

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000007376
Data Deposito	25/03/2021
Data Pubblicazione	25/09/2022

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	B	18	14

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	M	5	32

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	B	17	17

Titolo

Cartuccia monouso porta aghi per un dispositivo per trattamenti cosmetici

Descrizione di invenzione industriale

A nome: CAMPOMATS S.R.L. UNIPERSONALE

Inventore: ANDREASSON Mats

Classe IPC: A61B

5

Cartuccia monouso porta aghi per un dispositivo per trattamenti cosmetici

10 [0001] L'invenzione riguarda una cartuccia porta aghi, in particolare una cartuccia porta aghi monouso utilizzabile con dispositivi per trattamenti cosmetici, in particolare dispositivi per trattamenti di microdermoabrasione e trattamenti di micro-needling o micro-pricking diretti, per esempio, a spianare rughe, a cancellare cicatrici o ad aumentare il tono della pelle in una zona di trattamento, stimolando la produzione di collagene.

15 [0002] Sono note cartucce porta aghi che comprendono un involucro, all'interno del quale è disposta un'unità porta aghi costituita da un elemento di supporto sul quale può essere fissato un singolo ago o una pluralità di aghi.

[0003] L'unità porta aghi può scorrere all'interno dell'involucro della cartuccia in modo che le estremità degli aghi possano fuoriuscire dalla cartuccia e dal corpo del dispositivo. Lo scorrimento dell'unità porta aghi essendo comandato da un dispositivo di azionamento montato all'interno del corpo di un cosiddetto manipolo e azionato da un motore elettrico.

20 [0004] La tipologia di aghi da utilizzare dipende dal tipo di trattamento da effettuare. Per esempio, per i trattamenti di microdermoabrasione, di micro-needling o micro-pricking si utilizzano cartucce con un numero elevato di aghi, fino anche a diverse decine insieme.

25 [0005] Anche la profondità di penetrazione dell'ago, o degli aghi, nella pelle dipende dal trattamento da effettuare e può variare da alcuni decimi di millimetro ad alcuni millimetri, per esempio da 0,15 mm a 2,5 mm.

30 [0006] E' anche noto abbinare a un trattamento di microdermoabrasione, di micro-needling o micro-pricking un trattamento che prevede l'applicazione nella zona di trattamento di energia elettrica a radiofrequenza, per esempio una corrente elettrica alternata a radio frequenza, o, in generale, impulsi elettrici a radiofrequenza. L'applicazione di energia elettrica a radiofrequenza consente di ottenere un effetto di lifting, dovuto all'azione della corrente sulle proteine del collagene, con conseguente distensione della pelle.

[0007] Da US9629991 è nota una cartuccia porta aghi che comprende una batteria, che alimenta un circuito oscillatore configurato per generare l'energia a radiofrequenza che viene inviata agli aghi della cartuccia per essere applicata durante un trattamento di micro-needling.

5 [0008] La cartuccia descritta in US9629991 è complessa e costosa da realizzare e, inoltre, non consente di effettuare un trattamento con energia elettrica a radiofrequenza indipendentemente da un trattamento di microdermoabrasione.

[0009] Da US10220195 è noto un dispositivo per trattamenti di microdermoabrasione, abbinati all'applicazione di energia elettrica a radiofrequenza, nella zona di trattamento.

10 [0010] Il dispositivo comprende un corpo, o manipolo, sul quale può essere montata una cartuccia porta aghi monouso del tipo citato all'inizio.

[0011] All'interno del corpo del dispositivo sono disposti:

- una batteria;

15 - un motore elettrico, alimentato dalla batteria, che aziona con moto oscillatorio l'unità porta aghi della cartuccia porta aghi;

- un meccanismo di collegamento che collega il motore elettrico all'unità porta aghi della cartuccia porta aghi montata sul manipolo e trasforma il moto di rotazione del motore elettrico in un moto alternativo dell'unità porta aghi;

20 - un generatore di energia elettrica a radio frequenza, che viene inviata agli aghi della cartuccia porta aghi; il generatore è alimentato anch'esso dalla batteria.

[0012] Anche il dispositivo descritto in US10220195, oltre a essere complesso e costoso da realizzare, non consente di effettuare un trattamento con energia elettrica a radiofrequenza indipendentemente da un trattamento di micro-needling.

25 [0013] IT 102015000009009 descrive una testina per un dispositivo automatico per la microdermoabrasione della cute.

[0014] La testina comprende: un elemento tubolare di forma cilindrica, all'interno del quale è scorrevole un pistone che comprende, alla sua estremità distale, un elemento di supporto che supporta una pluralità di elementi perforanti destinati a perforare la cute di un paziente.

30 [0015] La testina viene utilizzata montandola su un dispositivo automatico per la microdermoabrasione della cute che comprende un'impugnatura, o manipolo, su cui viene montata la testina. All'interno dell'impugnatura sono disposti i mezzi per l'azionamento del pistone.

[0016] Un manicotto, che viene fissato all'impugnatura è disposto esternamente e coassialmente alla testina.

5 [0017] Il manicotto può essere realizzato in materiale isolante e può comprendere due rami di un circuito elettrico, ciascuno dei quali comprende un rispettivo primo terminale elettrico, elettricamente collegabile a un primo generatore di segnali elettrici nell'impugnatura del dispositivo per la microdermoabrasione. Il circuito elettrico comprende inoltre una porzione centrale annegata nel manicotto e almeno un rispettivo secondo terminale elettrico, disposto su un bordo distale del manicotto destinato a essere appoggiato alla cute di un paziente, in modo che il secondo terminale elettrico trasmetta
10 alla cute una corrente a radiofrequenza.

[0018] L'alimentazione dei due rami del circuito elettrico avviene tramite il generatore inserito nell'impugnatura del dispositivo per microdermoabrasione e richiede pertanto appositi contatti elettrici previsti nell'impugnatura, oltre a mezzi meccanici per il fissaggio del manicotto all'impugnatura.

15 [0019] Il dispositivo descritto in IT 102015000009009 può consentire di effettuare un trattamento con energia elettrica a radiofrequenza indipendentemente da un trattamento di microdermoabrasione.

[0020] Tuttavia, la testina descritta in IT 102015000009009 presenta il difetto di poter essere utilizzata solo con uno specifico tipo di manipolo, perché la testina deve essere progettata in modo che i contatti elettrici per l'alimentazione dei due rami del circuito elettrico combacino e si accoppino elettricamente con i contatti previsti sul manipolo. Ciò comporta inevitabilmente che la testina non può essere utilizzata con un generico manipolo e, in particolare, con manipoli privi di contatti elettrici per alimentare la testina.

20 [0021] Uno scopo della presente invenzione è di eliminare i difetti delle cartucce porta aghi, o testine, note dallo stato della tecnica.

[0022] Un ulteriore scopo è di fornire una cartuccia porta aghi che consenta di effettuare trattamenti di microdermoabrasione, di micro-needling e di micro-pricking e trattamenti con energia elettrica a radiofrequenza sia contemporaneamente, sia separatamente, e che possa essere montata su qualsiasi tipo di manipolo, anche privo di mezzi di alimentazione
30 elettrica della cartuccia.

[0023] L'unica condizione che dovrà rispettare una testina secondo l'invenzione è di essere dotata di mezzi di accoppiamento meccanico compatibili con i mezzi di accoppiamento del manipolo sul quale deve essere montata. Per esempio se il manipolo è

dotato di una sede filettata per accogliere la testina, quest'ultima dovrà essere dotata di una filettatura atta ad accoppiarsi con la filettatura della sede del manipolo.

[0024] Gli scopi dell'invenzione sono raggiunti con una cartuccia porta aghi secondo la rivendicazione 1.

5 [0025] Con la cartuccia porta aghi secondo l'invenzione è possibile effettuare su un paziente, contemporaneamente, o separatamente, trattamenti di microdermoabrasione, di micro-needling, o di micro-pricking e applicazioni di energia elettrica a radiofrequenza.

[0026] Inoltre, la cartuccia porta aghi secondo l'invenzione può essere utilizzata con qualsiasi tipo di manipolo, con l'unica condizione che la cartuccia porta aghi e il manipolo
10 siano dotati di mezzi di accoppiamento meccanico tra loro compatibili, non essendo necessario che il manipolo sia dotato di mezzi di alimentazione elettrica della cartuccia porta aghi.

[0027] Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno evidenti dalla descrizione che segue, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

15 [0028] la Figura 1 è una vista in elevazione di un esempio di realizzazione di una cartuccia porta aghi secondo l'invenzione;

[0029] la Figura 2 è una sezione della cartuccia della Figura 1, lungo la linea A-A in Figura 1;

[0030] la Figura 3 è una vista prospettica della cartuccia della Figura 1;

20 [0031] la Figura 4 è un particolare della cartuccia della Figura 1;

[0032] la Figura 5 mostra una cartuccia secondo l'invenzione, montata su un dispositivo per trattamenti cosmetici e connessa a mezzi di alimentazione elettrica;

[0033] la Figura 6 mostra un dispositivo di regolazione facente parte dei mezzi di alimentazione elettrica della cartuccia porta aghi secondo l'invenzione.

25 [0034] Nelle Figure 1 e 2 è illustrata una cartuccia porta aghi 1 secondo l'invenzione, che è utilizzabile con un dispositivo 31 per trattamenti cosmetici (Figura 5), cosiddetto manipolo, per esempio del tipo descritto nella domanda di brevetto per invenzione industriale n. 102019000015560, depositata nome della stessa richiedente della presente domanda.

30 [0035] La cartuccia porta aghi 1 comprende un involucro 2, che può essere trasparente o semi-trasparente, o anche opaco.

[0036] L'involucro 2 comprende una prima parte 2a, destinata a essere appoggiata su una zona del corpo di un paziente sulla quale deve essere eseguito un trattamento cosmetico, e

una seconda parte 2b destinata a essere inserita e bloccata in un'apposita sede ricavata a un'estremità 32 del dispositivo 31.

5 [0037] All'interno della prima parte 2a dell'involucro 2 è disposto un elemento di supporto 3, che può scorrere assialmente all'interno dell'involucro 2. Sull'elemento di supporto 3 è fissata una pluralità di aghi 4 che possono sporgere dall'involucro 2 attraverso un'apertura 5 posta a una prima estremità 6 dell'involucro 2. L'elemento di supporto 3 è realizzato in modo da determinare la sporgenza massima degli aghi 4 dal foro 5, detta sporgenza potendo variare da circa 0,3 mm a circa 2,5 mm, dipendentemente dal tipo di trattamento da eseguire.

10 [0038] L'elemento di supporto 3 è dotato di un'appendice 7 a forma di asta, che sporge dall'involucro 2 attraverso un foro 8 posto a una seconda estremità 9 dell'involucro 2, opposta alla prima estremità 6.

15 [0039] Quando la cartuccia 1 è inserita nel dispositivo 31, l'appendice 7 interagisce con mezzi di azionamento previsti nel dispositivo 31, che esercitano una spinta sull'appendice 7, in modo da spostare l'elemento di supporto 3, da una posizione iniziale mostrata in Figura 1 nella quale gli aghi 4 sono ritratti all'interno dell'involucro 2, a una posizione finale (non illustrata nelle Figure) nella quale gli aghi 4 sporgono dall'apertura 5, con una sporgenza prestabilita.

20 [0040] Sull'appendice 7 a forma di asta è investita una molla elicoidale 10, disposta tra un collare 11 facente parte dell'appendice 7 e una superficie di appoggio 12 ricavata nell'involucro 2.

[0041] La molla elicoidale 10 serve per riportare l'elemento di supporto 3 nella sua posizione iniziale quando cessa la spinta dei mezzi di azionamento sull'appendice 7, così da poter realizzare un movimento alternato dell'elemento di supporto 3.

25 [0042] All'estremità 9 dell'involucro 2 è ricavata una sede 13 nella quale è inserito un primo elemento di tenuta 14, a forma di anello, che circonda l'appendice 7. Il primo elemento di tenuta 14 è dotato di una protuberanza cilindrica 15 che circonda anch'essa l'appendice 7 e sporge all'esterno della cartuccia 1 attraverso il foro 8. Il primo elemento di tenuta 14 serve a ostacolare una fuoriuscita di fluidi corporei o liquidi in genere
30 attraverso il foro 8 della cartuccia 1.

[0043] Su una porzione 7a dell'appendice 7, che sporge all'esterno della cartuccia 1 attraverso il foro 8, è inserito un secondo elemento di tenuta 16, a forma di guaina, calzato sulla protuberanza cilindrica 15 del primo elemento di tenuta 14. Il secondo elemento di

tenuta 16 può essere, per esempio, realizzato in silicone. La protuberanza cilindrica 15 è dotata di una sporgenza anulare 17 radiale, conformata in modo da inserirsi in una corrispondente gola 18 del secondo elemento di tenuta 16, per bloccare il secondo elemento di tenuta 16 in posizione sulla protuberanza cilindrica 15.

5 [0044] Tra il secondo elemento di tenuta 16 e la porzione 7a dell'appendice 7 è definito uno spazio 19 chiuso che serve per intrappolare eventuali frazioni di fluidi corporei o liquidi in genere che possano trafilare tra il primo elemento di tenuta 14 e l'appendice 7, impedendo che possano uscire nello spazio esterno alla cartuccia 1.

10 [0045] L'azione combinata del primo elemento di tenuta 14 e del secondo elemento di tenuta 16 garantisce che neanche la più piccola quantità di fluidi corporei o liquidi in genere possa fuoriuscire dalla cartuccia 1 durante il suo uso e contaminare il dispositivo 31 sul quale è installata la cartuccia 1.

15 [0046] Nella prima parte 2a dell'involucro 2 sono inserite una prima coppia di elettrodi 20 e una seconda coppia di elettrodi 21, che sporgono dalla prima estremità 6 di detta prima parte 2a, come si può vedere nelle Figure 1 e 2.

20 [0047] Gli elettrodi 20 e 21 servono per applicare una corrente elettrica alternata a radiofrequenza sulla cute di un paziente durante un trattamento cosmetico, o, in generale, impulsi elettrici a radiofrequenza. La corrente elettrica alternata, o gli impulsi elettrici, a radio frequenza, possono essere applicati sia contemporaneamente al trattamento con gli aghi 4, sia indipendentemente dal trattamento con gli aghi 4.

[0048] Lo scopo dell'applicazione della corrente elettrica, o degli impulsi elettrici, a radio frequenza è quello di ottenere un effetto di lifting, dovuto all'azione della corrente elettrica, o degli impulsi elettrici, sulle proteine del collagene, con conseguente distensione della pelle.

25 [0049] La prima coppia di elettrodi 20 è dotata di un primo elemento di contatto elettrico 22 e la seconda coppia di elettrodi 21 è dotata di un secondo elemento di contatto elettrico 23.

30 [0050] Il primo elemento di contatto elettrico 22 e il secondo elemento di contatto elettrico 23 sono inseriti in una protuberanza tubolare 24 della prima parte 2a dell'involucro 2. La protuberanza tubolare 24 è dotata di un'apertura 25 nella quale può essere inserita una spina 26, per esempio un jack, atta a stabilire un collegamento elettrico con il primo elemento di contatto elettrico 20 e il secondo elemento di contatto elettrico 21.

[0051] La spina 26 è collegata a un cavo di alimentazione 27 tramite il quale gli elettrodi 20 e 21 possono essere alimentati con una corrente elettrica, o impulsi elettrici, a radiofrequenza provenienti da una sorgente di energia elettrica indipendente dal manipolo 31, che può essere utilizzata anche per alimentare i mezzi di azionamento del manipolo 31 che muovono l'elemento di supporto 3 tramite l'appendice 7.

[0052] Sul cavo di alimentazione 27 può essere disposto un dispositivo di controllo remoto 28, tramite il quale un operatore può attivare o disattivare l'alimentazione elettrica degli elettrodi 20 e 21 e può regolare la frequenza dell'alimentazione elettrica, cioè della corrente alternata, o degli impulsi elettrici, da inviare in una zona della cute di un paziente tramite gli elettrodi 20, 21.

[0053] Il dispositivo di controllo remoto 28 può comprendere, vantaggiosamente, un elemento di aggancio 29, tramite il quale il dispositivo di controllo remoto può essere fissato in modo amovibile al manipolo 31, in modo da consentire a un operatore di regolare l'alimentazione elettrica degli elettrodi 20, 21, mentre impugna il manipolo 31 con una mano, senza staccare la mano dal manipolo 31.

[0054] L'elemento di fissaggio 29 può comprendere una fascia in materiale elastico 30 nella quale può essere inserito e trattenuto il corpo del manipolo 31, per fissare su di esso il dispositivo di controllo remoto 28.

Modena, 25/03/2021

Per Incarico

LUPPI INTELLECTUAL PROPERTY S.R.L.

Viale Corassori, 54 – 41124 Modena

Dott. Ing. Stefania Savini

(Albo Prot. N. 1438B)

RIVENDICAZIONI

1. Cartuccia porta aghi (1) per trattamenti cosmetici comprendente un involucro (2), che comprende una prima parte (2a), destinata a essere appoggiata su una zona del corpo di un paziente sulla quale deve esse eseguito un trattamento cosmetico, e una seconda parte (2b) destinata a essere inserita e bloccata in un'apposita sede ricavata a un'estremità (32) di un dispositivo (31) per trattamenti cosmetici, in cui all'interno della prima parte (2a) dell'involucro (2) è disposto un elemento di supporto (3), che può scorrere all'interno dell'involucro (2); in cui sull'elemento di supporto (3) è fissata una pluralità di aghi (4) che possono sporgere dall'involucro (2) attraverso un'apertura (5) posta a una prima estremità (6) dell'involucro (2), in cui l'elemento di supporto (3) è dotato di un'appendice (7) a forma di asta, una cui porzione (7a) sporge dall'involucro (2) attraverso un foro (8) ricavato a una seconda estremità (9) dell'involucro (2), opposta alla prima estremità (6), caratterizzata dal fatto che nella prima parte (2a) dell'involucro (2) sono inserite una prima coppia di elettrodi (20) e una seconda coppia di elettrodi (21), che sporgono dalla prima estremità (6) di detta prima parte (2a), gli elettrodi di detta prima coppia di elettrodi (20) e detta seconda coppia di elettrodi (21) sono alimentati tramite un cavo di alimentazione (27) collegabile a una sorgente di energia elettrica indipendente da detto dispositivo (31).
2. Cartuccia porta aghi (1), secondo la rivendicazione 1, in cui la prima coppia di elettrodi (20) è dotata di un primo elemento di contatto elettrico (22) e la seconda coppia di elettrodi (21) è dotata di un secondo elemento di contatto elettrico (23).
3. Cartuccia porta aghi (1) secondo la rivendicazione 2, in cui il primo elemento di contatto elettrico (22) e il secondo elemento di contatto elettrico (23) sono inseriti in una protuberanza tubolare (24) della prima parte (2a) dell'involucro (2), in cui la protuberanza tubolare (24) è dotata di un'apertura (25) nella quale può essere inserita una spina (26) atta a stabilire un collegamento elettrico con il primo elemento di contatto elettrico (22) e il secondo elemento di contatto elettrico (23), in cui la spina (26) è collegabile al cavo di alimentazione (27).
4. Cartuccia porta aghi (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui sul cavo di alimentazione (27) è disposto un dispositivo di controllo remoto (28), tramite il

quale può essere disattivata l'alimentazione elettrica della prima coppia di elettrodi (20) e della seconda coppia di elettrodi (21) e può essere regolata la frequenza dell'alimentazione elettrica.

- 5 5. Cartuccia porta aghi (1) secondo la rivendicazione 4, in cui il dispositivo di controllo remoto (28) è dotato di un elemento di fissaggio (29), tramite il quale il dispositivo di controllo remoto (28) può essere fissato in modo amovibile al dispositivo (31) per trattamenti cosmetici.
- 10 6. Cartuccia porta aghi (1) secondo la rivendicazione 5, in cui detto dispositivo di fissaggio (29) comprende una fascia (30) in materiale elastico.
- 15 7. Cartuccia porta aghi (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, che comprende inoltre un primo elemento di tenuta (14) a forma di anello che circonda l'appendice (7) ed è inserito in una sede (13) ricavata a detta seconda estremità (9) dell'involucro (2) e un secondo elemento di tenuta (16), a forma di guaina, inserito su detta porzione (7a) dell'appendice (7).
- 20 8. Cartuccia porta aghi (1) secondo la rivendicazione 7, in cui il primo elemento di tenuta (14) è dotato di una protuberanza cilindrica (15) che circonda anch'essa l'appendice (7) e sporge all'esterno della cartuccia (1) attraverso il foro (8) ricavato alla seconda estremità (9) dell'involucro (2), in cui il secondo elemento di tenuta (16) a forma di guaina è calzato sulla protuberanza cilindrica (15) del primo elemento di tenuta (14).
- 25 9. Cartuccia porta aghi (1) secondo la rivendicazione 8, in cui la protuberanza cilindrica (15) del primo elemento di tenuta (14) è dotata di una sporgenza anulare (17) radiale, conformata in modo da inserirsi in una corrispondente gola (18) del secondo elemento di tenuta (16).
- 30 10. Cartuccia porta aghi (1) secondo una delle rivendicazioni da 7 a 9, in cui tra il secondo elemento di tenuta (16) e la porzione (7a) dell'appendice (7) è definito uno spazio (19) chiuso.

11. Cartuccia porta aghi (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui sull'appendice (7) a forma di asta è investita una molla elicoidale (10), disposta tra un collare (11) facente parte dell'appendice (7) e una superficie di appoggio (12) ricavata nell'involucro (2).

5

Modena, 25/03/2021

Per Incarico

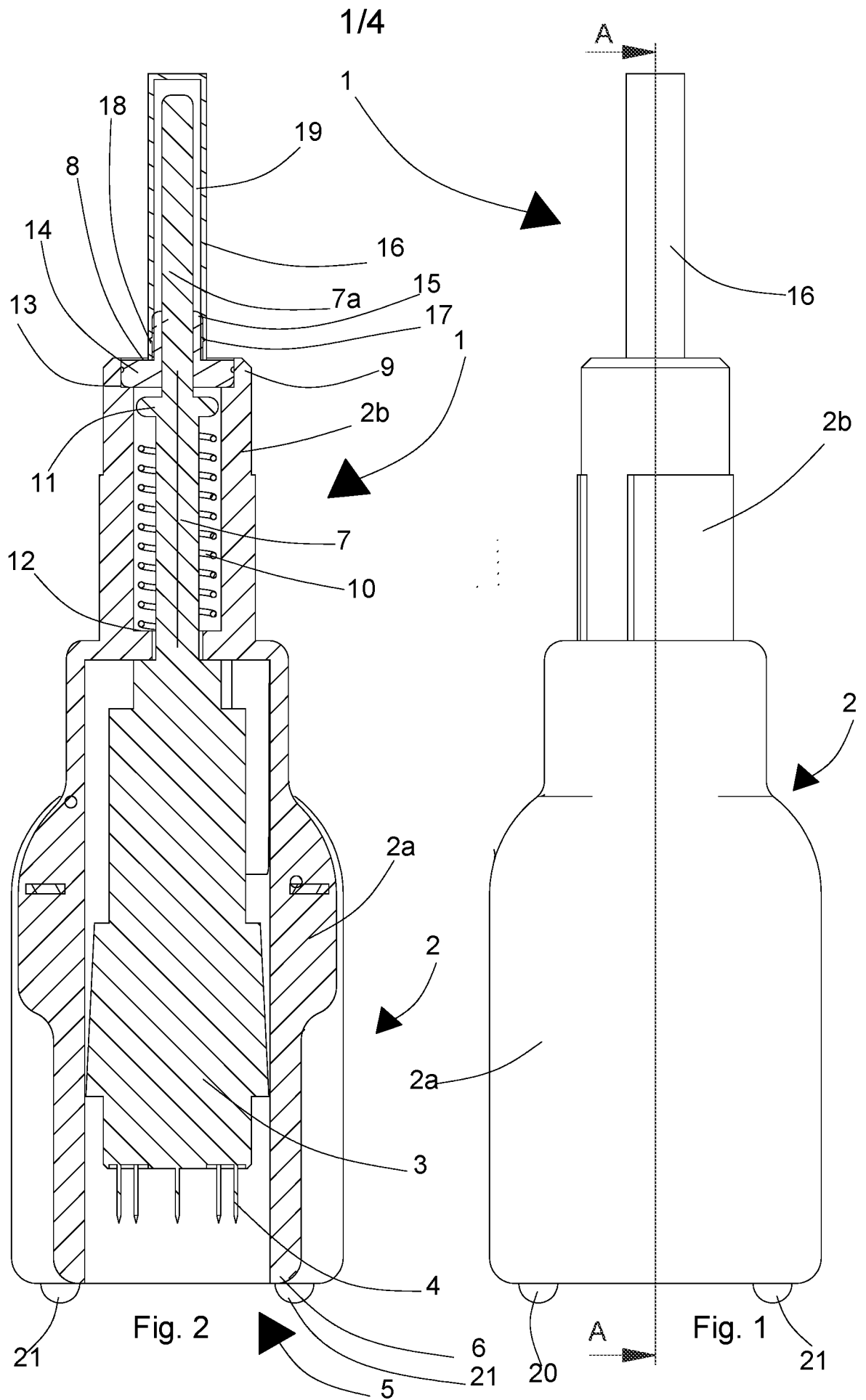
LUPPI INTELLECTUAL PROPERTY S.R.L.

Viale Corassori, 54 – 41124 Modena

Dott. Ing. Stefania Savini

(Albo Prot. N. 1438B)

10



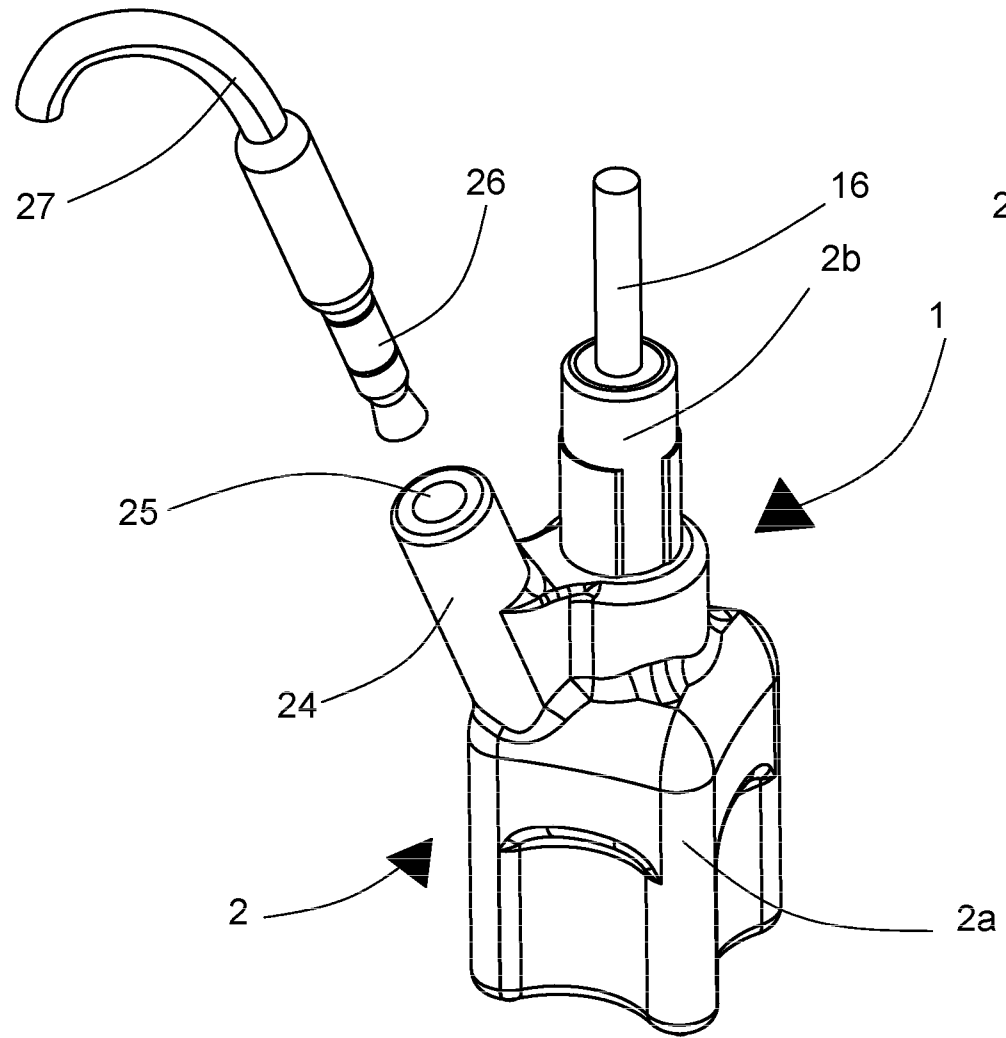


Fig. 3

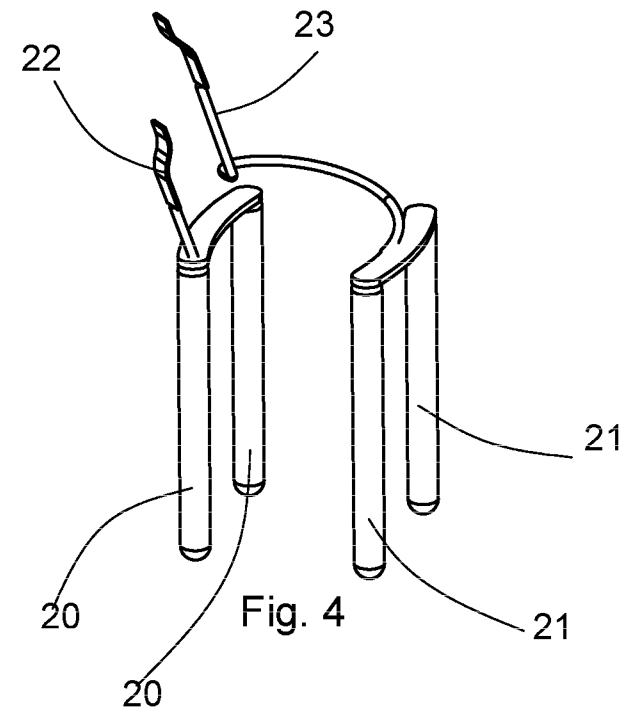


Fig. 4

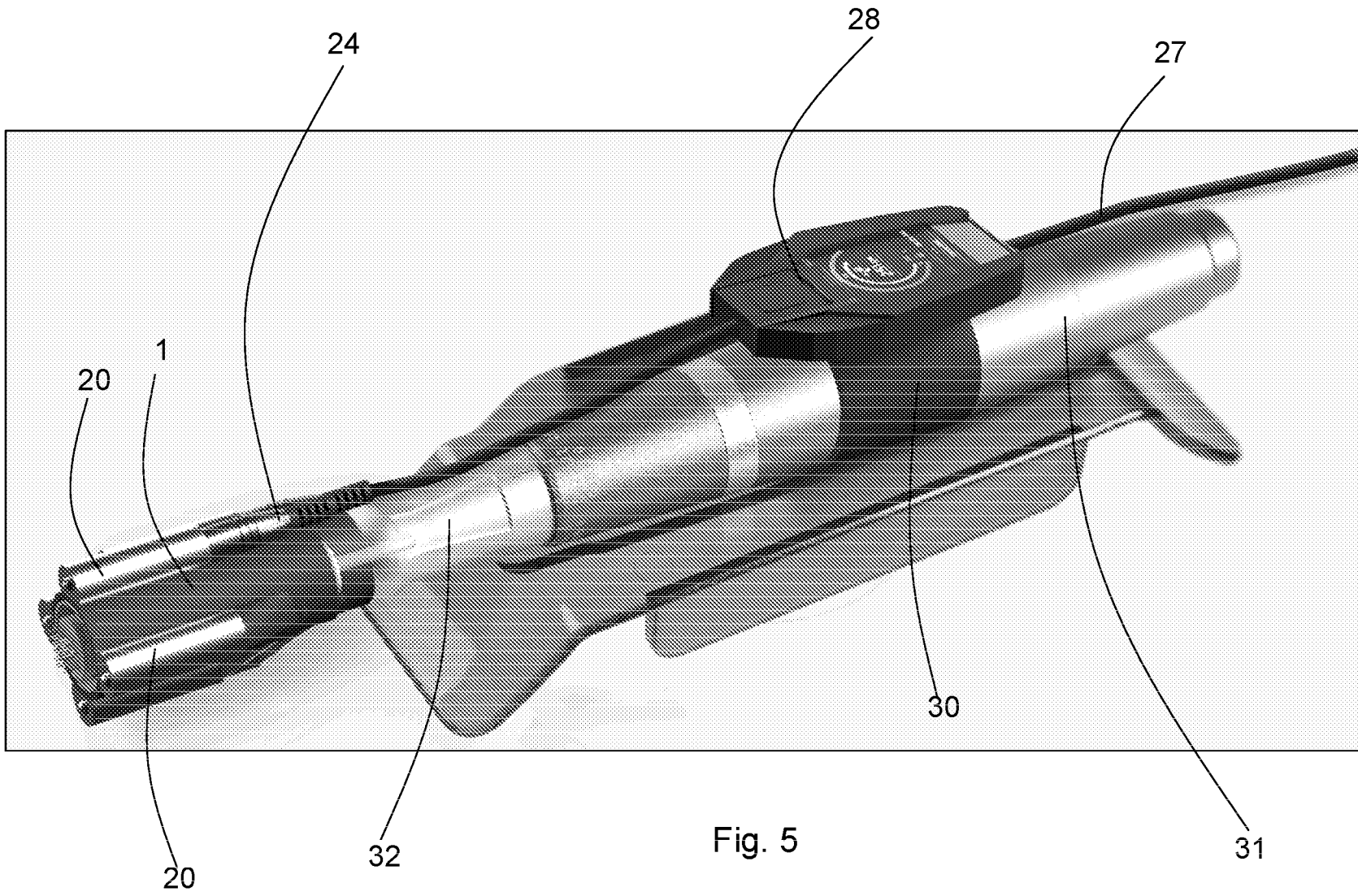


Fig. 5



Fig. 6

30

28