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

UIBM

DOMANDA NUMERO	202001900966661
Data Deposito	30/10/2001
Data Pubblicazione	30/04/2003

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	04	M		

Titolo

DISPOSITIVO ELETTRONICO DI COMMUTAZIONE CHE PERMETTE L'INSERIMENTO E LA GESTIONE DI DUE O PIU' SCHEDE TELEFONICHE ALL'INTERNO DELLO STESSO DISPOSITIVO, IN PARTICOLARE PER APPARATI DI TELEFONIA RADIOMOBILE.

Descrizione del modello di utilità avente per titolo " DISPOSITIVO ELETTRONICO DI COMMUTAZIONE CHE PERMETTE L'INSERIMENTO E LA GESTIONE DI DUE O PIU SCHEDE TELEFONICHE ALL'INTERNO DELLO STESSO DISPOSITIVO, IN PARTICOLARE PER APPARATI DI TELEFONIA RADIOMOBILE. "

Il commutatore elettronico permette l'inserimento nello stesso telefono cellulare (GSM) di differenti schede telefoniche (SIM CARDS) di più fornitori del servizio di connessione alla rete telefonica (PROVIDERS), così da consentire, per ogni occasione, il migliore utilizzo del telefono. In particolare si trae vantaggio dall'effettuare chiamate verso cellulari connessi allo stesso provider, è possibile scegliere la tariffa migliore in accordo con la fascia oraria, in assenza del segnale di campo di un provider è possibile sfruttare la copertura dell'altro, nel caso di uso di telefoni aziendali o di lavoro è possibile al termine della giornata lavorativa commutare sul numero privato, etc..

Il dispositivo elettronico consente l'inserimento di una seconda scheda telefonica denominata "SIM card secondaria" mentre la carta mantenuta nel suo naturale alloggiamento sul telefono assume il nome di "SIM card prioritaria". Questo significa, che a differenza di altre schede commutatrici, possiamo dedicare uno dei due alloggi porta scheda alla carta telefonica che l'utilizzatore usa più frequentemente. Questa caratteristica produce, all'accensione del telefono, la selezione della carta prioritaria, mentre per effettuare il cambio della carta è sufficiente spegnere e riaccendere il telefono entro 60 secondi; questa procedura consente all'elettronica di bordo della scheda di interpretare la sequenza spegnimento - riaccensione entro max. 60 secondi come un atto volontario di cambio carta.

Volta Italia Spa
Sede Legale: Largo della Fregola Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab. Via Volta, 127/136 - 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/2450 (5 linee r.a.) - Fax 0571/242231
Partita I.V.A. 01122740507

Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Pisa

Il dispositivo utilizza un solo alloggio aggiuntivo per la seconda scheda telefonica, poiché la particolare realizzazione del circuito stampato flessibile consente l'uso dell'alloggio originale. Il commutatore elettronico intercetta il segnale di "reset" (tavola n° 1 - schema elettrico) tramite il lato saldatura del circuito stampato (tavola n° 2 - layout circuito stampato) interposto fra lo zoccolo porta SIM del telefono e la SIM card prioritaria (tavola n° 3 - posizionamento) e lo reindirizza attraverso un microcontrollore U1 (tavola.n°1) alla scheda telefonica ritenuta competente; entrambe le schede sono adagiate sul lato componenti del circuito stampato dove idonee bugnature, in corrispondenza dei punti di connessione, provvedono a garantire il necessario contatto elettrico. Un elemento di memoria costituito dalla coppia D1,C1, (tav.n°1) fornisce ad U1 il tempo max di commutazione. L'analisi del segnale da parte del microcontrollore gestisce facilmente la mancanza della seconda SIM card indirizzando sempre il segnale sull'unica carta presente eccezion fatta per la riconosciuta volontarietà di cambio carta. L'estrema riduzione degli ingombri dovuta all'eliminazione del secondo zoccolo portaSIM consente l'uso della scheda commutatrice anche su telefoni o dispositivi che hanno spazi sfruttabili ridottissimi. Nell'applicazione realizzata per un telefono cellulare estremamente compatto (tav. n° 3,4,5,6) si può riscontrare come il dispositivo elettronico di commutazione non modifichi né l'estetica né le dimensioni. Le tavole n° 7,8,9,10,11, si riferiscono ai piani costruttivi del circuito stampato, in particolare : tav. n° 7 – piste lato componenti; tav. n° 8 – piste lato saldatura; tav. n° 9 – serigrafia componenti; tav. n° 10 – dimensioni e posizionamento della cornice plastica per il contenimento della SIM Card secondaria; tav. n° 11 – posizione, dimensioni e direzione delle bugnature.

Volta Italia Spa
Sede Legale: Largo della Fraccia Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab. via Volta, 10/14/16 - 50047 EMPOLI (FI)
Tel. 0571/2450 (5 linee r.a.) - Fax 0571/242231
Partita I.V.A. 01122740507

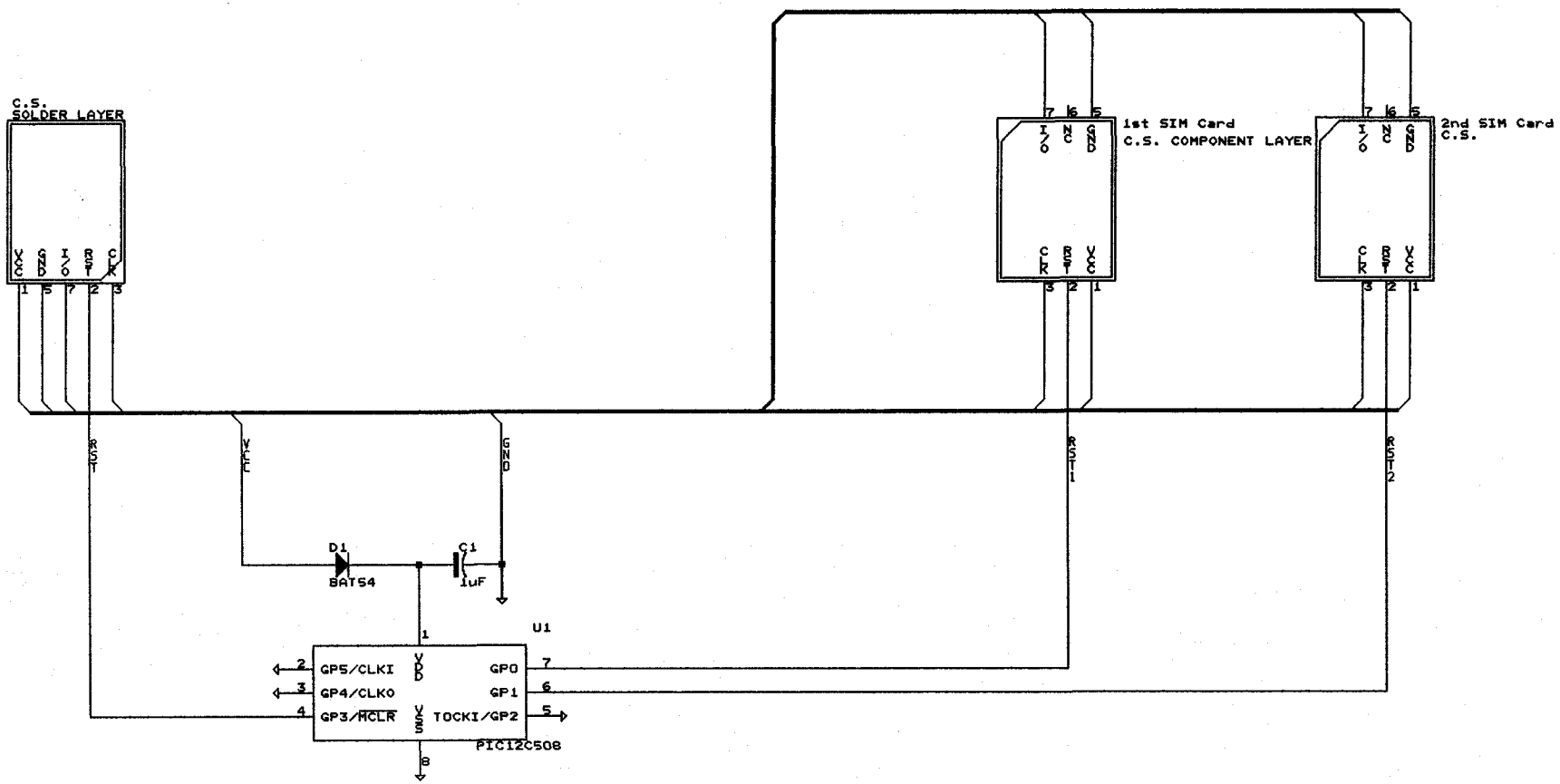
Rivendicazioni

A) l'utilizzo dello zoccolo porta SIM originario come appartenente al dispositivo elettronico di commutazione tramite l'interposizione di un sottile circuito stampato fra la SIM card alloggiata ed i contatti dello zoccolo stesso.

B) la realizzazione di una volontarietà del cambio carta assegnando al sistema la presenza di una carta prioritaria ed una secondaria, unitamente all'alloggiamento della prima sullo zoccolo porta SIM originario.

C) Il trattamento ed il reindirizzamento dei segnali dal lato inferiore del circuito stampato al lato superiore unitamente all'interposizione del circuito fra la SIM card ed il suo zoccolo.

Volta Italia Spa
Sede Legale: Largo della Fabbriola Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab.: Via Volta 12/14/16 - 50026 PACECCHIO (FI)
Tel. 0571/24501 (5 linee r.a.) - Fax 0571/242231
Partita IVA 01122740507



TAV. num. 1

Tavola n° 1

Volta Italia Spa
Sede Legale.: Largo della Fragola Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff.le Stab.: Via Volta, 12/14/16 - 51054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/2450 (5 linee r.a.) Fax 0571/242231
Partita I.V.A. 01122740507

Camera di Commercio, Indus. Art. Agricoltura di Pisa

PI2001U000029

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9



CIRCUITO STAMPATO DEL DISPOSITIVO VISTO DAL LATO SALDATURA

CIRCUITO STAMPATO DEL DISPOSITIVO VISTO DAL LATO COMPONENTI

INTERPOSIZIONE DEL DISPOSITIVO ELLETRONICO DI COMMUTAZIONE

INSERIMENTO E SERRAGGIO DELLA SIMCARD PRIORITARIA NELLO ZOCCOLO ORIGINARIO

SEQUENZA DELL'INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO ELETTRONICO DI COMMUTAZIONE A BORDO DI UN' APPARATO RADIOMOBILE ESTREMAMENTE COMPATTO

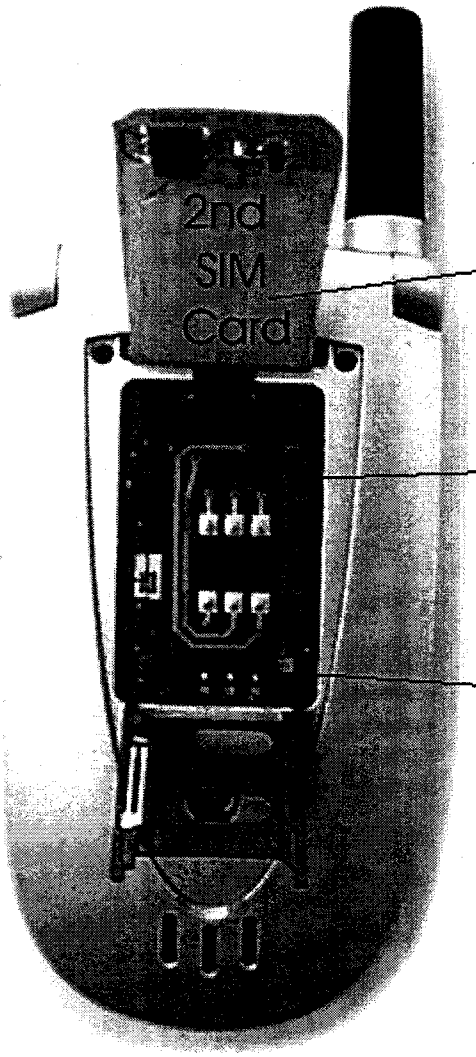
TAV n°2

Volta Italia Spa
Sede Legale.: Largo della Fragola Rossa, 2
56029 S.CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab.: Via Volta, 12/14/16 - 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/2456 (5 linee r.a.) - FAX 0571/242231
Partita I.V.A. 01122740507

Camera di Commercio, Ind. Art. Agricoltura di Pisa

Tavola n° 2

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9



SIM CARD SECONDARIA

CIRCUITO STAMPATO
INTERPOSTO SUI CONTATTI
DELLO ZOCCOLO PORTA SIM
DEL TELEFONO

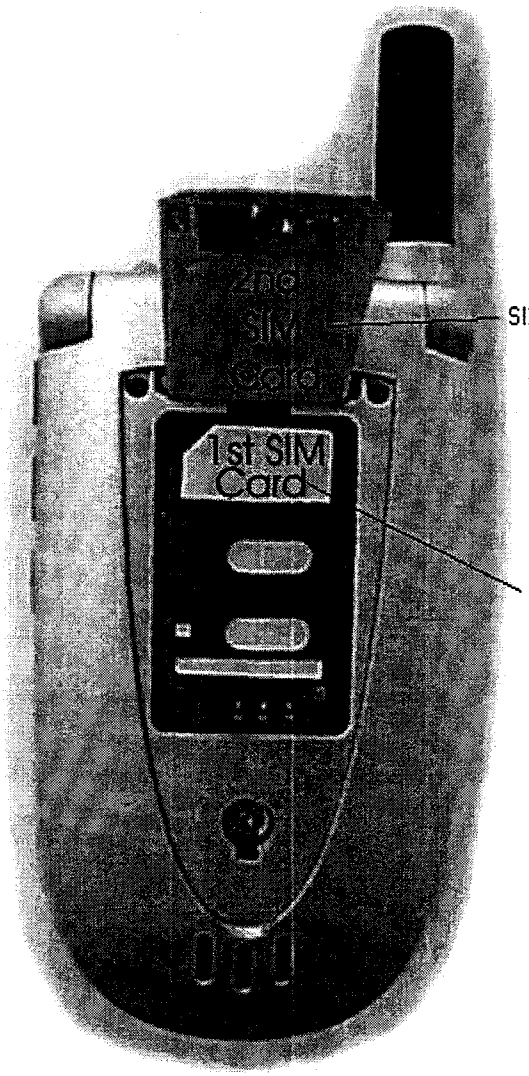
ZOCCOLO PORTA SIM CARD
ORIGINARIO DEL TELEFONO

TAV n° 3

Volta Italia Spa
Sede Legale.: Largo della Ragola Rossa, 4
56029 S.CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab. Via Volta N°1/1/A 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/2450 (5 linee r.a.) - Fax 0571/242231
Partita I.V.A. 01122740507

Tavola n° 3

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9



SIM CARD SECONDARIA

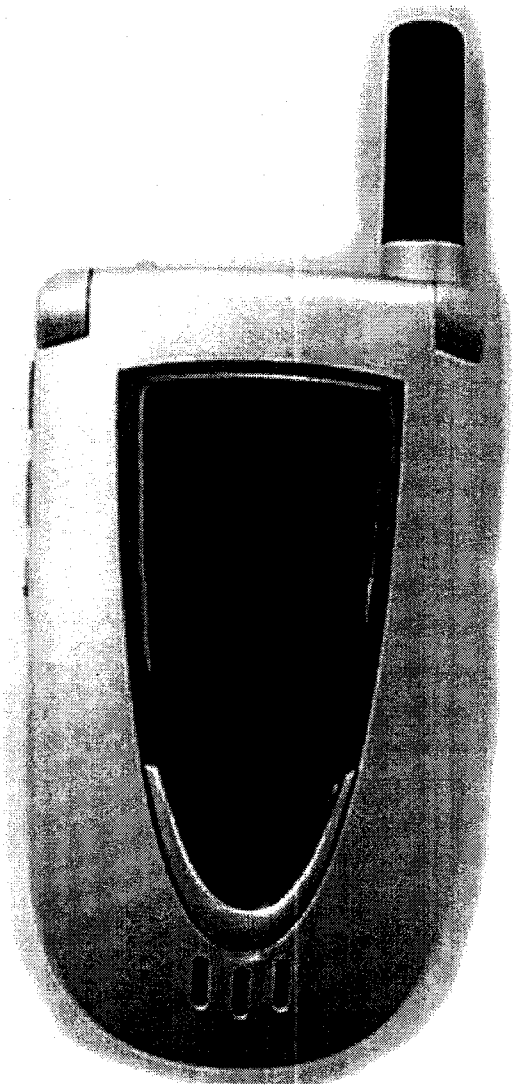
SIM CARD PRIORITARIA

TAV n° 4

Molta Italia Spa
Sede Legale: Largo della Fratta Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab.: Via Vitt. 10/14/16 - 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/2450 (5 linee r.a.) - Fax 0571/242231
Partita I.V.A. 01122740507

Tavola n° 4

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9



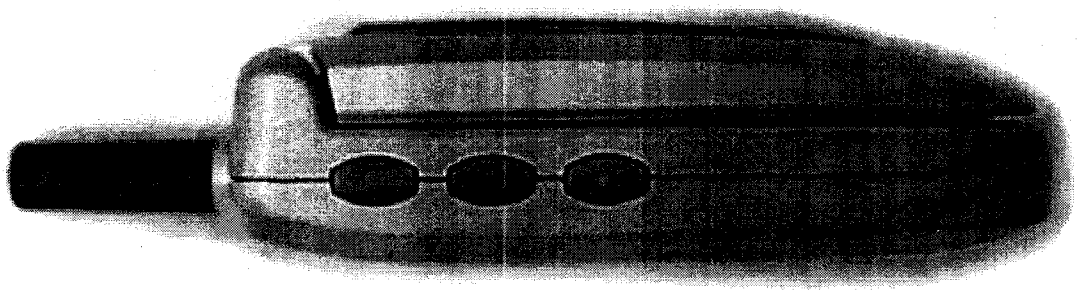
TAV n° 5

Volta Italia Spa
Sede Legale.: Largo della Fragola Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab.: Via Volta, 12/14/16 - 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/24223 - Fax 0571/242231
Partita I.V.A. 01122740507

Camera di Commercio, Indus. Art. Agricoltura di Pisa

Tavola n° 5

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9



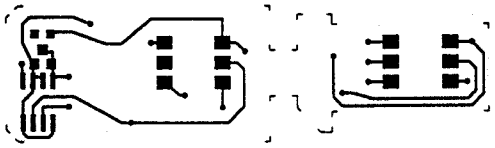
TAV n° 6

Volta Italia Spa
Sede Legale: Largo della Fraccia Rossa, 7
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab.: Via Volta 12/14/16 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/4460 (5 linee r.a.) - Fax 0571/24223
Partita I.V.A. 01128740507

Tavola n° 6

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9

PROJ. 2134 REV01 FLEX PCB GOLDEN PAD
(MAX THICKNESS FOR THE FINISHED PCB 7..9 mils)



*GCMP.GBR COMPONENT LAYER

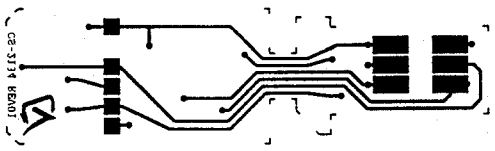
Volta Italia Spa
Sede Legale.: Largo della Fragola Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab.: Via Volta, 12/14/16 56054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/2430 (5 Linee r.a.) - FAX 0571/24223
Partita I.V.A. 01122740507

Camera di Commercio, Indus. Art. Agricoltura di Pisa

Tavola n° 7

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9

PROJ. 2134 REV01 FLEX PCB GOLDEN PAD
(MAX THICKNESS FOR THE FINISHED PCB 7..9 mils)



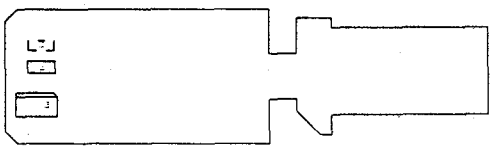
*GSLD.GBR SOLDER LAYER

Volta Italia Spa
Sede Legale: Largo della Fabbriola Rossa, 2
56029 S. CROCE S/ULLARNO (PI)
Uff. e Stab.: Via Volta, 12/14/16 - 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/24223 - Fax 0571/24223
Partita I.V.A. 01122740507

Tavola n° 8

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9

PROJ. 2134 REV01 FLEX PCB GOLDEN PAD
(MAX THICKNESS FOR THE FINISHED PCB 7..9 mils)



*GBRD.GBR BORDOUT

*GSLK.GBR SILKSCREEN (NOT USED)

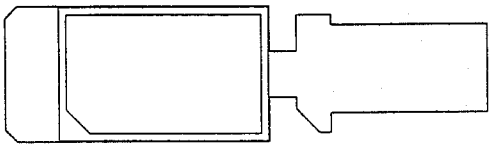
Volta Italia S.r.l.
Sede Legale: Largo della Fragola Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab.: Via Vinci, 10/14/16 - 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/24200 (5 linee r.a.) - FAX 0571/242231
Partita I.V.A. 01122740507

Camera di Commercio, Ind. Art. Agricoltura di Pisa

Tavola n° 9

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9

PROJ. 2134 REV01 FLEX PCB GOLDEN PAD
(MAX THICKNESS FOR THE FINISHED PCB 7..9 mils)



*GPRM.GBR PLASTC FRAME ON COMP.SIDE

*GBRD.GBR BORDOUT

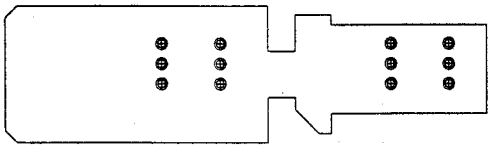
Volta Italia Spa
Sede Legale.: Largo della Fraglia Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e stab.: via Volta, 12/14/16 - 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/2460 (5 linee r.a.) - Fax 0571/242231
Partita I.V.A. 01227740507

Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Pisa

Tavola n° 10

PI 2001 U 0 0 0 0 2 9

PROJ. 2134 REV01 FLEX PCB GOLDEN PAD
(MAX THICKNESS FOR THE FINISHED PCB 7..9 mils)



*GTHR.GBR THRUST FROM SOLDER
*GBRD.GBR BORDOUT

Volta Italia Spa
Sede Legale.: Largo della Fragola Rossa, 2
56029 S. CROCE SULL'ARNO (PI)
Uff. e Stab.: Via Volta 12/14/16 - 50054 FUCECCHIO (FI)
Tel. 0571/24501 (5 linee r.a.) - Fax 0571/24223
Partita I.V.A. 01192740507

Camera di Commercio, Indus. Artig. Agricoltura di Pisa

Tavola n° 11