



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>102008901652347</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>07/08/2008</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>07/02/2010</b>

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	B		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	B		

Titolo

**CALZATURA INGLOBANTE UN SISTEMA PNEUMATICO PER IL MASSAGGIO DEL PIEDE.**

## **Calzatura inglobante un sistema pneumatico per il massaggio del piede.**

5 La presente invenzione consiste in una calzatura aperta, ad esempio una pantofola, inglobante un sistema pneumatico totalmente invisibile in grado di effettuare un massaggio sia sulla pianta del piede che sul dorso.

Attualmente sono note diverse calzature, tutelate da brevetti, aventi lo scopo di garantire benessere al piede: tale obiettivo è raggiunto nei più svariati modi, anche perché il benessere  
10 del piede trae origine da diversi fattori, come ad esempio la temperatura all'interno della calzatura, un'adeguata ventilazione della stessa, la morbidezza dei materiali, una stimolazione della pianta del piede, la capacità di assorbire shock derivanti dalle diverse attività motorie e così via.

Alcune calzature provvedono quindi ad una ventilazione dell'interno della scarpa al fine  
15 anche di impedire un eccessivo innalzamento della temperatura interna e garantire, nel contempo, un'adeguata traspirazione; altre sono provviste di soles composte da più strati che nell'insieme sono in grado di garantire particolare morbidezza e confort; altre ancora possiedono una suola comprendente delle sacche d'aria o di liquido, in grado di assorbire più efficacemente ed elasticamente gli urti derivanti dal contatto col suolo durante le attività  
20 sportive o di semplice deambulazione.

Nessuna delle calzature citate provvede invece ad un vero e proprio massaggio del piede durante le normali attività quotidiane.

A tale riguardo, la tecnica nota propone invece alcuni brevetti in cui la calzatura raggiunge questo obiettivo.

Si tratta, in particolare, di calzature il cui plantare è opportunamente sagomato o comunque provvisto di idonee appendici, le quali vanno a stimolare la pianta del piede durante la deambulazione.

5 La pressione, dovuta al peso corporeo, esercitata dal piede sulle appendici del plantare, stimola delle specifiche aree della pianta creando un "effetto massaggio" e favorendo, in taluni casi, la circolazione sanguigna.

Come è evidente, si tratta di un massaggio passivo che opera soltanto durante la deambulazione e cessa quando si è in posizione di riposo; l'effetto-massaggio è inoltre molto rudimentale e di modesta efficacia.

10 Sono altresì note delle calzature provviste al loro interno di sistemi in grado di effettuare un massaggio attivo sulla pianta del piede: dette calzature inglobano degli attuatori di varia natura i quali, opportunamente alimentati, sono in grado di effettuare un massaggio plantare utilizzando tecniche diverse, ad esempio elettrostimolazione, onde a bassa frequenza, vibrazione e così via.

15 Il principale limite di detti sistemi noti è rappresentato dal fatto che essi provvedono al solo massaggio plantare trascurando quindi il dorso del piede: le diverse tecniche di massaggio manuale, danno invece importanza anche al dorso del piede in quanto fonte di benessere se opportunamente massaggiato.

20 Un ulteriore inconveniente delle calzature massaggianti di tipo noto, è rappresentato dal fatto che le parti costituenti il sistema massaggiante, sono parzialmente visibili oppure sono fonte di alterazione dell'estetica della calzatura.

Scopo principale della presente invenzione è di risolvere i suddetti inconvenienti fornendo una calzatura provvista al suo interno di un sistema in grado di massaggiare sia la pianta del piede che il dorso.

Un altro scopo importante è quello di offrire il massaggio a richiesta dell'utilizzatore, ovvero sia durante il riposo che, eventualmente, durante la deambulazione.

Un ulteriore scopo è quello di offrire un nuovo tipo di massaggio di tipo pneumatico, in grado di garantire efficacia ed elevato benessere.

- 5 Un ultimo scopo è quello di inglobare tutti gli elementi che costituiscono il sistema in maniera tale da nasconderli totalmente alla vista esterna, così da non alterare in alcun modo l'estetica della calzatura, sia essa una pantofola aperta o una scarpa chiusa.

Questi ed altri scopi sono raggiunti dalla calzatura massaggiante di cui alla presente invenzione, che viene descritta nel seguito, in un'esecuzione preferita non limitativa di  
10 ulteriori sviluppi nell'ambito dell'invenzione, con l'aiuto delle tavole di disegni allegate che illustrano le seguenti figure:

Fig. 1) la vista laterale della calzatura di cui alla presente invenzione, in configurazione di pantofola aperta;

Fig 2) l'esploso dei componenti funzionali costituenti la calzatura di cui alla presente  
15 invenzione;

Fig. 3) la vista in pianta della suola con lo schema funzionale dei componenti ivi alloggiati;

Fig. 4) lo schema di funzionamento dei componenti pompa-sacca d'aria-valvola di sfiato;

Fig. 5) il diagramma a blocchi dell'elettronica di controllo;

Fig. 6) una sezione della struttura base della calzatura, in corrispondenza di una sacca d'aria  
20 plantare.

Come già anticipato, la calzatura massaggiante di cui alla presente invenzione può essere rappresentata da un pantofola piuttosto che da una calzatura ginnica o casual.

In questo documento viene descritta una calzatura aperta, ovvero una pantofola, anche perché  
rappresenta il tipo di calzatura nella quale è più difficile inglobare dei qualsivoglia apparati, in  
25 virtù del fatto che è quasi totalmente sprovvista di sovrastrutture di contenimento del piede.

Il sistema massaggiante descritto nel seguito può essere tuttavia facilmente inglobato all'interno di una qualsiasi calzatura chiusa la quale, anzi, offre anche più possibilità per inglobare le varie componenti.

5 La pantofola massaggiante di cui alla presente invenzione è sostanzialmente costituita da una struttura base 1, da una fascia dorsale 2 e dal sistema massaggiante a sua volta costituito da tre sottosistemi inglobati parte nella struttura 1 e parte nella fascia 2.

In particolare, i tre sottosistemi sono rappresentati rispettivamente dal sistema di attuazione, da quello di alimentazione ed infine dal sistema elettronico di controllo.

10 Il sistema di attuazione è quello a cui si deve il massaggio del piede; esso raggiunge tale scopo mediante un dispositivo elettropneumatico comprendente delle sacche d'aria 3 alternativamente gonfiabili e sgonfiabili in maniera tale da esercitare opportune pressioni in diversi punti del piede.

15 L'aria viene pompata all'interno delle sacche 3 mediante delle mini pompe 4, ciascuna dedicata ad una sacca ed in grado di gonfiarla sino a raggiungere la pressione interna desiderata.

L'esecuzione descritta, prevede un totale di tre sacche d'aria, ciascuna delle quali è collegata alla relativa mini pompa attraverso una cannula 11 destinata al transito dell'aria.

20 Ciascuna sacca d'aria 3, realizzata ad esempio mediante saldatura di due fogli in PVC di forma opportuna, è poi provvista di una valvola di sfiato 5 la quale, disposta in serie alla pompa 4 ed alla sacca 3, consente lo svuotamento della sacca quando la portata d'aria in uscita uguaglia quella in entrata proveniente dalla mini pompa 4.

Quest'ultima è opportunamente scelta tra quelle miniaturizzate attualmente note e disponibili sul mercato; a titolo di esempio, si cita una pompa volumetrica a membrana che associa a dimensioni contenute, elevate portata e pressione di esercizio.

Le mini pompe 4 sono poi alimentate da un idoneo sistema di alimentazione in grado di garantire affidabilità, peso ed ingombri ridotti.

Nell'esecuzione descritta, si è scelto di utilizzare delle pile ministilo 6 in grado di garantire la tensione richiesta; il vano 7 che le contiene è facilmente accessibile per la sostituzione delle medesime quando scariche.

È evidente che detto sistema di alimentazione può essere sostituito da mezzi più efficaci in termini di resa, qualora disponibili sul mercato.

La sequenza di attivazione delle mini pompe 4 è infine gestita da un circuito di controllo 8, in grado di modulare la corrente/tensione di alimentazione variando in tal modo la pressione all'interno delle sacche d'aria 3 ed intervallando opportunamente, secondo programmi predefiniti, le sequenze di gonfiamento e sgonfiamento.

La scelta dell'opportuno programma di massaggio può avvenire, ad esempio, intervenendo su un interruttore a più posizioni di tipo rotante oppure a cursore o, ancora, mediante un telecomando ad infrarossi.

Le Fig. 2) e 3) mostrano la collocazione all'interno della struttura base 1, delle mini pompe 4, del vano batterie 7 e della scheda di controllo 8.

Come si può notare, vi sono tre pompe: due di esse sono collegate a due sacche d'aria posizionate al di sotto del plantare anatomico 10, mentre la rimanente pompa aziona la sacca d'aria dorsale posizionata all'interno della fascia 2 della pantofola.

La principale innovazione della presente calzatura è quindi proprio rappresentata dal fatto che il massaggio, di tipo pneumatico, viene eseguito sia sulla pianta del piede che sul dorso mediante tre, o anche più, sacche d'aria gonfiabili e sgonfiabili.

Ciò è reso possibile soprattutto dal fatto che il sistema di massaggio pneumatico utilizza delle sacche d'aria 3 che hanno uno spessore ridottissimo e che possono dunque essere facilmente

inglobate e nascoste alla vista in qualunque tipo di calzatura, sia essa chiusa o aperta come la pantofola descritta.

L'esecuzione di cui alla presente invenzione si completa poi con i dettagli riguardanti la struttura base 1 e la fascia dorsale 2.

5 La struttura base 1 può essere realizzata in diversi materiali, ad esempio in gomma sintetica oppure in legno o altro materiale rigido.

La struttura in legno è piuttosto rigida e resistente e può quindi alloggiare tutti gli elementi del sistema pneumatico senza doverli dotare di involucri protettivi.

La struttura in gomma invece, pur avendo una flessibilità compatibile con la geometria del  
10 circuito pneumatico, necessita di involucri protettivi per ciascun vano che alloggia uno o più componenti del sistema.

La struttura base 1 è poi accoppiata inferiormente ad una suola 9, ad esempio in gomma antiscivolo, e superiormente ad un plantare anatomico 10 in grado di copiare l'impronta del  
15 piede ed aumentare il confort assorbendo gli urti grazie al materiale utilizzato per la sua realizzazione.

La fascia dorsale 2 che contiene la sacca d'aria superiore può essere costituita inferiormente da un sottile tessuto morbido e superiormente da un tessile resistente; la fascia può inoltre essere regolabile ad esempio tramite un attacco con velcro sul lato della pantofola.

Un idoneo rivestimento superficiale, sia sulle superfici esterne che su quelle a contatto col  
20 piede, provvede poi a garantire funzionalità e confort per il periodo d'uso.

Roma, 23 Luglio 2008

Per la richiedente

Il Legale Rappresentante

Avv. Michele Elio De

Tullio



## Rivendicazioni

- 1) "Calzatura inglobante un sistema pneumatico per il massaggio del piede" comprendente una fascia dorsale (2), una struttura base (1) sulle cui superfici inferiore e superiore sono rispettivamente accoppiate solidalmente una suola (9) ed un plantare anatomico (10), tre mini pompe (4), delle cannule cave (11), un vano batterie (7) per l'alloggiamento di batterie (6), la fascia dorsale (2) e la struttura base (1) con le relative suola (9) e plantare (10) essendo realizzate in materiali idonei alla loro funzione, caratterizzata da tre sacche (3) ciascuna collegata mediante una cannula (11) ad una mini pompa (4), le quali vengono gonfiate d'aria e successivamente sgonfiate creando un massaggio pneumatico sulla porzione di piede con la quale sono a contatto, le sacche (3) essendo a tale scopo di forma opportuna ed opportuno posizionamento, ad esempio due al di sotto del plantare (10) in corrispondenza della pianta del piede, ed una all'interno della fascia dorsale (2) ovvero in corrispondenza del dorso del piede, in maniera tale da eseguire il massaggio pneumatico sia sulla pianta che sul dorso del piede.
- 2) Calzatura massaggiante di cui a rivendicazione 1), caratterizzata dal fatto che il massaggio pneumatico generato dal gonfiamento/sgonfiamento delle sacche d'aria (3), può essere attivato a richiesta dell'utilizzatore mediante opportuni mezzi di azionamento e selezione come ad esempio un interruttore, eventualmente a più posizioni, oppure un idoneo telecomando ad infrarossi i quali, grazie ad una scheda elettronica di controllo (8), avviano una fra le diverse sequenze di massaggio selezionabili pre-impostate, la scheda elettronica (8) essendo a tale scopo opportunamente programmata.

- 3) Calzatura massaggiante di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che le mini pompe (4) sono alimentate mediante idonee sorgenti, ad esempio delle pile ministilo (6) alloggiare all'interno di un vano (7) a sua volta collocato all'interno della struttura base (1) ed opportunamente accessibile per la sostituzione delle pile quando scariche.
- 5
- 4) Calzatura massaggiante di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che ciascuna sacca d'aria (3), realizzata ad esempio mediante saldatura di due fogli in PVC di forma opportuna, è provvista di una valvola di sfiato (5) che consente lo svuotamento della sacca quando la portata d'aria in uscita uguaglia quella in entrata proveniente dalla mini pompa (4), quest'ultima provvedendo a pompare aria all'interno delle sacche (3) fino a raggiungere la pressione interna desiderata.
- 10
- 5) Calzatura massaggiante di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che le sacche d'aria (3) possono essere in numero variabile da una a più d'una, ed essere posizionate ovunque all'interno della calzatura, il numero delle sacche (3), la loro forma e la loro posizione, determinando quindi la maggiore o minore qualità ed efficacia del massaggio pneumatico.
- 15
- 6) Calzatura massaggiante di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che le mini pompe (4), le batterie (6) e la scheda di controllo (8) sono alloggiare all'interno dello spessore della struttura base (1), le batterie (6) potendo essere sostituite da un qualsiasi altro sistema di alimentazione appartenente alla tecnica nota.
- 20
- 7) Calzatura massaggiante di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che le componenti costituenti il sistema di massaggio pneumatico, ovvero le sacche (3), le mini pompe (4), le pile (6) e la scheda di controllo (8), possono essere alloggiare all'interno di una qualsiasi calzatura, quest'ultima potendo quindi essere di tipo aperto o chiuso ed avere una qualsiasi linea ed estetica.
- 25

8) Calzatura massaggiante di cui a rivendicazione 4), caratterizzata dal fatto che le valvole di sfiato (5) applicate in corrispondenza di ciascuna sacca d'aria (3), possono essere sostituite da mezzi eventualmente più idonei allo svuotamento della sacca, ad esempio delle elettrovalvole.

5 9) Calzatura massaggiante di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che le varie parti che costituiscono la calzatura, sono realizzate mediante l'utilizzo dei materiali più idonei alla funzione ed al confort.

10) Calzatura massaggiante di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata da tutto quanto desumibile dal testo della descrizione e dai disegni allegati.

10

Roma, 23 Luglio 2008

Per la richiedente

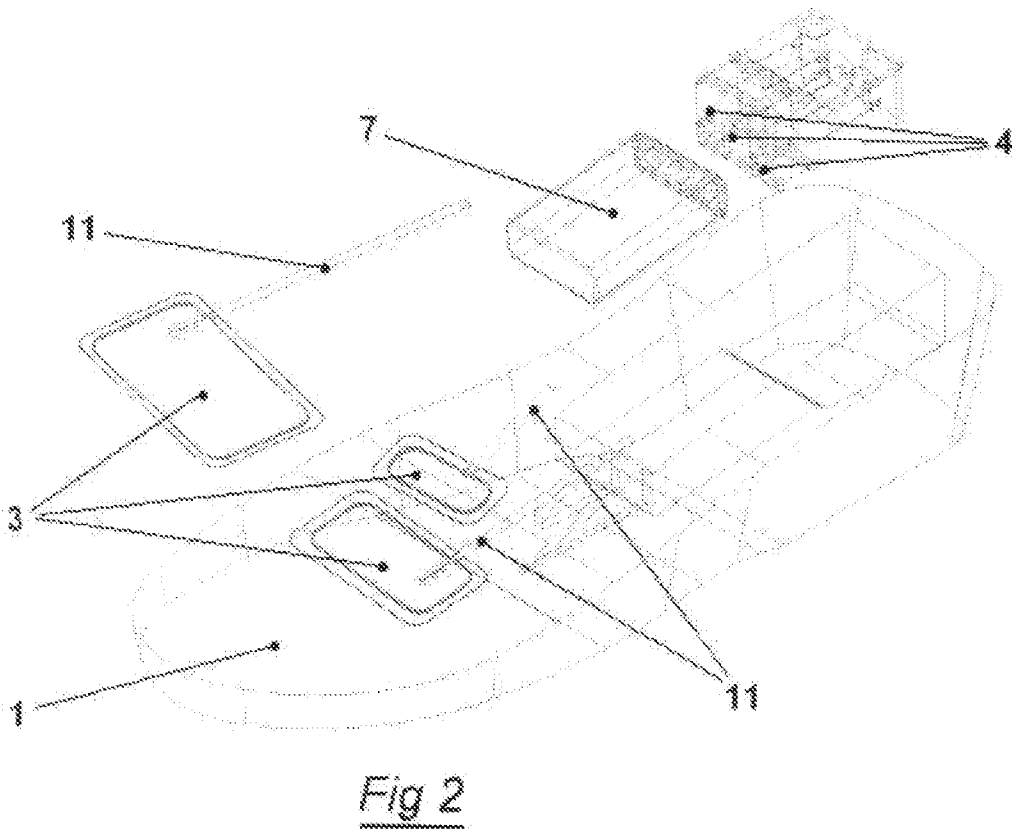
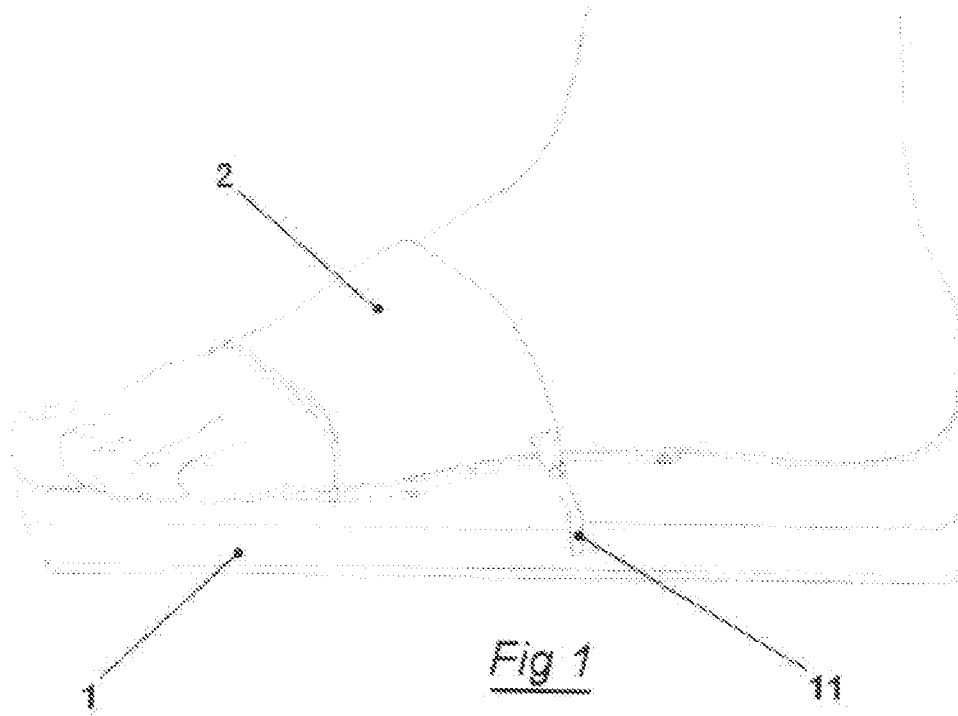
Il Legale Rappresentante

Avv. Michele Elio De

Tullio



15



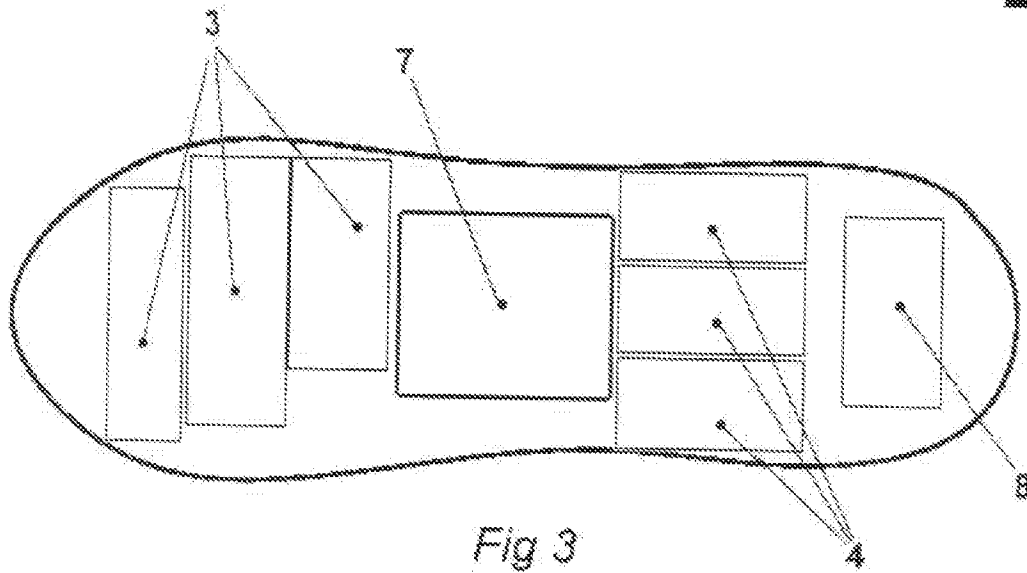


Fig 3

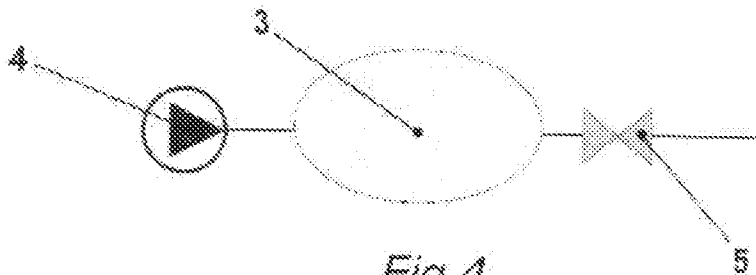


Fig 4

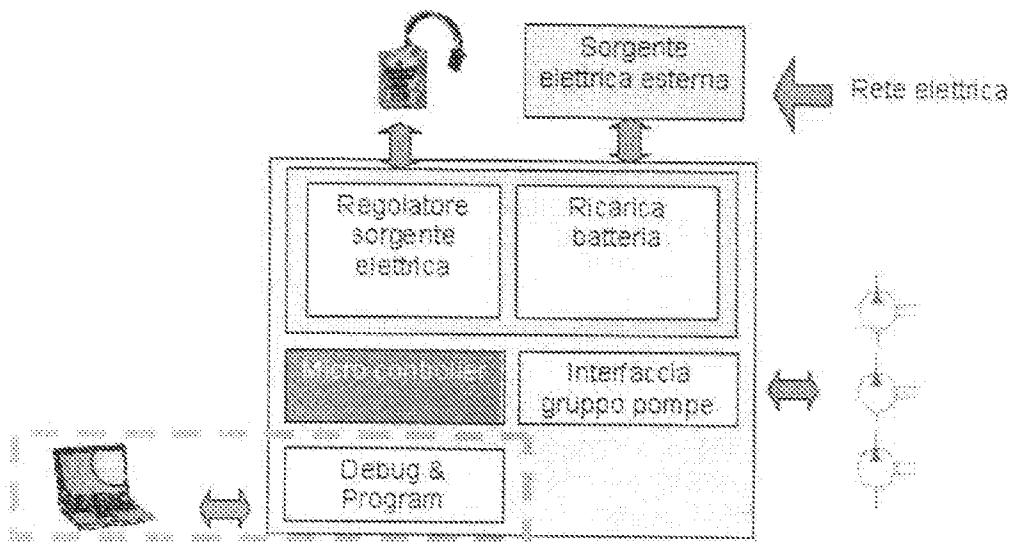


Fig 5

