



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

DOMANDA NUMERO	102001900916546
Data Deposito	16/03/2001
Data Pubblicazione	16/09/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	B		

Titolo

DISPOSITIVO EMANATORE DI SOSTANZE ELETTROCONDUTTIVE.
--

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

"Dispositivo emanatore di sostanze elettro-
conduttive".

a nome: GUALA DISPENSING S.p.A., di nazionalità
italiana, con sede in Zona Industriale D5 - 15047
Spinetta Marengo (AL).

Depositata il 16 MAR. 2001 al n. **70 2001A 000239**

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un
dispositivo emanatore elettrico di sostanze
elettro-conduttive, in particolare sostanze
comprendenti composizioni profumate per
l'ingentilimento dell'atmosfera circostante, oppure
sostanze insetticide, disinfettanti, ecc.

PAOLO CARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

by

Il mercato degli emanatori per ambiente a
funzionamento elettrico ha avuto negli ultimi anni
una diffusione sempre più ampia, a dispetto dei
sistemi che erano presenti sul mercato in
precedenza. L'avvento degli emanatori elettrici,
rilevatisi più efficaci, duraturi e controllabili,
ha contribuito a mettere in secondo piano il
mercato dei tradizionali gel solidi, in quanto essi
hanno un'efficacia limitata, e degli aerosol i cui

effetti, sebbene istantanei, si esauriscono in breve tempo.

Uno dei motivi per cui i profumi per ambienti stanno ottenendo una considerazione crescente nei confronti del consumatore è dovuto al fatto che questi trascorre sempre più tempo a casa.

L'importanza dei profumi nella casa aumenta notevolmente quando essa è occupata giorno e notte. Essi regolano l'odore proveniente dalle cucine, dalle lettiere per animali domestici e dalle altre fonti di odori sgradevoli. Per questo motivo, i profumi ed i loro diffusori vengono sempre più ricercati al fine di ricreare un ambiente piacevole.

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

81

I dispositivi emanatori di sostanze, come ad esempio quello descritto nel documento US-A-5.976.503, sono generalmente dispositivi che utilizzano resistenze per riscaldare stoppini di materiale poroso, sia termoplastico che termoindurente, o ceramico, i quali stoppini, immersi nella sostanza deodorante, si impregnano per capillarità; in alternativa, vengono utilizzate resistenze che alimentano blocchi di materiale poroso impregnati di fragranze deodoranti, come descritto ad esempio nel documento US-A-5.574.821.

Gli emanatori più affidabili, come descritto ad esempio nel documento WO-A-00/06212, utilizzano opportunamente, al posto delle resistenze convenzionali, elementi comunemente chiamati termistori PTC. Essi sono resistori non lineari, fabbricati con materiali semiconduttori, il cui valore resistivo dipende dalla temperatura: sia dalla temperatura ambiente, sia dall'aumento di temperatura prodotto dalla dissipazione di potenza nel termistore stesso. Essi sono fabbricati per sinterizzazione di varie miscele di ossidi di materiali come il ferro, il cromo, il manganese, il cobalto e il nichel. Allo stato puro, questi ossidi hanno un'elevata resistività: tuttavia, essi possono essere trasformati in materiali semiconduttori aggiungendo piccole quantità di un metallo con diversa valenza. I termistori sono usati come sensori di temperatura o come elementi stabilizzatori e sono caratterizzati da un coefficiente di temperatura positivo; si deve però sottolineare che ciò vale solo in un certo intervallo di temperatura.

I dispositivi citati sono o di facile industrializzazione ma di scarsa efficienza, oppure di buona affidabilità ma piuttosto complicati nella

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)



loro costruzione.

Scopo della presente invenzione è quello di creare quindi un dispositivo emanatore di sostanze elettroconduttive di facile costruzione, dal basso costo di realizzazione e dall'elevato grado di affidabilità e di prestazioni.

Tale scopo viene realizzato dal dispositivo oggetto dell'invenzione, che prevede un serbatoio contenente la sostanza da vaporizzare, due elettrodi a contatto di un supporto di materiale plastico quale polietilene sinterizzato, feltro o simili, da una copertura protettiva degli elettrodi in cui è integrabile un camino diffusore e da un telaio con funzioni strutturali, in cui può essere annegata, tramite co-stampaggio, la spina di alimentazione da collegare alla rete domestica.

Il principio di funzionamento si basa sulla caratteristica di conduttore ionico che presenta la soluzione, che, contenendo ioni in piccola concentrazione, è una soluzione elettrolitica. La resistività (o per inverso la conduttività) di tale soluzione dipende dalla concentrazione degli ioni e, quando è attraversata da corrente elettrica, essa si riscalda per effetto Joule. Il calore prodotto vale RI^2 , dove R è la resistenza della

PAOLO CARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

88

soluzione compresa tra gli elettrodi ed I è l'intensità di corrente. Il riscaldamento della soluzione profumata determina l'evaporazione dei componenti volatili.

Infatti, se in una soluzione di elettroliti (sali, idrossidi alcalini), comunemente chiamati "conduttori di II specie " (o conduttori ionici), si immergono due lamine metalliche e ad esse si impone una forza elettromotrice, o differenza di potenziale, si ha un passaggio di corrente tra le due lamine chiamate elettrodi.

Uno dei vantaggi di questa applicazione nasce nel momento in cui, mancando il liquido deodorante, il vaporizzatore cessa automaticamente di funzionare, venendo meno la soluzione elettrolitica tra i due elettrodi, con relativo risparmio di energia elettrica.

Un ulteriore vantaggio consiste nell'utilizzare, come soluzione deodorante, principalmente sostanze con elevata percentuale di acqua con aggiunta dell'apposito elettrolita ed aromatizzante, a differenza dei vaporizzatori in commercio che utilizzano costose soluzioni, abbinando le opportune fragranze con oli naturali o

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

OG

sintetici tipo aldeidi, chetoni, esteri o terpeni, come indicato nei documenti US-A-4.411.829 e US-A-4.434.306, oppure sostanze volatili pesticide come p-diclorobenzene, o terapeutiche come il mentolo.

E' noto che le soluzioni deodoranti utilizzate nei vari modelli sono costituite all'incirca dalle seguenti percentuali di sostanze:

- Aromi di vario genere, in una percentuale che varia tra il 40% ed il 70%.
- Solventi, in percentuali che variano tra il 20% ed il 50%.
- Altre sostanze, tra cui l'acqua, che variano tra il 3% ed il 4%.

Da analisi effettuate sui campioni di queste soluzioni, è emerso quindi che esse sono composte da un'elevata percentuale di aromi, solventi ed altri prodotti in quantità minori ma, in tutti i casi, la percentuale di acqua presente è minima o inesistente.

L'emanatore oggetto dell'invenzione sfrutta invece vantaggiosamente le proprietà elettroconduttive di questa sostanza, comportando una notevole riduzione del costo nella realizzazione della soluzione da vaporizzare.

PAOLO GARAVELLI
(ISCRIZ. ALBO N. 771)

89

L'emanatore potrebbe essere dotato di un opportuno sistema di regolazione della tensione di alimentazione o di un sistema meccanico che allontana o avvicina gli elettrodi, in modo da poter modificare facilmente la quantità di sostanza da erogare nel tempo. Inoltre il contenitore può essere di tipo intercambiabile, ed allo scopo potrebbe essere dotato di opportune valvole anti-riempimento, in modo da impedire al consumatore di riempire il contenitore stesso con un liquido non solo inadeguato per il funzionamento, ma anche potenzialmente pericoloso.

Questi ed altri aspetti vantaggiosi dell'invenzione, come rivendicata nella rivendicazione 1, saranno maggiormente chiariti dalla descrizione della configurazione preferita unitamente ai disegni e alle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà meglio descritta a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la Figura 1 è una vista prospettica del dispositivo della presente invenzione collegato alla rete domestica;

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

OG

- la Figura 2 è una vista esplosa del dispositivo oggetto dell'invenzione;
- la Figura 3 è una sezione trasversale del dispositivo oggetto dell'invenzione; e
- la Figura 4 è un dettaglio del supporto a contatto con gli elettrodi.

Le Figure illustrano una forma di realizzazione attualmente preferita, ma non limitativa, del dispositivo emanatore 1 di sostanze elettroconduttive 10 dell'invenzione. Nella descrizione, tutte le percentuali dei componenti si presumono in peso a meno di indicazione contraria.

Il dispositivo 1 dell'invenzione comprende sostanzialmente: un telaio di supporto 8; almeno un serbatoio 2 contenente la sostanza 10 da emanare, connesso al telaio di supporto 8; ed almeno due elettrodi 6 alimentati da mezzi di alimentazione 12 come ad esempio una comune spina elettrica da collegare alla presa di rete 18 (ad esempio a 220 V c.a.) in una parete 19 (come si vede dalla vista operativa di Fig. 1). Gli elettrodi 6, come visto, sono atti a generare calore allo scopo di vaporizzare la sostanza 10 nell'ambiente e sono contemporaneamente atti ad interrompere il flusso

PAOLO CARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

88

riscaldante di corrente quando la sostanza 10 è stata completamente vaporizzata.

A differenza dei dispositivi della tecnica anteriore, gli elettrodi 6 sono collocati all'esterno del serbatoio 2, in modo che il livello della sostanza 10 non ne influenzi in alcun modo il comportamento in conduzione.

Inoltre, il dispositivo 1 dell'invenzione comprende almeno una basetta 7 alloggiata nel telaio di supporto 8 e che si trova a contatto con gli elettrodi 6 avvitati su di essa. La basetta 7 risulta così atta ad effettuare la connessione elettrica degli elettrodi 6 proprio tramite la sostanza elettroconduttiva 10 di cui essa è impregnata (se di materiale adatto), oppure attraverso cui la sostanza 10 passa, se consentito dalla configurazione della basetta 7 stessa.

Il dispositivo 1 comprende infine almeno un gruppo 11 connesso al serbatoio 2 e che adempie simultaneamente ad una molteplicità di funzioni, la prima delle quali, come visto in precedenza, è quella di costituire una copertura protettiva per gli elettrodi 6. Inoltre, il gruppo 11 è dotato di mezzi di sostegno 20 del serbatoio 2, di mezzi erogatori 22 della sostanza 10 e di mezzi diffusori

PAOLO GARAVELLI
(iscriz. Albo n. 771)

84

3 della sostanza 10 nell'ambiente, consentendo così di realizzare un dispositivo 1 di configurazione compatta tramite una soluzione multi-funzionale molto semplice ed efficace.

Nella Fig. 2 è rappresentata una vista esplosa dell'emanatore 1 oggetto della presente invenzione in cui si evidenzia la costruzione interna del dispositivo.

Il serbatoio 2 contenitore ottenuto per soffiaggio sarà preferibilmente realizzato in materiale trasparente, così da evidenziare il livello del prodotto. Tra i materiali attualmente preferiti impiegabili, si possono citare vetro, polipropilene, polietilentereftalato, o simili.

Una volta esaurito il prodotto, il dispositivo 1 sarà di nuovo funzionante utilizzando il serbatoio 2 contenitore nella versione "refill": in tale versione, il serbatoio 2 sarà sigillato opportunamente con un film pelabile 28, impermeabile ai vapori.

Questo film impermeabile 28 potrebbe essere un foglio di alluminio, di polipropilene o di altri materiali particolarmente indicati per questo tipo di applicazione, saldato a caldo o ad ultrasuoni.

Il contenitore si innesterà a pressione nel

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

68

gruppo 11 posizionando l'imboccatura 24 del serbatoio 2 contenitore nell'apertura 22 le cui pareti hanno la funzione di canalizzazione del flusso della sostanza 10.

L'eventuale film protettivo 28 sarà perforato dalla sporgenza 26 che si estende superiormente in maniera coassiale dall'apertura 22.

Il gruppo 11, per come è costituito, agisce anche come distributore della sostanza 10 sulla basetta 7 in cui sono collocati gli elettrodi 6 posti al di sotto dei mezzi diffusori 3, costituiti preferibilmente da un camino diffusore 3.

Il camino diffusore 3 possiede convenientemente una forma troncoconica, con la superficie maggiore rivolta verso la basetta 7, in modo da convogliare i prodotti dell'evaporazione verso l'esterno.

In una variante preferita, il camino diffusore 3 è dotato, alla propria estremità di diametro inferiore da cui la sostanza 10 fuoriesce verso l'ambiente, di almeno una, e preferibilmente due o più protuberanze 30 atte a far percorrere alla sostanza 10 in uscita un percorso a zig-zag prima della sua diffusione.

Il materiale della basetta 7 deve possedere determinate caratteristiche, tenendo conto che

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)



l'assorbimento della sostanza 10 deve avvenire in tempi relativamente brevi, ma nello stesso tempo un eccessivo assorbimento potrebbe causare una fuoriuscita della sostanza stessa.

Tra i materiali preferibili, si segnalano il feltro o un materiale plastico poroso con dimensioni dei pori approssimativamente variabile tra i 50 e i 60 micron.

In un'altra soluzione non rappresentata, la soluzione liquida 10 può essere portata a contatto della basetta 7 attraverso l'azione di una piastra in materiale plastico la cui superficie è scanalata. Le scanalature, infatti, funzionano come vasi capillari lungo i quali scorre la sostanza liquida 10. Il gruppo così costruito sarà alloggiato all'interno del telaio 8.

Il telaio 8 è realizzato tipicamente in plastica stampata ad iniezione, come polipropilene, poliammide o simili. Per una facile ed economica costruzione, il telaio 8 e gli elementi conduttori 9 della spina 12 possono essere stampati unitariamente.

Dalla spina 12 si estendono verso l'esterno due elementi metallici 9 da collegare alla presa di rete elettrica.

PAOLO GARAVELLI
(iscriz. Albo n. 771)

8

In alternativa, gli elementi 9 possono essere di plastica con inserti metallici (non illustrati) per condurre la corrente elettrica.

La posizione preferibile degli elettrodi 6 è indicata in Fig. 3, in quanto la superficie degli elettrodi 6 esposta alla vaporizzazione della sostanza è minima, eliminando quindi tutti i problemi legati all'ossidazione degli elettrodi 6 dovuta ai prodotti della vaporizzazione stessa.

La distanza preferibile degli elettrodi 6, come indicato in Fig. 4, è di circa 1 cm, ma si ottiene una buona vaporizzazione del prodotto anche con distanze superiori, tra i 2 e i 3,5 cm.

Gli elettrodi 6 saranno ovviamente nascosti da un'opportuna protezione (non rappresentata) in modo da evitare contatti accidentali durante il funzionamento del dispositivo emanatore 1.

Il dispositivo emanatore 1 può essere convenientemente stampato in diverse forme, inclusa quella tondeggiante illustrata, con un diametro di circa 76 mm ed una lunghezza di 70 mm. Questa possibilità di realizzare una forma esteriore compatta e piacevole è un effetto ornamentale causato dalla struttura funzionale del dispositivo 1 inventivo: questo costituisce un'ulteriore pregio

PAOLO CARAVELLI
(iscriz. Auto n. 771)



dell'invenzione, dato che, nel tempo si è ormai verificato un cambiamento progettuale nella ideazione di dispositivi di questo tipo. Fino a pochi anni fa, questi prodotti erano concepiti soltanto da un punto di vista funzionale, poiché il loro scopo era quello di coprire o mascherare odori sgradevoli. Oggigiorno invece, i dispositivi del tipo deodoranti per ambiente, vengono progettati anche per abbellire e decorare la casa.

Il funzionamento del dispositivo 1 dell'invenzione è il seguente: collegando la spina 12 all'alimentazione, il dispositivo 1 viene azionato nel momento in cui la soluzione liquida 10 è assorbita dalla basetta 7 attraverso l'apertura 22, e determina in tal modo la chiusura del circuito. Quando ciò si verifica, inizia il passaggio di corrente nell'elettrolita che determina un innalzamento della temperatura fino a valori che variano fra 60 °C e 70°C. I valori di temperatura massima si raggiungono in un arco di tempo relativamente breve (dell'ordine di 1 minuto). In questo arco di tempo la temperatura cresce in maniera pressoché costante. Si è rilevato che, nelle condizioni sopra descritte, utilizzando un contenitore la cui capienza è di 50 ml,

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)



l'autonomia del dispositivo è di circa 12 ore continuative.

La conduttività della sostanza 10 a base di acqua può variare tra i 63 e i 273 us.

La sostanza elettroconduttiva 10 si ottiene molto semplicemente aggiungendo all'acqua distillata all'incirca lo 0.1% di solfato di sodio e, a secondo del modo di impiego del dispositivo, fragranze profumate, pesticidici, disinfettanti ecc...

Questo tipo di dispositivo emanatore 1 è particolarmente interessante in ragione della sua semplicità, dato che esso ha un numero ridotto di pezzi, utilizza materie plastiche non costose e non necessita di regolazioni sofisticate da parte del consumatore.

Nel contempo, il dispositivo 1 dell'invenzione si contraddistingue per una costante erogazione della soluzione, durante l'intero arco di vita del prodotto.

E' chiaro che il dispositivo 1 con riferimento alle figure e alla descrizione potrà, apportando modifiche e varianti (per esempio gli elettrodi potrebbero, in un ulteriore configurazione non illustrata, essere vantaggiosamente alloggiati

PAOLO CARAVELLI
(iscriz. Albo n. 771)

af

nella parte di serbatoio del dispositivo 1, così da mantenere nel tempo l'efficienza del dispositivo 1 stesso), soddisfare per un tecnico del ramo contingenti e specifiche esigenze, tutte peraltro comprese nell'ambito di protezione dell'invenzione, quale definito dalle seguenti rivendicazioni.

Ad esempio, per la sua configurazione come illustrata, il dispositivo 1 dell'invenzione può essere collocato operativamente in una posizione in cui il serbatoio 2 si trova al di sopra degli elettrodi 6 e della basetta 7 rispetto al terreno: in questo modo, la sostanza elettroconduttiva 10 viene trasportata sulla basetta 7 dal proprio peso tramite gravità.

PAOLO GARAVELLI
(iscrit. Abb. n. 771)



RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo emanatore (1) di sostanze elettroconduttive (10), comprendente:

- un telaio di supporto (8);
- almeno un serbatoio (2) contenente la sostanza (10) da emanare, detto serbatoio essendo connesso a detto telaio di supporto (8); ed
- almeno due elettrodi (6) alimentati da mezzi di alimentazione (12), detti elettrodi (6) essendo atti a generare calore allo scopo di vaporizzare detta sostanza (10) nell'ambiente ed essendo atti ad interrompere il flusso riscaldante di corrente quando detta sostanza (10) è stata vaporizzata completamente;

caratterizzato dal fatto che detti elettrodi (6) sono collocati all'esterno di detto serbatoio (2).

2. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre:

- almeno una basetta (7) alloggiata in detto telaio di supporto (8), detta basetta essendo a contatto con detti elettrodi (6) ed essendo atta ad effettuare la connessione elettrica di detti elettrodi (6) tramite detta sostanza elettroconduttiva (10); ed

PAOLO GARAVELLI
(iscriz. Albo n. 771)



- almeno un gruppo (11) connesso a detto serbatoio (2), detto gruppo (11) essendo dotato di: mezzi di sostegno (20) di detto serbatoio (2), mezzi erogatori (22) di detta sostanza (10) e mezzi diffusori (3) di detta sostanza (10) nell'ambiente.

3. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta basetta (7) effettua la connessione elettrica di detti elettrodi (6) essendo costituita di materiale spugnoso atto ad essere permeato da detta sostanza elettroconduttiva (10).

4. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta basetta (7) è realizzata in materiale plastico quale polietilene sinterizzato.

5. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta basetta (7) è realizzata in feltro.

6. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta basetta (7) effettua la connessione elettrica di detti elettrodi (6) essendo dotata di una pluralità di scanalature in cui sono

PAOLO GARAVELLI
(iscriz. Albo n. 771)



contenuti detti elettrodi (6), dette scanalature
contenendo inoltre detta sostanza
elettroconduttiva (10).

7. Dispositivo emanatore (1) secondo la
rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che
detti mezzi di sostegno (20) sono costituiti da
una coppia di montanti contrapposti.

8. Dispositivo emanatore (1) secondo la
rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che
detti mezzi erogatori (22) sono costituiti da
un'apertura con pareti sporgenti intorno alle
quali si colloca l'imboccatura di uscita (24) di
detto serbatoio (2).

9. Dispositivo emanatore (1) secondo la
rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che
detti mezzi erogatori (22) sono dotati inoltre
di una sporgenza centrale interna (26) atta a
perforare una corrispondente membrana (28) che
chiude l'imboccatura di uscita (24) di detto
serbatoio (2) al fine di consentire l'uscita
della sostanza (10) da detto serbatoio (2),
detta sporgenza centrale interna (26) e detta
membrana (28) consentendo inoltre
l'intercambiabilità di detto serbatoio (2) dopo
il suo svuotamento dalla sostanza (10).

PAOLO GARAVELLI
(iscriz. Albo n. 771)

88

10. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi diffusori (3) sono costituiti da un camino di forma tronco-conica, dalla cui estremità di diametro inferiore fuoriesce la sostanza (10) una volta vaporizzata dal calore degli elettrodi (6).

11. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che detto camino diffusore (3) è dotato, alla propria estremità di diametro inferiore da cui la sostanza (10) fuoriesce verso l'ambiente, di almeno una, e preferibilmente due o più protuberanze (30) atte a far percorrere alla sostanza (10) in uscita un percorso a zig-zag prima della sua diffusione.

12. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di alimentazione (12) sono costituiti da una spina elettrica (12) collegabile ad una presa di rete elettrica (18).

13. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo (1) è collocato operativamente in una posizione in cui detto serbatoio (2) si

PACLO CARAVELLI
(iscriz. Albo n. 771)



trova al di sopra di detti elettrodi (6) e di detta basetta (7) rispetto al terreno, detta sostanza elettroconduttiva (10) essendo trasportata su detta basetta (7) dal proprio peso tramite gravità.

14. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la sostanza elettroconduttiva (10) che detto dispositivo (1) è atto a diffondere nell'ambiente è composta da acqua distillata, solfato di sodio e fragranze profumate.

15. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la sostanza elettroconduttiva (10) che detto dispositivo (1) è atto a diffondere nell'ambiente è composta da acqua distillata, solfato di sodio e sostanze pesticide o insetticide.

16. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la sostanza elettroconduttiva (10) che detto dispositivo (1) è atto a diffondere nell'ambiente è composta da acqua distillata, solfato di sodio e sostanze disinfettanti.

17. Dispositivo emanatore (1) secondo la

PACLO GARAVELLI
(Isoliz. Alb. n. 771)

88

rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo (1) è dotato di un sistema di regolazione della tensione di alimentazione, in modo da poter modificare facilmente la quantità di sostanza da erogare nel tempo.

18. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo (1) è dotato di un sistema meccanico che allontana o avvicina gli elettrodi, in modo da poter modificare facilmente la quantità di sostanza da erogare nel tempo.

19. Dispositivo emanatore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto serbatoio (2) è dotato inoltre di valvole anti-riempimento in modo da impedire al consumatore di riempire detto serbatoio (2) con una sostanza (10) indesiderata.

PAOLO GARAVELLI
(iscriz. Albo n. 771)

gg

PAOLO GARAVELLI
(iscriz. Albo n. 771)

Paolo Garavelli

[Signature]
CCIAA
Torino

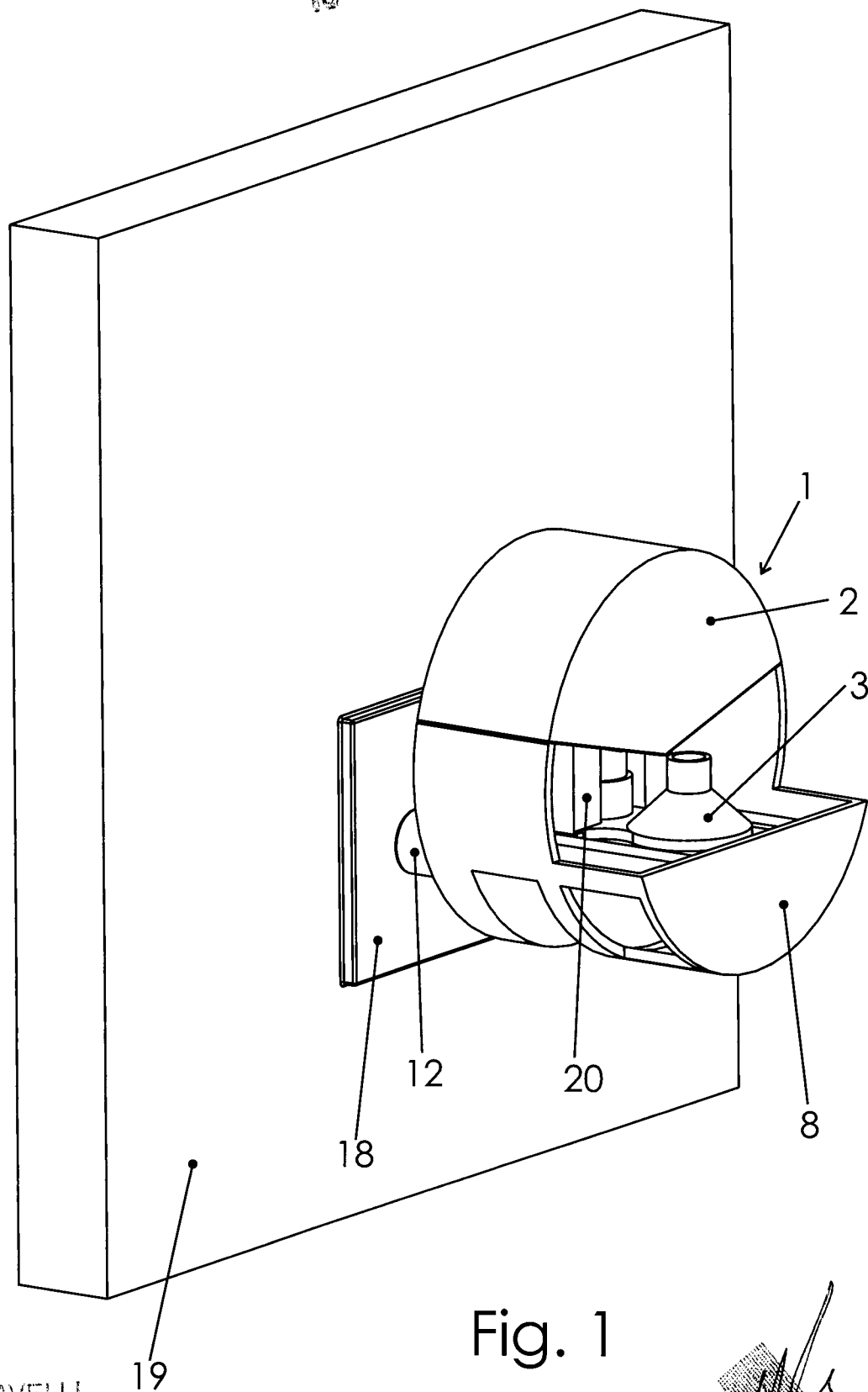
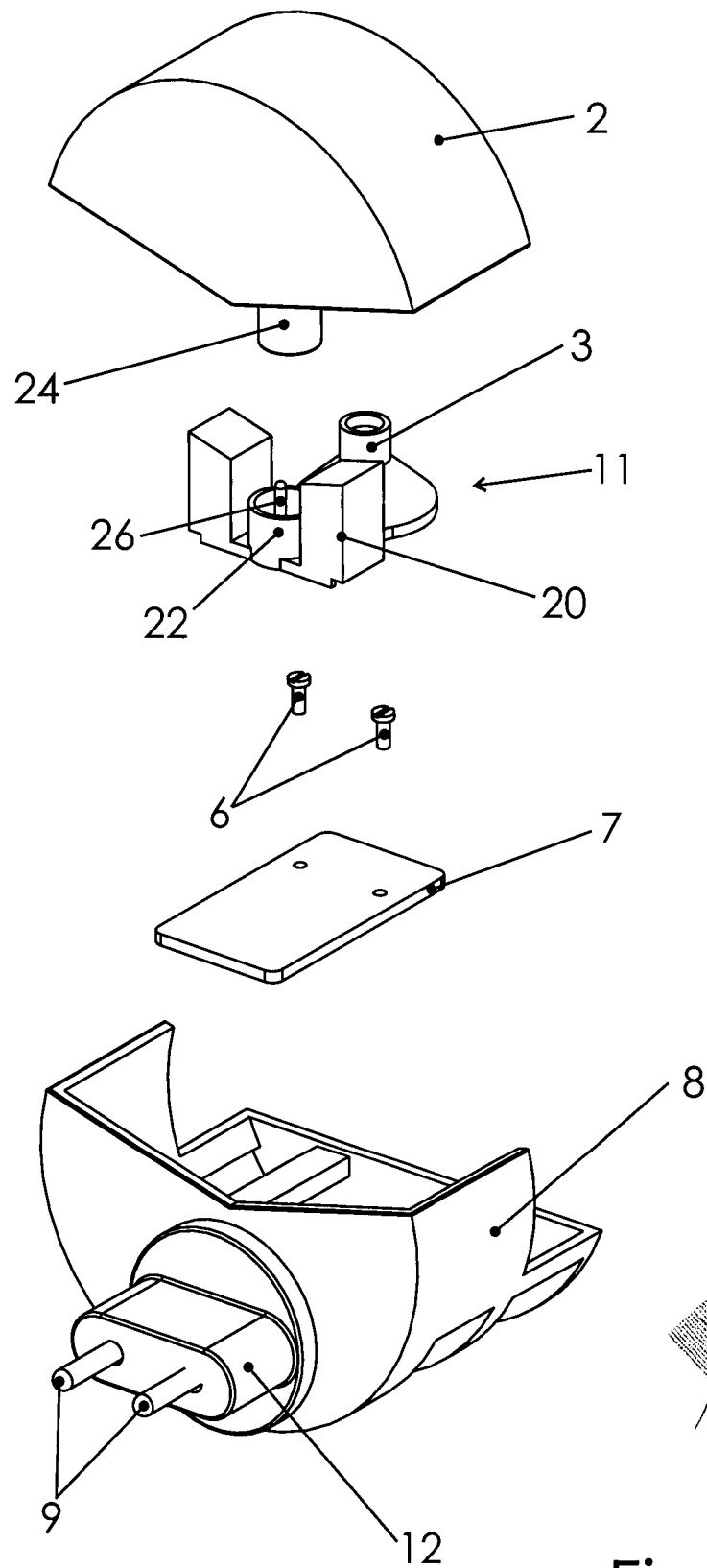


Fig. 1

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)
Paolo Garavelli

[Signature]
C.G.A.A.
Tomo



[Signature]
CCIAA
torino

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)
Paolo Garavelli

Fig. 2

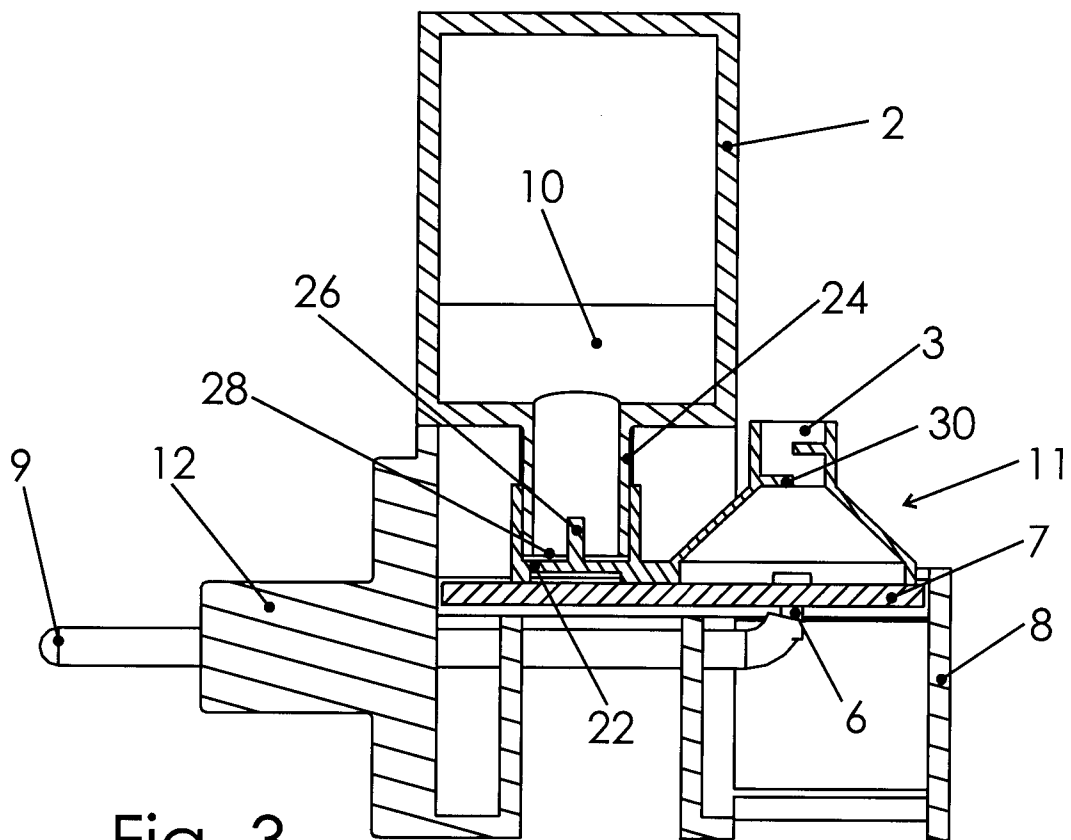


Fig. 3

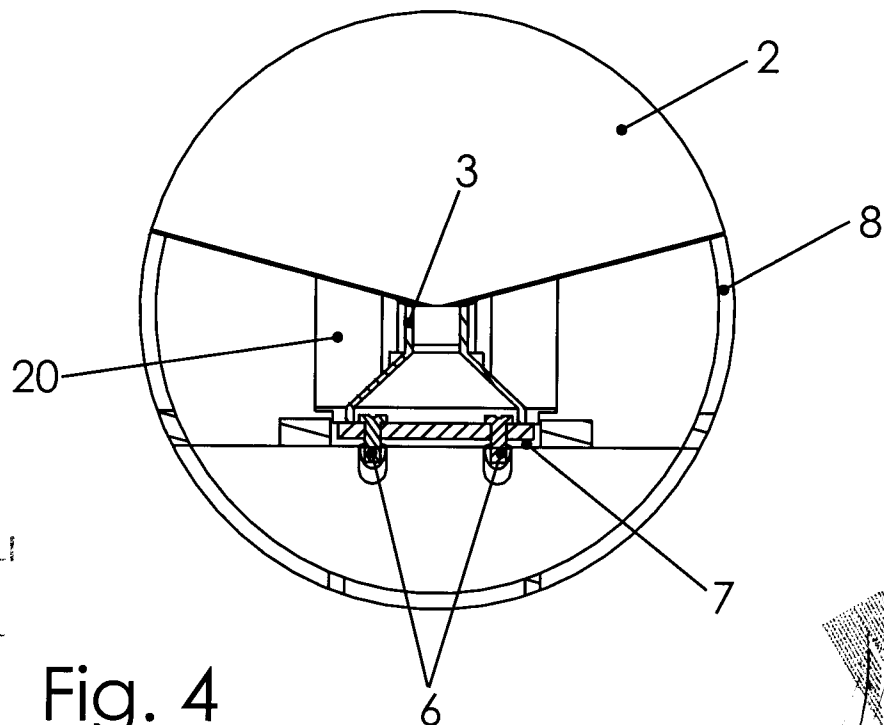


Fig. 4

PAOLO GARAVELLI
(Inventor: 771)
Paolo Garavelli

[Signature]
C.C.I.A.A.
Tomo