



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901451114
Data Deposito	26/09/2006
Data Pubblicazione	26/03/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	H		

Titolo

APPARECCHIATURA PER RIATTIVARE LA MICROCIRCOLAZIONE SANGUIGNA

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale di

ADRIATICA TECNOLOGIE S.R.L.

di nazionalità italiana,

con sede in VIALE DELLA VITTORIA, 26

60035 JESI (AN)

Inventori: RONCHITELLI Riccardo;

SANTARELLI Marco.

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa ad una apparecchiatura per riattivare la microcircolazione sanguigna nel corpo umano al fine di ridurre la massa grassa, di favorire il linfodrenaggio corporeo, e di riattivare la ricrescita, il rinfoltimento e la ripigmentazione del cuoio capelluto.

Sono conosciute delle apparecchiature che prevedono uno stimolatore cutaneo il cui principio di funzionamento si basa sulla realizzazione di una aspirazione pneumatica ciclica realizzata su una zona del corpo umano. A questo scopo queste apparecchiature prevedono un dispositivo di creazione del vuoto collegato con un apposito manipolo da apporre su tale zona del corpo umano. Sono anche note apparecchiature che si basano su organi che realizzano una azione massaggiante sulla cute. I sistemi noti sono gestiti da

centraline elettroniche per mezzo delle quali l'utente può programmare dei cicli di trattamento comprendenti una pluralità di fasi di aspirazione intervallati da fasi di rilascio e comprendenti una fase in cui dei corpi in movimento realizzano l'azione massaggiante.

La presente invenzione è da considerarsi come un perfezionamento di apparecchiature di questo tipo. Difatti, l'apparecchiatura oggetto della presente invenzione si basa sulla constatazione teorica e sperimentale che per avere dei risultati ottimali la fase di aspirazione sulla cute deve essere sincronizzata con il battito cardiaco. Come è noto, nel cuore sia ha una fase di distensione della muscolatura cardiaca (diastole) seguita immediatamente da una fase di contrazione del muscolo cardiaco (sistole). Pertanto, sincronizzando l'aspirazione della cute con la fase di sistole cardiaca si sono ottenuti sperimentalmente ottimi risultati su pazienti affetti da calvizie parziale o totale per quanto riguarda il cuoio capelluto ed ottimi risultati su pazienti affetti da una consistente massa grassa.

Quindi, scopo della presente invenzione è quello di realizzare una apparecchiatura per riattivare la microcircolazione sanguigna che migliori le prestazioni e gli effetti delle apparecchiature attualmente in

commercio.

Pertanto, secondo la presente invenzione viene realizzata una apparecchiatura per riattivare la microcircolazione sanguigna del tipo comprendente:

un primo manipolo provvisto di un disco su una cui faccia da porre a contatto con la cute vi sono dei corpi a contatto con la cute;

mezzi di movimentazione del detto disco in modo che i detti corpi realizzino una azione massaggiante della cute;

una pluralità di fori passanti realizzati nel detto disco ed in comunicazione pneumatica tramite un primo tubo con un organo di aspirazione;

una prima valvola atta ad abilitare o disabilitare la comunicazione pneumatica fra il detto organo ed i detti fori per definire una fase di aspirazione attraverso i detti fori ed una successiva fase di rilascio;

caratterizzata dal fatto di comprendere un dispositivo per il rilevamento del battito cardiaco ed una centralina elettronica atta a comandare la detta prima valvola per attivare la fase di aspirazione in sincronia con la fase di contrazione del muscolo cardiaco (sistole) in cui il sangue è canalizzato verso i capillari; fase di contrazione rilevata tramite il

detto dispositivo.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento alle figure annesse, che illustrano una preferita di attuazione ed in cui:

la figura 1 è uno schema a blocchi di una apparecchiatura per riattivare la microcircolazione sanguigna realizzata secondo i dettami della presente invenzione;

la figura 2 è una vista in sezione di un organo dell'apparecchiatura di figura 1; e

la figura 3 è una vista dal basso verso l'alto dell'organo di figura 2.

Prima di iniziare la descrizione dell'apparecchiatura oggetto della presente invenzione e del relativo manipolo è bene precisare che molti dei dispositivi che fanno parte di essa sono in realtà di per sé conosciuti e come tali non hanno bisogno di essere illustrati e descritti nei loro dettagli costruttivi e funzionali.

Con riferimento alla figura 1 è indicata nel suo complesso con 1 una apparecchiatura per riattivare la microcircolazione sanguigna realizzata secondo i dettami della presente invenzione. L'apparecchiatura 1 comprende un corpo scatolare 2 all'interno del quale sono racchiusi vari dispositivi che verranno descritti qui di

seguito. Su una parete del corpo 2 è prevista una presa d'aria 3 per fare defluire dall'esterno (secondo le frecce F1) una certa quantità d'aria per il raffreddamento di un motore elettrico 4 provvisto di una ventola di aspirazione. Il motore elettrico 4 è sostenuto da un setto inferiore ST1 ed un setto superiore ST2 entrambi fonoassorbenti. In particolare il setto ST2 consente anche il passaggio dell'aria di raffreddamento del motore 4, aria di raffreddamento in entrata dalla presa d'aria 3 ed in uscita da una luce di scarico 5. Il motore elettrico 4, così come gli altri dispositivi elettrici o elettronici presenti nella apparecchiatura 1, è alimentato elettricamente mediante un cavo 6 collegabile ad una rete elettrica (non mostrata).

All'interno del corpo 2, oltre al già citato motore elettrico 4, si trova una centralina elettronica 7 che rappresenta, per così dire, il "nucleo" dell'intero sistema. Ad essa, infatti, sono collegati elettricamente il motore elettrico 4 ed un pannello di controllo 8, situato vantaggiosamente, ma non necessariamente, su una parete esterna del corpo 2. Inoltre, nel corpo 2 è alloggiata una valvola di depressurizzazione VAL abbinata ad una presa d'aria 11. La valvola di depressurizzazione VAL è anch'essa collegata

elettricamente, per essere gestita, alla centralina elettronica 7. L'apparecchiatura 1 comprende inoltre un dispositivo 12 per il rilevamento del battito cardiaco, tale dispositivo 12 essendo collegato elettricamente anch'esso alla centralina elettronica 7. Più in dettaglio si può dire che tale dispositivo 12 può essere costituito da un collarino da indossare a mo' di collana, oppure da un bracciale da porre al polso del paziente. Il dispositivo 12 rileva, in particolare le fasi di sistole e diastole del battito cardiaco. Le informazioni rilevate dal dispositivo 12 vengono inviate alla centralina elettronica 7 e da questa elaborate.

Con riferimento alla figura 1 l'apparecchiatura 1 è provvista di due manipoli 21 e 22. Il manipolo 21 è utilizzato per realizzare una azione massaggiante sulla cute e contemporaneamente una aspirazione dell'aria, mentre il manipolo 22, descritto nella domanda di brevetto nr. B02003A000346 depositata dalla richiedente il 6 giugno 2003, è utilizzato per il trattamento del cuoio capelluto. Per questo motivo il manipolo 22 sarà descritto solo schematicamente.

Con riferimento alle figure 2 e 3, il manipolo 21 comprende un primo disco mobile 23 calettato centralmente sull'albero motore 24 di un motore elettrico 25. Su una prima faccia 26 del disco 23 che in

uso andrà a contatto con la cute del paziente è realizzata una pluralità di sedi 27 per corrispondenti sfere 28 una cui porzione si estende oltre la rispettiva sede 27. Su una seconda faccia 31, opposta alla faccia 26, del disco 23 è realizzata una rientranza 32 in corrispondenza della quale nel disco 23 è realizzata una pluralità di fori passanti 34 che sfociano in corrispondenza della faccia 26 del disco 23. Il manipolo 21 comprende inoltre un disco fisso 35 coassiale al disco 23 e più precisamente presentante una prima faccia 36 affacciata alla faccia 26 del disco 23. In tale prima faccia 36 del disco 35 è realizzata una scanalatura anulare 37 che è aperta verso la rientranza 32. Il disco 35 su una faccia 38 opposta alla faccia 36 supporta una elettrovalvola 41, gestita dalla centralina 7, ed atta a mettere in comunicazione pneumatica un tubo di aspirazione 42 con un foro passante 43 realizzato nel disco 35 e che sfocia nella scanalatura 37. Il motore 25 è alloggiato all'interno di un corpo 44 che presenta una conformazione sostanzialmente cilindrica per costituire una impugnatura. Sul corpo 44 è previsto un pulsante 45 per comandare l'alimentazione del motore 25.

Il manipolo 22 comprende sostanzialmente una cappa 46 da applicare al cuoio capelluto connessa con un tubo di aspirazione 47 lungo il quale è montata una

elettrovalvola 48 gestita dalla centralina 7. I tubi di aspirazione 42 e 47 sono flessibili e presentano una rispettiva estremità connessa con una zona di attacco 49 ricavata su una parete del corpo 2 al di sotto del setto ST1. Inoltre, come mostrato in figura 1, nella zona di attacco 49 dei tubi 42 e 47 è posto un filtro dell'aria 51 per filtrare l'aria proveniente dai manipoli 21 e 22. L'aria proveniente dal filtro dell'aria 51 secondo le frecce F2 è scaricata nell'ambiente attraverso la già citata luce 5. In maniera nota, le aperture e le chiusure delle elettrovalvole 41 e 48 sono temporizzate, secondo un programma preimpostato dall'utente per mezzo del pannello di controllo 8, in modo da realizzare il desiderato ciclo di aspirazione e rilascio.

In uso l'utente può utilizzare il manipolo 21 od il manipolo 22 a seconda del trattamento che vuole eseguire. Più precisamente, il suddetto trattamento è realizzato attraverso una stimolazione cutanea. Con il manipolo 21 la stimolazione cutanea si realizza tramite la rotazione del disco 23 e quindi il passaggio sulla cute delle sfere 28 e tramite l'aspirazione ed il rilascio della cute sottoposta al trattamento; sostanzialmente si realizza una azione massaggiante. Per il manipolo 22 la stimolazione avviene tramite un ciclo di aspirazione e rilascio della cute sottoposta al

trattamento e tramite la vibrazione sulla cute di protuberanze presenti all'interno della campana 46 e descritte nella sopra citata domanda di brevetto nr. BO2003A000346.

La valvola di depressurizzazione VAL è anch'essa collegata elettricamente alla centralina elettronica 7 in maniera tale che la sua apertura, o chiusura, sia sincronizzata con la chiusura/apertura della elettrovalvola 41 o 48. In altre parole, poiché la ventola del motore elettrico 4 aspira aria in continuazione, si dovrà fare in modo che quando l'elettrovalvola 41 o 48 è aperta, perché il cuore del paziente sta pompando sangue e quindi la stimolazione cutanea è in essere, la valvola VAL sia chiusa, e viceversa, in modo da dare continuità al flusso di aria verso la ventola del motore elettrico 4, aria che viene espulsa in maniera nota dalla luce di scarico 5.

Il dispositivo 12 rileva, in particolare le fasi di sistole e diastole del battito cardiaco. Le informazioni rilevate dal dispositivo 12 vengono inviate alla centralina elettronica 7 e da questa elaborate per attivare/disattivare l'apertura delle elettrovalvole 41 e 48 e nel contempo disattivare/attivare la valvola VAL unidirezionale.

Poiché il motore elettrico 4 con la relativa

girante (non illustrata) è sempre attivo l'aspirazione attraverso il manipolo 21 o 22 avviene soltanto quando l'elettrovalvola corrispondente 41 o 48 è aperta, e cioè quando il battito cardiaco è in fase di sistole, cioè quando è più accentuato il flusso del sangue verso i capillari. Naturalmente per il manipolo 21 è da attivare anche il motore elettrico 25 per comandare la rotazione del disco 23.

L'apparecchiatura 1 è gestita dalla centralina elettronica 7 che:

attiva il dispositivo 12 per il rilevamento del battito cardiaco;

gestisce la durata del trattamento;

gestisce l'intensità della forza aspirante generata dal motore elettrico 4;

provvede a spegnere l'apparecchiatura 1 alla fine di ciascun ciclo;

permette di impostare modi e tempi di trattamento anche in funzione delle esigenze specifiche del paziente; e

memorizza i cicli di trattamento effettuati su un determinato paziente con possibilità di programmare i trattamenti futuri per lo stesso paziente.

Pertanto, l'apparecchiatura 1 oggetto della presente invenzione induce un'azione meccanica

stimolante che favorisce la microcircolazione sanguigna nei vasi e nei capillari della cute. In questo modo, proprio per l'azione combinata meccano-pneumatica, tale apparecchiatura 1 permette da una parte lo scioglimento della cellulite e una facilitazione del linfodrenaggio e dall'altra parte con il manipolo 22 utilizzato sul cuoio capelluto la ricrescita, il rinfoltimento e la ripigmentazione dei capelli. Si ottengono, inoltre, concreti risultati nei casi di alopecia, diradamento e sfibratura dei capelli.

La principale caratteristica della presente invenzione consiste nel fatto che la fase di aspirazione realizzata tramite il manipolo 21 o 22 è eseguita in sincronia con la fase di pompaggio (sistole) del sangue verso i capillari rilevata tramite il dispositivo 12.

L'apparecchiatura 1 è stata ideata per un uso domiciliare in quanto di piccole dimensioni ed è intrinsecamente sicura. Inoltre, l'apparecchiatura 1 non produce effetti collaterali e non interferisce con le normali funzioni dell'organismo.

L'utilizzatore può regolare l'intensità dell'aspirazione e la durata del trattamento grazie ad un potenziometro e ad un timer (non illustrati) posizionati nel pannello di controllo 8. Tali regolazioni avvengono in funzione delle problematiche

del paziente e sono indicate in un'apposita tabella a corredo dell'apparecchiatura 1.

Rispetto alle normali apparecchiature di questo tipo presenti sul mercato l'apparecchiatura 1 oggetto dell'invenzione ha il vantaggio di sfruttare adeguatamente la fase di pompaggio (sistole) del sangue verso i capillari effettuando proprio in quell'istante l'aspirazione della cute. Tutto ciò ha come effetto un rimarchevole aumento dei benefici desiderati la disgregazione della massa grassa e per il cuoio capelluto la ricrescita, il rinfoltimento ecc. dei capelli. Inoltre è realizzata una unica apparecchiatura utilizzabile per due diversi scopi.

Risulta infine chiaro che all'apparecchiatura 1 qui descritta ed illustrata possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo della presente invenzione.

In particolare come illustrato in figura 3 sulla faccia 26 del disco 23 possono essere installati degli elettrodi 61 gestiti dalla centralina 7 ed atti a eseguire una elettrostimolazione per sollecitare la contrazione ed il successivo rilasciamento del tessuto muscolare. Inoltre sempre sulla faccia 26 del disco 23 possono essere installati dei trasmettitori acustici 62 gestiti anch'essi dalla centralina 7 e atti a generare

onde acustiche verso la cute in modo da rendere più incisiva l'azione massaggiante della cute. Poi sulla faccia 26 del disco 23 possono essere installati dei trasmettitori 63 di raggi laser gestiti dalla centralina 7 ed atti ad inviare sulla cute energia laser, come è noto, determina un incremento della vascolarizzazione e del metabolismo cellulare. Anche gli elettrodi 61 o i trasmettitori 62 e 63 eseguono la loro azione in sincronia con la fase di pompaggio (sistole) del sangue verso i capillari. Poi le sfere 28 potrebbero essere sostituite da protuberanze definite sulla faccia 26 del disco 23. Inoltre il disco 23 potrebbe essere provvisto di mezzi (ad esempio una rotazione lungo una camma anulare) che permettano una vibrazione del disco stesso rispetto alla cute in trattamento. E' da evidenziare che al posto od insieme alla rotazione del disco 23, una azione massaggiante può essere effettuata tramite una traslazione di una piastra (disco 23) parallelamente a se stessa e cioè atta a colpire la cute o tramite una traslazione della piastra (disco 23) sulla cute.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Apparecchiatura (1) per riattivare la microcircolazione sanguigna del tipo comprendente:

un primo manipolo (21) provvisto di un disco (23) su una cui faccia (26) da porre a contatto con la cute vi sono dei corpi (28) a contatto con la cute;

mezzi (25) per la movimentazione del detto disco (23) in modo che i detti corpi (28) realizzino una azione massaggiante della cute;

una pluralità di fori passanti (34) realizzati nel detto disco (23) ed in comunicazione pneumatica tramite un primo tubo (42) con un organo di aspirazione (4);

una prima valvola (41) atta ad abilitare o disabilitare la comunicazione pneumatica fra il detto organo (4) ed i detti fori (34) per definire una fase di aspirazione attraverso i detti fori (34) ed una successiva fase di rilascio;

caratterizzata dal fatto di comprendere un dispositivo (12) per il rilevamento del battito cardiaco ed una centralina elettronica (7) atta a comandare la detta prima valvola (41) per attivare la fase di aspirazione in sincronia con la fase di contrazione del muscolo cardiaco (sistole) in cui il sangue è canalizzato verso i capillari; fase di contrazione rilevata tramite il detto dispositivo (12).

2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di movimentazione comprendono un motore elettrico (25) atti a comandare la rotazione del detto disco (23).

3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di movimentazione (25) determinano la traslazione del detto disco (23) lungo un piano definito dalla cute.

4. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di movimentazione (25) determinano la traslazione del detto disco (23) parallelamente a se stesso in modo da colpire la cute con i detti corpi (28).

5. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che sulla detta faccia (26) del detto disco sono ricavate sedi (27) di alloggiamento dei detti corpi (28) costituiti da sfere.

6. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di movimentazione (25) sono alloggiati all'interno di una impugnatura (44) provvista di un pulsante (45) per l'azionamento dei detti mezzi di movimentazione (25).

7. Apparecchiatura secondo almeno una delle

rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere degli elettrodi (61) installati sulla detta faccia (26) del detto disco (23), gestiti dalla detta centralina (7) ed atti a definire una elettrostimolazione sulla cute in sincronia con la fase di contrazione del muscolo cardiaco (sistole) in cui il sangue è canalizzato verso i capillari; fase di contrazione rilevata tramite il detto dispositivo (12).

8. Apparecchiatura secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere dei trasmettitori acustici (62) installati sulla detta faccia (26) del detto disco (23), gestiti dalla detta centralina (7) ed atti a definire una generazione di onde acustiche verso la cute in sincronia con la fase di contrazione del muscolo cardiaco (sistole) in cui il sangue è canalizzato verso i capillari; fase di contrazione rilevata tramite il detto dispositivo (12).

9. Apparecchiatura secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere dei trasmettitori di raggi laser (63) installati sulla detta faccia (26) del detto disco (23), gestiti dalla detta centralina (7) per definire una generazione di energia laser verso la cute in sincronia con la fase di contrazione del muscolo cardiaco

(sistole) in cui il sangue è canalizzato verso i capillari; fase di contrazione rilevata tramite il detto dispositivo (12).

10. Apparecchiatura secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere un secondo manipolo (22) che presenta una cappa (46) da applicare al cuoio capelluto e connessa tramite un secondo tubo di aspirazione (47) con il detto organo di aspirazione (4) ed una seconda valvola (48) atta ad abilitare o disabilitare la comunicazione pneumatica fra il detto organo (4) e la detta cappa (46) per definire, all'interno della detta cappa (46), una fase di aspirazione ed una successiva fase di rilascio; la detta centralina elettronica (7) essendo atta a comandare la detta seconda valvola (48) per attivare la fase di aspirazione in sincronia con la fase di contrazione del muscolo cardiaco (sistole) in cui il sangue è canalizzato verso i capillari; fase di contrazione rilevata tramite il detto dispositivo (12).

p.i. ADRIATICA TECNOLOGIE S.R.L.

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

MODUGNO CORRADO
Iscrizione Albo N. 359

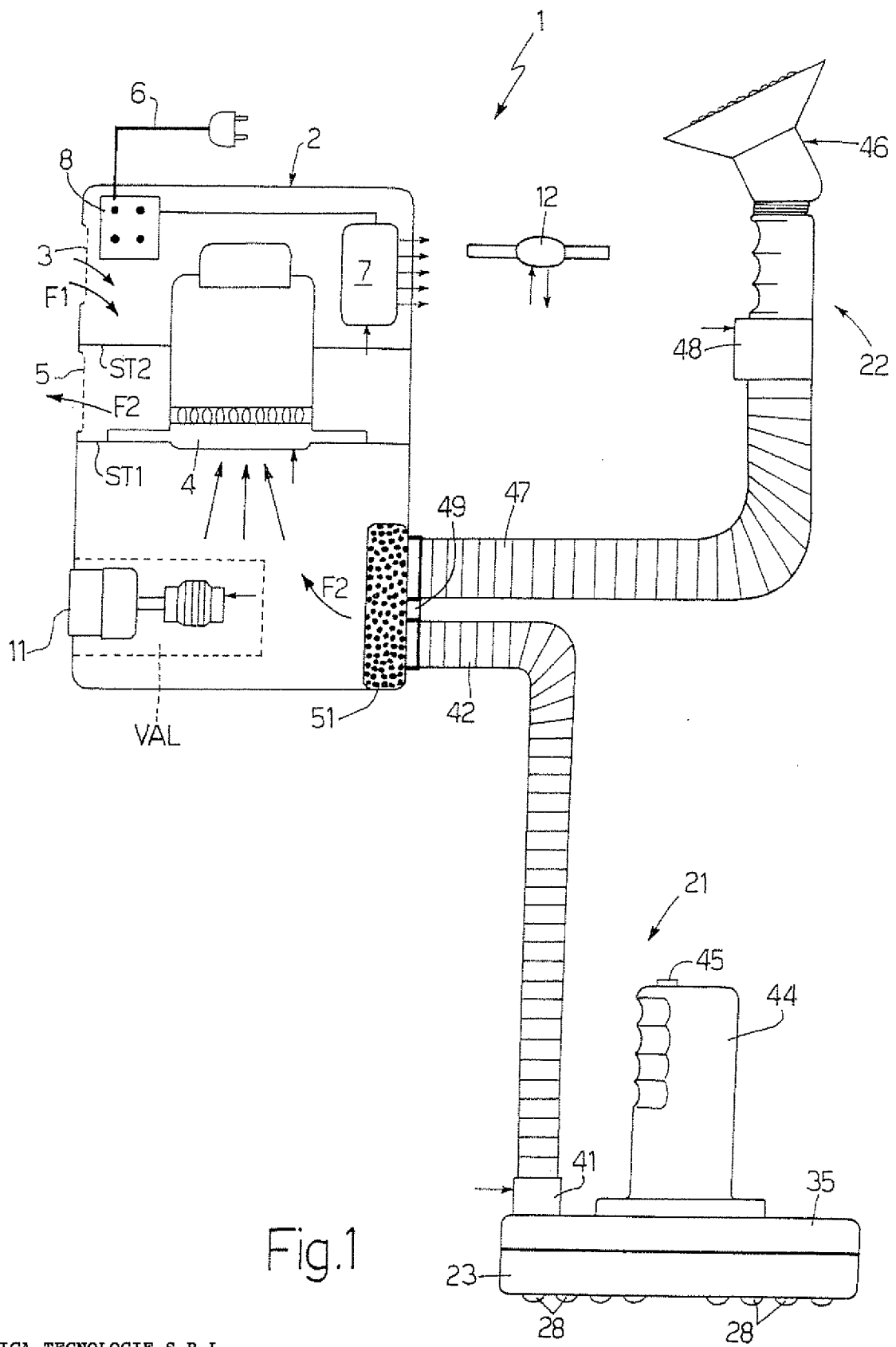


Fig.1

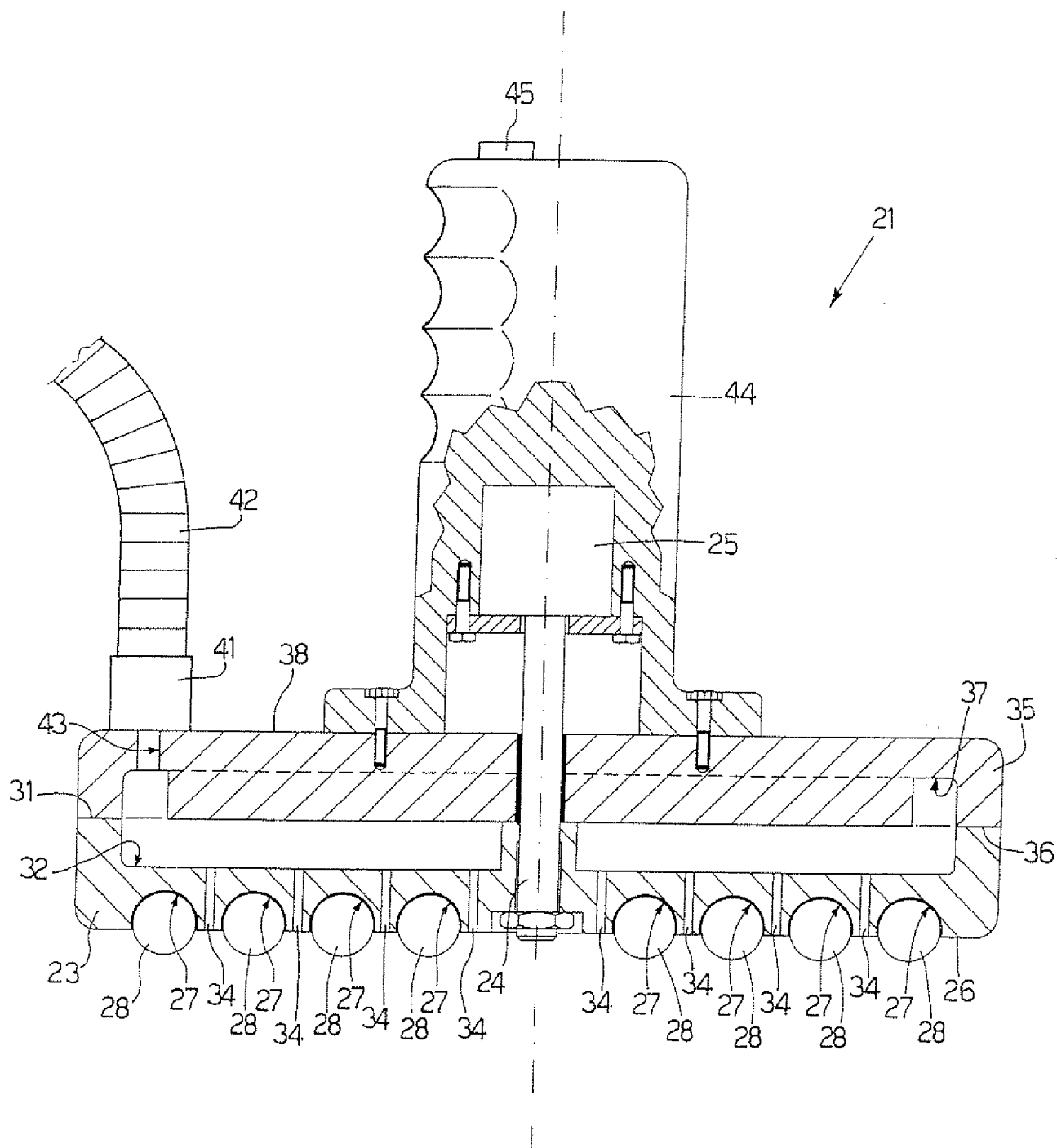


Fig.2

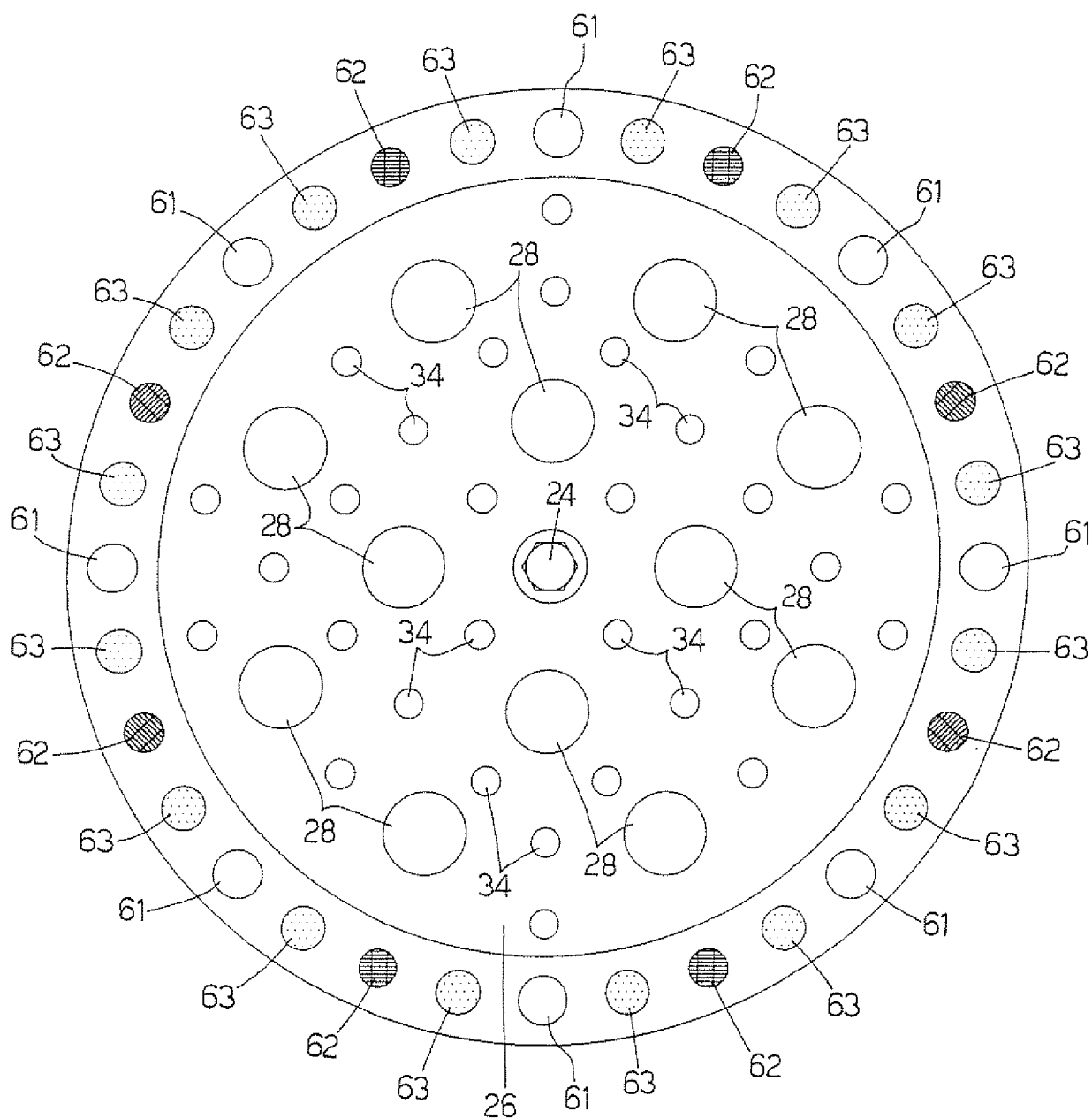


Fig.3