all'alloggiamento
della batteria soltanto tramite un sottile segmento
controllato di materiale 311 che si estende lungo lo
asse trasversale, leggermente angolato nella preferi-
ta forma di realizzazione, attraverso il dispositivo
di aggancio 300. Questo materiale 311 è stampato nel
dispositivo di aggancio 300 e nell'alloggiamento 350
della batteria.

La sezione intagliata 310, in combinazione
con il materiale 311 che collega il dispositivo di
aggancio 300 all'alloggiamento 350 della batteria,
consente al dispositivo di aggancio 300 di ruotare

Ing. Romano & C.
Roma opt.

in limitata misura intorno all'asse trasversale. Quando la sommità 201 del dispositivo di aggancio 300 viene premuta sul retro dell'alloggiamento (vedere la Figura 2, riferimento 201), le porzioni sporgenti 304 e 305 del dispositivo di aggancio 300 vengono leggermente sollevate a causa del fatto che la porzione frontale del dispositivo di aggancio 300 viene premuta ed il dispositivo di aggancio 300 ruota facendo perno sulle nervature 301 e 302. Come verrà dimostrato nel seguito, questa rotazione facilita la rimozione dell'alloggiamento 350 della batteria dall'alloggiamento 200 del radiotelefono.

La Figura 2 rappresenta una vista del dispositivo di aggancio 230 dell'alloggiamento del radiotelefono della presente invenzione. Il dorso dell'alloggiamento del radiotelefono contiene una rientranza 210 che forma una cavità la quale è risaltante al disopra del dorso o retro dell'alloggiamento del radiotelefono. Questa rientranza 210 è collocata verso la sommità del dorso dell'alloggiamento del radiotelefono. Il bordo frontale della rientranza 420 nella Figura 4-1 è angolato a 45° rispetto alla verticale. Questo è il bordo che entrerà in contatto con il bordo anteriore del dispositivo di aggancio 300 dello alloggiamento della batteria quando esso viene fatto

Ing. Parrano & Ranardo
Roma s.p.a.

scorrere in posizione. La rientranza 210 è esattamente grande e sufficiente per ricevere le sporgenze 304 e 305 del dispositivo di aggancio 300 dell'alloggiamento della batteria.

Le tolleranze nelle dimensioni delle rientranze debbono essere piccole, poichè il dispositivo di aggancio 300 dell'alloggiamento della batteria non può avere spazio da occupare muovendosi. Ciò darebbe origine ad un rumore meccanico quando il radiotelefono viene mosso ed impartirebbe al radiotelefono un aspetto di scarsa qualità per l'utente.

I lati sia dell'alloggiamento 350 della batteria sia dell'alloggiamento 200 del radiotelefono presentano dei listelli di connessione 220 e 320 per collegare i lati dell'alloggiamento uno con l'altro. I connettori 220 e 320 su ciascun alloggiamento sono essi stessi costituiti da sporgenze allungate dal lato della superficie. I connettori a listello 220 e 320 su ciascun alloggiamento 200 e 350 sono disposti in modo tale che i connettori a listello 320 sull'alloggiamento 350 per la batteria siano situati al disotto dei connettori a listello 220 previsti sull'alloggiamento 200 del radiotelefono, quando i due alloggiamenti 200 e 350 sono portati in contatto. Ciò permette ai due alloggiamenti 200 e 350 di

Ing. Giovanni S. Caracciolo
Roma 1944

muoversi soltanto in direzione verso l'avanti e verso l'indietro lungo un asse che si estende per tutta la lunghezza del radiotelefono.

Durante il funzionamento, l'alloggiamento 350 della batteria viene portato in contatto con lo alloggiamento 200 del radiotelefono, per cui i connettori a listelli laterali entrano in impegno uno con l'altro. L'alloggiamento 350 della batteria viene quindi fatto scorrere lungo il dorso dell'alloggiamento 200 del radiotelefono, per cui la sommità 303 dell'alloggiamento della batteria viene spostata verso la sommità dell'alloggiamento 403 del radiotelefono. Questo movimento è illustrato nella Figura 4-1.

Quando i bordi angolati 410 e 420 della sporgenza 411 e della rientranza 210 sono in contatto uno con l'altro, come illustrato nella Figura 4-2, il dispositivo di aggancio dell'alloggiamento della batteria viene spinto a ruotare verso l'alto sull'estremità della sporgenza. Il dispositivo di aggancio nell'alloggiamento della batteria ruota intorno al punto di contatto del bordo frontale della rientranza ed alle nervature del dispositivo di aggancio dello alloggiamento della batteria. Questa illustrazione rende evidente che le superfici angolate 410 e 420

Ing. Barzani & Zanardo
Roma 1941

forniscono un più uniforme funzionamento del sistema di aggancio della presente invenzione. Se queste superfici avessero ogniuna un angolo di 90° , l'utente che installa la batteria dovrebbe applicare una maggiore porta per impegnare il meccanismo di aggancio.

La Figura 4-3 rappresenta i dispositivi di aggancio dell'alloggiamento della batteria e dell'alloggiamento del radiotelefono impegnati fra di loro. La sporgenza del dispositivo di aggancio dell'alloggiamento della batteria poggia nella rientranza del dispositivo di aggancio dell'alloggiamento del radiotelefono. La porzione verticale 430 della parte posteriore dell'organo di aggancio dell'alloggiamento della batteria entra in contatto con la porzione verticale 431 del bordo posteriore del dispositivo di aggancio previsto sull'alloggiamento del radiotelefono. Ciò rende difficile rimuovere l'alloggiamento della batteria poichè i contatti a listello permettono soltanto il movimento in direzione verso l'avanti e verso l'indietro. Queste angolazioni si oppongono ad un tale movimento. La sommità della porzione posteriore della sporgenza presenta un angolo di 77° per ridurre la deformazione del dispositivo di aggancio quando il radiotelefono subisce degli impatti,

Ing. Giovanni S. Sarnando
Genova 1944

per esempio a causa di una caduta.

Allo scopo di rimuovere l'alloggiamento della batteria dall'alloggiamento del radiotelefono, la porzione frontale del dispositivo di aggancio dell'alloggiamento della batteria viene premuta. Ciò provoca il fatto che il dispositivo di aggancio dell'alloggiamento della batteria ruoti intorno al punto di contatto del bordo frontale della rientranza ed alle nervature del dispositivo di aggancio dell'alloggiamento della batteria. Questa azione di rotazione solleva la sporgenza dalla rientranza e consente all'alloggiamento della batteria di essere fatto scorrere verso l'indietro lungo i connettori a listello e quindi venga sollevato fuori dell'alloggiamento del radiotelefono.

Una alternativa forma di realizzazione del sistema di aggancio della presente invenzione è illustrata nelle Figure da 5-1 a 5-3. Questa forma di realizzazione utilizza la stessa rientranza 504 e gli stessi connettori a listello della preferita forma di realizzazione. Inoltre, il dispositivo di aggancio connesso all'alloggiamento della batteria è collegato all'alloggiamento della batteria nello stesso senso di rotazione. La alternativa forma di realizzazione, tuttavia, sostituisce le nervature

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

che si estendono per tutta la lunghezza del dispositivo di aggancio dell'alloggiamento della batteria con almeno due nervature flessibili e più corte 500 che presentano approssimativamente lo stesso spessore delle nervature della preferita forma di realizzazione. Per motivi di chiarezza, soltanto una nervatura 500 è rappresentata nelle figure. Queste nervature 500 realizzano la loro flessibilità grazie ad un intaglio angolato 501 che si estende nel senso della lunghezza attraverso una larga porzione della nervatura 500.

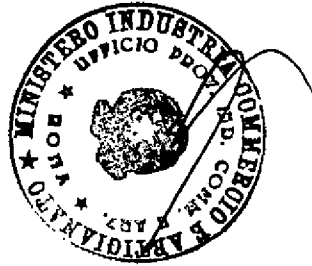
Questa alternativa forma di realizzazione opera sulla base del bordo frontale 502 della rientranza 504 che spinge le nervature 500 a flettersi verso l'alto, come si vede nella Figura 5-2. L'alloggiamento della batteria è agganciato quando la punta 503 della nervatura 500 poggia nella rientranza, come il illustrato nella Figura 5-3. A causa della posizione sollevata della rientranza 504, la nervatura 500 non può riestendersi fino alla sua posizione originaria. Pertanto, la nervatura 500 applica sui bordi interni della rientranza 504 una pressione rivolta verso il basso, trattenendo così in posizione l'alloggiamento della batteria.

Il sistema di aggancio della presente inven-

Ing. Giovanni S. Damato
Roma 4/1/64

zione permette di stampare il dispositivo di aggancio nel materiale dei dispositivi che debbono essere collegati insieme. Ciò riduce la mano d'opera richiesta per assemblare un dispositivo, riducendo così il costo associato al dispositivo.

leb *[Signature]*
UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N° d'iscri. 458)



Ing. Barzani & Iannone
Roma s.p.a.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di aggancio di un dispositivo di alimentazione elettrica per collegare detto dispositivo di alimentazione elettrica ad un dispositivo elettronico, detto dispositivo di alimentazione elettrica comprendendo un alloggiamento esterno avente una superficie interna ed una superficie esterna, il sistema di agganciamento essendo caratterizzato da:

un organo di aggancio associato a corpo unico a detto alloggiamento esterno di detto dispositivo di alimentazione elettrica, detto organo di aggancio estendendosi lungo un primo asse a partire da una estremità distale fino ad una estremità prossimale ed includendo almeno un organo a nervatura sporgente da detta superficie interna di detto alloggiamento lungo un secondo asse, detti almeno uno organi a nervatura avendo una sporgenza atta ad inserirsi in una rientranza prevista in detto dispositivo elettronico per impegnare positivamente detto dispositivo di alimentazione elettrica con detto dispositivo elettronico;

un organo di attacco associato a corpo unico a detto organo di agganciamento per collegare detto organo di agganciamento a detto alloggiamento esterno e per abilitare la rotazione di detto organo di agganciamento; e

RM 94 A 000463

Ing. Giovanni S. Sarnardo
Roma 1974

elementi di accoppiamento posizionati lungo almeno un bordo di detto alloggiamento esterno, detti elementi di accoppiamento essendo adatti ad interaccoppiarsi con gli elementi di accoppiamento di detto dispositivo elettronico.

2. Sistema di aggancio secondo la rivendicazione 1, in cui detto organo di aggancio è idoneo a ruotare intorno ad un terzo asse quando una forza viene applicata a detta estremità distale di detto organo di aggancio.

3. Sistema di aggancio secondo la rivendicazione 1, in cui detta sporgenza è idonea ad essere rilasciata da detta rientranza in detto dispositivo elettronico quando una forza viene applicata a detta estremità distale di detto organo di aggancio.

4. Sistema di aggancio secondo la rivendicazione 1, in cui detta sporgenza è ulteriormente caratterizzata da almeno un primo bordo che è angolato ed in cui la rientranza comprende inoltre un primo bordo che è angolato in modo tale che, quando il dispositivo di alimentazione elettrica è collegato al dispositivo elettronico, il primo bordo di detta sporgenza si trovi almeno temporaneamente in contatto con il primo bordo di detta rientranza.

5. Sistema di aggancio secondo la rivendica-

Ing. Barrano & Canardo
Roma s.p.a.

zione 1, in cui detti elementi di accoppiamento sono idonei ad impedire il movimento di detto dispositivo di alimentazione elettrica lungo detto terzo asse.

6. Sistema di agganciamento di un dispositivo di alimentazione elettrica per collegare detto dispositivo di alimentazione elettrica ad un dispositivo elettronico, detto dispositivo di alimentazione elettrica comprendendo un alloggiamento esterno avente una superficie interna ed una superficie esterna, il sistema di agganciamento essendo caratterizzato da:

un organo di aggancio associato a corpo unico con detto alloggiamento esterno di detto dispositivo di alimentazione elettrica, detto organo di aggancio estendendosi lungo un primo asse da una estremità distale ad una estremità prossimale ed includendo almeno un organo a nervatura sporgente da detta superficie interna di detto alloggiamento esterno lungo un secondo asse, detti almeno uno organi a nervatura avendo una sporgenza in detta estremità prossimale atta ad impegnarsi in una rientranza prevista in detto dispositivo elettronico per accoppiare positivamente detto dispositivo di alimentazione elettrica a detto dispositivo elettronico, detta sporgenza essendo rilasciata da detta rientranza prevista in detto dispositivo elettronico quando una forza viene applicata

Ing. Giovanni S. Starnando
Genova 1974

a detta estremità distale di detto dispositivo di aggancio;

un organo di fissaggio associato a corpo unico con detto organo di aggancio per accoppiare detto organo di aggancio a detto alloggiamento esterno e per permettere la rotazione di detto organo di aggancio intorno ad un terzo asse quando una forza viene applicata a detta estremità distale di detto organo di aggancio; e

elementi di accoppiamento posizionati lungo un bordo di detto alloggiamento esterno, detti elementi di accoppiamento essendo adatti ad intercollegarsi con elementi di accoppiamento di detto dispositivo elettronico, per prevenire il movimento di detto dispositivo di alimentazione elettrica lungo detto terzo asse.

7. Sistema di aggancio di un dispositivo di alimentazione elettrica per collegare detto dispositivo di alimentazione elettrica ad un dispositivo elettronico, detto dispositivo di alimentazione elettrica comprendendo un alloggiamento esterno avente una superficie interna ed una superficie esterna, il sistema di agganciamento essendo caratterizzato da:

un organo di aggancio associato a corpo unico a detto alloggiamento esterno di detto dispositivo

Ing. Barzanò & Zanardo
Roma 29.11.1961

di alimentazione elettrica, detto organo di aggancio estendendosi lungo un primo asse da una estremità di distale ad una estremità prossimale ed includendo almeno un organo a nervatura sporgente da detta superficie interna di detto alloggiamento esterno lungo un secondo asse, detti almeno uno organi a nervatura avendo un'area intagliata che si estende attraverso almeno una porzione di dette almeno una nervatura e che è idonea ad inserirsi in una rientranza in detto dispositivo elettronico per accoppiare positivamente detto dispositivo di alimentazione elettrica a detto dispositivo elettronico;

un organo di fissaggio associato a corpo unico con detto organo di aggancio per collegare detto organo di aggancio a detto alloggiamento esterno e per permettere la rotazione di detto organo di aggancio intorno ad un terzo asse; e

elementi di accoppiamento disposti lungo almeno un bordo di detto alloggiamento esterno, detti elementi di accoppiamento essendo idonei ad essere intercollegati con gli elementi di accoppiamento di detto dispositivo elettronico.

8. Sistema di agganciamento secondo la rivendicazione 7, in cui detto organo di aggancio è idoneo a ruotare intorno ad un terzo asse quando una

Ing. Giovanni S. Turchio
Roma 1971

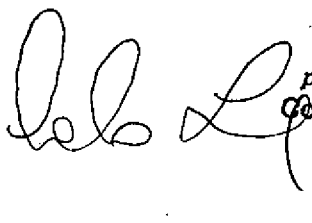
forza viene applicata a detta estremità distale di detto organo di aggancio.

9. Sistema di agganciamento secondo la rivendicazione 7, in cui detta sporgenza è idonea ad essere rilasciata da detta rientranza in detto dispositivo elettronico quando una forza viene applicata a detta estremità distale di detto organo di aggancio.

10. Sistema di agganciamento secondo la rivendicazione 7, in cui detta sporgenza è ulteriormente caratterizzata da almeno un primo bordo che è angolato ed in cui la rientranza inoltre include un primo bordo che è angolato in modo tale che, quando il dispositivo di alimentazione elettrica viene collegato al dispositivo elettronico, il primo bordo di detta sporgenza almeno temporaneamente entra in contatto con il primo bordo della rientranza.

Roma, 15 LUG. 1994
p.p. MOTOROLA, INC.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

 UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N° d'iscr. 486)

TA/cc/ec 14199



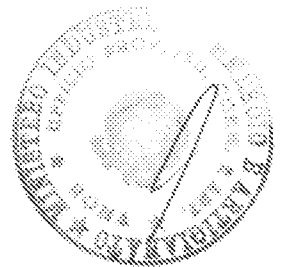
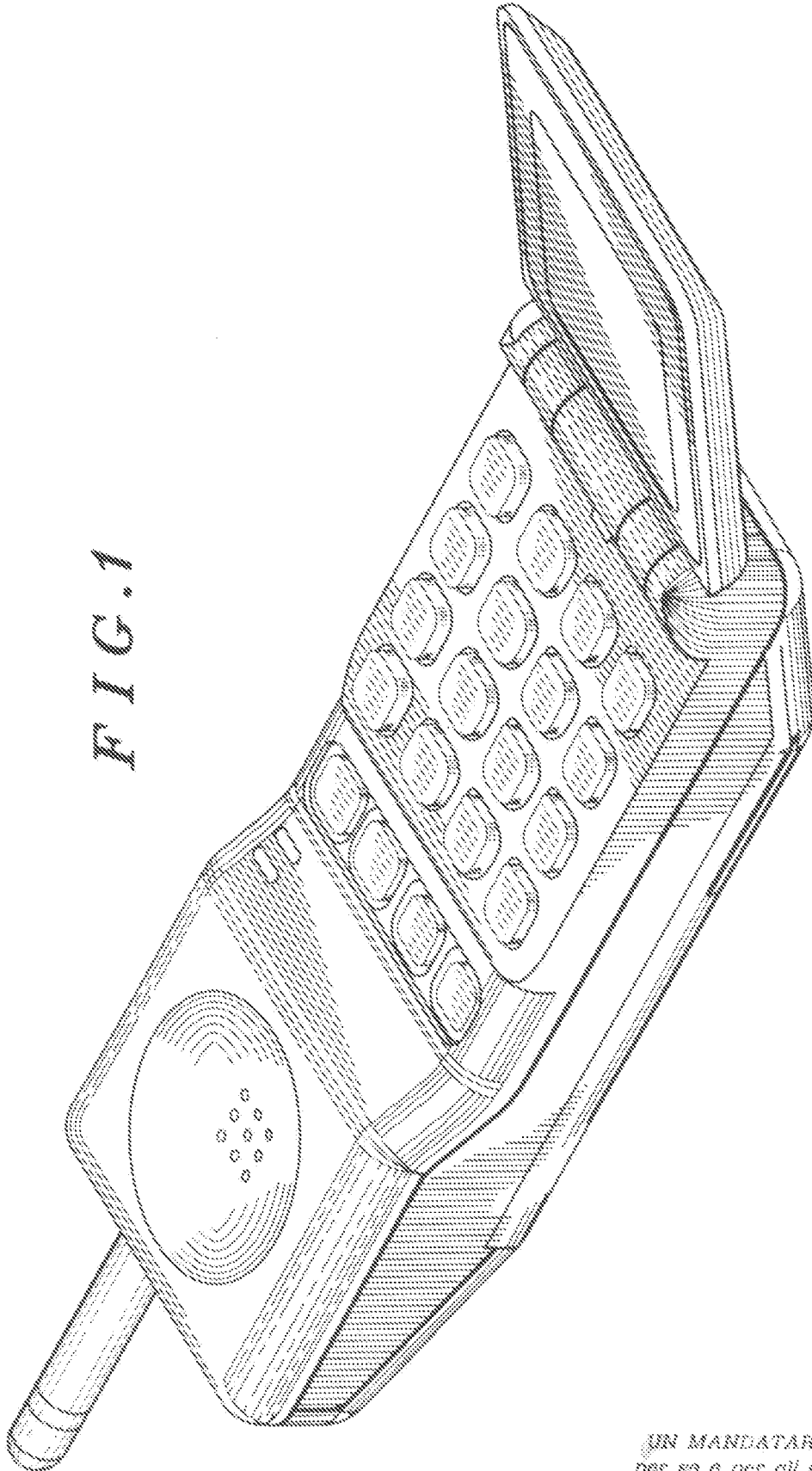
Ing. Barzano' & Zanardo
Roma S.p.A.

ITALY

RM94 A 000463

1/5

FIG. 1



p.p.: MOTOROLA, INC.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N° d'iscr. 458)

Carlo Luigi Iannone

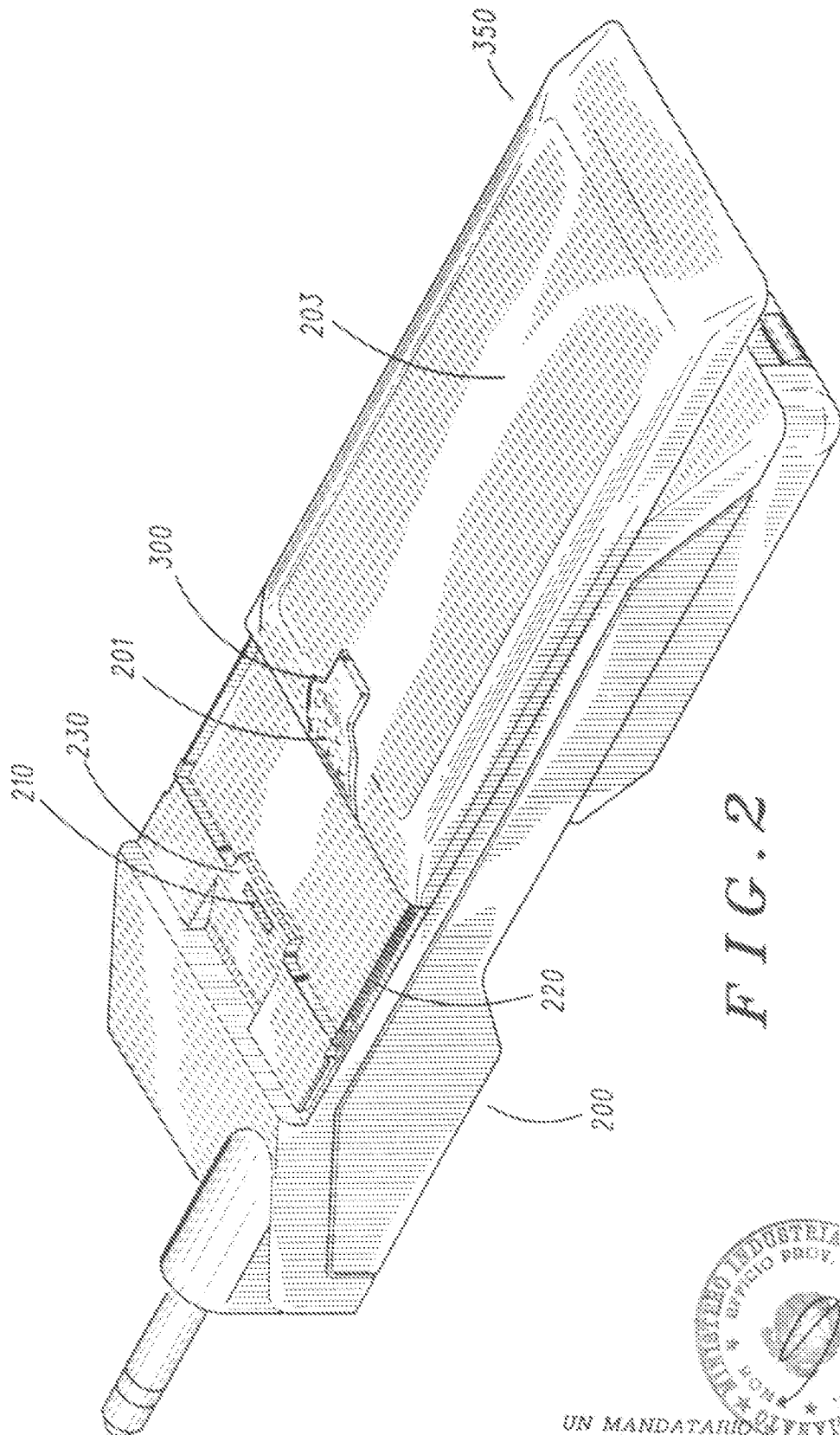
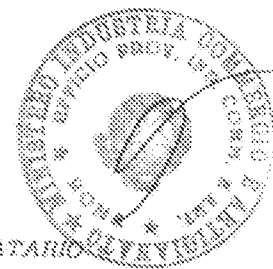


FIG. 2



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N° 614cr. 488)

Carlo Luigi Iannone

p.d.: MOTOROLA, INC.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

3/5

RMC4 A 000463

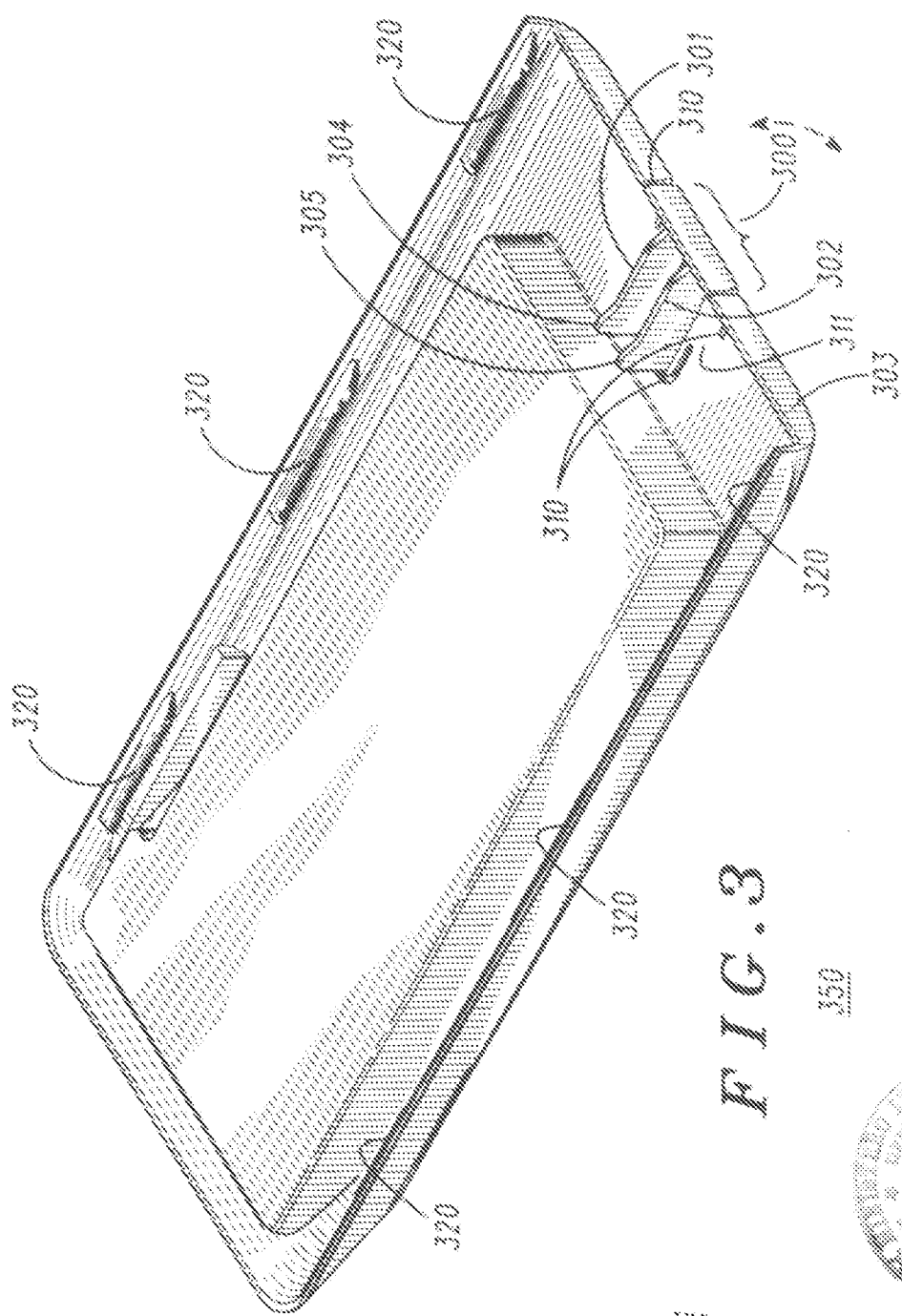
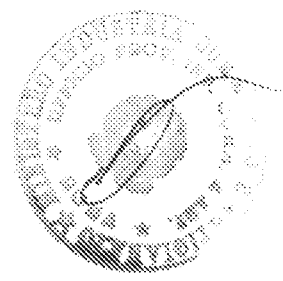


FIG. 3



P.D.: MOTOROLA, INC.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.D.A.

UN MANDATARIO
per es e per gli altri
Carlo Luigi Kannone
(N° d'imp. 486)
Carlo Luigi Kannone

RM 00463

4/5

FIG. 4-1

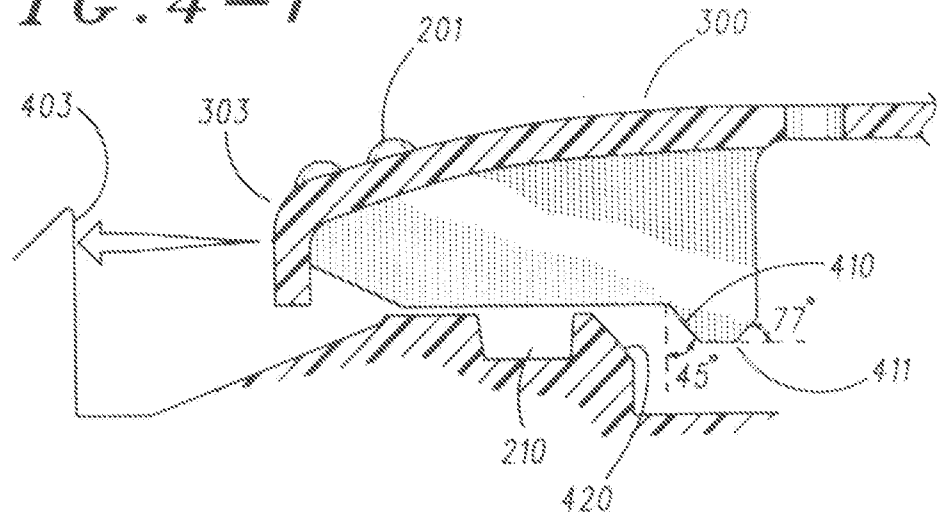


FIG. 4-2

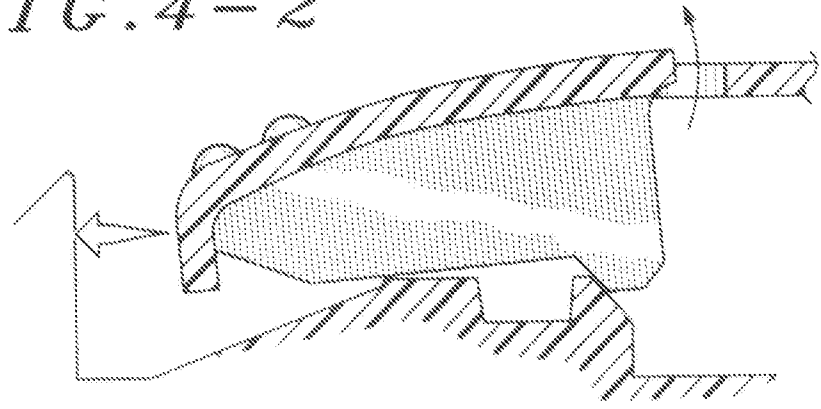
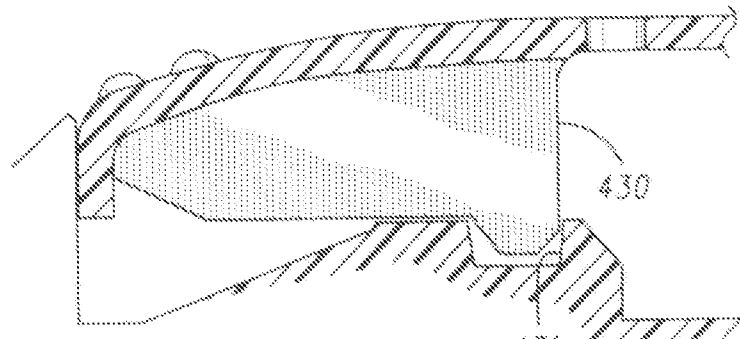
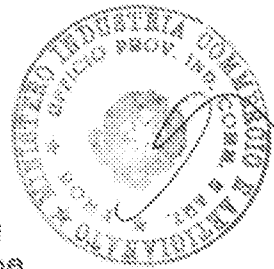


FIG. 4-3



431
UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(M. e. Iscr. 488)



p.p.: MOTOROLA, INC.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

Carlo Luigi Iannone

5/5
RM 01 A 000463

FIG. 5-1

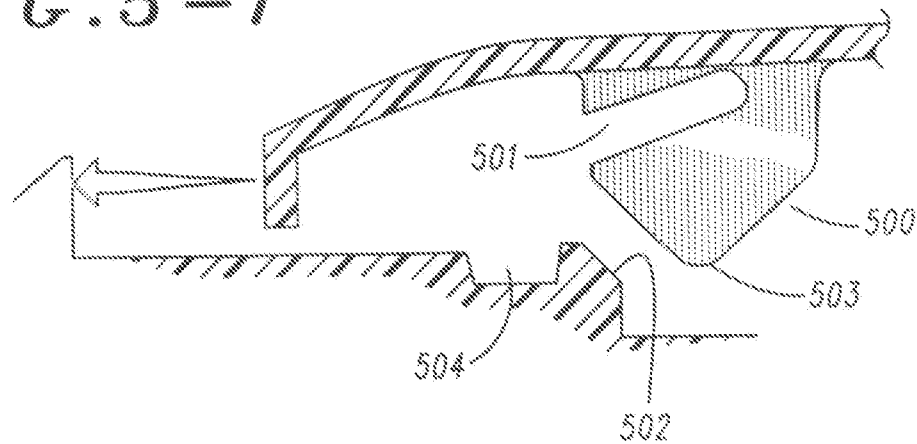


FIG. 5-2

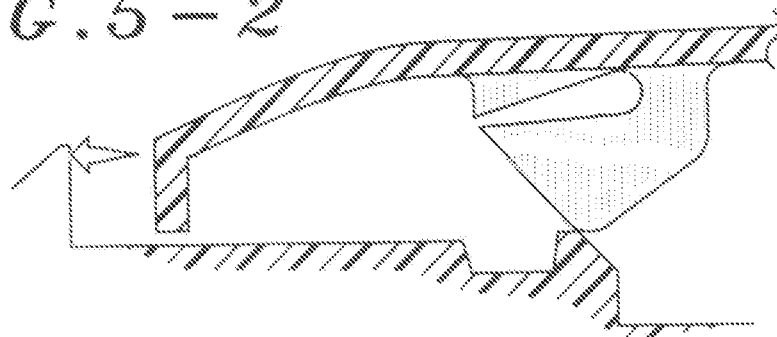
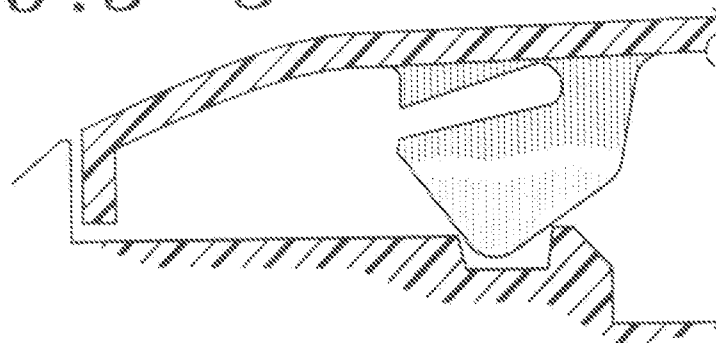


FIG. 5-3



p.p.: MOTOROLA, INC.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N. d'iscr. 486)

