



Ministero delle Imprese e del Made in Italy

Ricevuta di presentazione

per

Brevetto per invenzione industriale



Domanda numero: 102024000022239

Data di presentazione: 07/10/2024

DATI IDENTIFICATIVI DEL DEPOSITO

Ruolo	Mandatario
Depositante	giampaolo palma
Data di compilazione	07/10/2024
Riferimento depositante	20241229
Titolo	Dispositivo di stimolazione erotica per soggetti transgender
Carattere domanda	Ordinaria
Esenzione	NO
Accessibilità al pubblico	NO
Numero rivendicazioni	23
Autorità depositaria	

PRIVACY

Dichiaro di aver letto e compreso l'informativa sul trattamento dei dati personali trasmessi con il presente deposito, resa ai sensi dell'art. 13 del Regolamento (UE) 2016/679 e pubblicata all'interno del presente portale, oltre che sul sito istituzionale del Dipartimento Mercato e Tutela - Direzione Generale per la Proprieta' Industriale Ufficio Italiano Brevetti e Marchi del Ministero delle Imprese e del Made in Italy

RICHIEDENTE/I

Natura giuridica	Persona giuridica
Denominazione	POLITECNICO DI MILANO
P.IVA/CF	04376620151
Tipo Società	le universita'
Nazione sede legale	Italia
Comune sede legale	Milano (MI)
Indirizzo	Piazza Leonardo Da Vinci
Civico	32
CAP	20133
Telefono	
Fax	
Email	

Pec	
Quota percentuale	100.0%

DOMICILIO ELETTIVO

Cognome/R.sociale	Luppi Intellectual Property Srl
Indirizzo	viale Corassori 54
Cap	41124
Nazione	Italia
Comune	Modena (MO)
Telefono	059 - 359916
Fax	059 - 359226
Email\PEC	brevetti@lcpat.it

MANDATARI/RAPPRESENTANTI

Cognome	Nome
Palma	Giampaolo
Candito	Rocco
Crugnola	Pietro
Molinari	Marinella
Savini	Stefania
Siniscalco	Fabio
Villanova	Massimo

INVENTORI

Cognome	Nome	Nazione residenza
REGIS	Valeria	Italia
FERRARO	Venere	Italia
BURZIO	Giorgia	Italia

CLASSIFICAZIONI

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	H	19	

NUMERO DOMANDE COLLEGATE

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Tipo documento	Riserva	Documento
Rivendicazioni	NO	20241229_Rivendicazioni.pdf.p7m hash: aef256238facad9b5fed15d26aef64b0
Rivendicazioni in inglese	NO	20241229_Rivendicazioni EN.pdf.p7m hash: 24ac8ca1cca8eff2bdf31c3e62380e7
Disegni	NO	20241229_Tavole di disegno.pdf.p7m hash: 1c5e5629fac5d7d7d0a1894e723689bb
Descrizione in italiano*	NO	20241229_Descrizione.pdf.p7m hash: 11c8130944180e5e366f98e99fcf7113
Riassunto	NO	20241229_Riassunto.pdf.p7m hash: 8cbd6fb5ebd254cca447d307349fc6bb

RIFERIMENTI AL DEPOSITO DELL'INCARICO

Numero Domanda

802016000047519

ESENZIONI INDICATE

Esenzione su diritti e tasse	DM 02/04/2007 - art. 2: esonero dal pagamento dei diritti di deposito e di trascrizione relativamente ai brevetti per invenzioni industriali, e modelli di utilita' a vantaggio di: Universita'; Amministrazioni Pubbliche aventi fra i loro scopi istituzionali finalita' di ricerca; Amministrazioni della Difesa; Amministrazioni delle Politiche Agricole, alimentari e forestali.
------------------------------	--

DOVUTO

Gli importi indicati non tengono conto delle eventuali esenzioni applicabili

Importo Tasse:	€ 635,00
Importo Imposta Bollo:	€ 0,00

NOTE

RIASSUNTO

Un dispositivo (1) di stimolazione erotica per soggetti transgender comprende una porzione impugnabile (2), una porzione di stimolazione (3) comprendente una pluralità di lembi mobili (3b) e mezzi attuatori (10). I mezzi attuatori (10) sono disposti per portare il dispositivo (1) da una configurazione aperta (A) ad una configurazione chiusa (C) e viceversa. Nella configurazione aperta (A) i lembi mobili (3b) sono distanziati da un asse longitudinale (X) del dispositivo (1) e nella configurazione chiusa (C) i lembi mobili (3b) sono disposti in prossimità dell'asse longitudinale (X).

10 Modena, 07/10/2024

Per incarico

LUPPI INTELLECTUAL PROPERTY S.R.L.

Viale A. Corassori, 54 - 41124 Modena

15

Dott. Giampaolo Palma

(Albo Prot. N. 1118B)

20

Descrizione di brevetto per invenzione industriale

A nome: POLITECNICO DI MILANO

Inventore: REGIS Valeria; FERRARO Venere; BURZIO Giorgia

Classe IPC: A 61 H 19

5 **Dispositivo di stimolazione erotica per soggetti transgender**

[0001] L'invenzione concerne un dispositivo di stimolazione erotica, in particolare autostimolazione erotica, concepito per l'utilizzo da parte di un soggetto transgender, in particolare soggetti transgender non binari AFAB (Assigned Female At Birth), più in particolare soggetti transgender non binari AFAB in percorso di affermazione di genere.

10 [0002] STATO DELLA TECNICA

[0003] E' noto che l'identità di genere di un soggetto transgender non è allineata con il genere (maschile o femminile) assegnato alla nascita. In particolare, vi sono soggetti transgender che si identificano con il genere opposto a quello assegnato alla nascita, ma anche soggetti transgender la cui identità di genere non è riconducibile al binarismo maschile-femminile. I soggetti transgender che rifiutano il suddetto binarismo e non si riconoscono quindi né nel genere maschile, né nel genere femminile, sono identificati come transgender non-binari.

[0004] Un soggetto transgender non binario AFAB che affronta il percorso di affermazione di genere e si sottopone a terapia ormonale, ossia all'assunzione di testosterone, sperimenta notevoli trasformazioni psicologiche e fisiche.

[0005] A titolo esemplificativo, nelle seguenti Tabelle 1 e 2 sono riportati gli effetti e l'andamento temporale previsto in seguito all'assunzione di ormoni mascolinizzanti (Tabella 1) e gli effetti della terapia con testosterone in uomini transgender (Tabella 2):

20 [0006] Tabella 1 *

Effetto	Inizio atteso (dati derivati da osservazioni cliniche pubblicate e non pubblicate)	Effetto massimo atteso (dati derivati da osservazioni cliniche pubblicate e non pubblicate)
Untuosità della pelle / acne	1 – 6 mesi	1 – 2 anni
Crescita dei peli facciali e corporei	3 – 6 mesi	3 – 5 anni
Perdita di capelli	> 12 mesi (fortemente dipendente da età ed ereditarietà; l'effetto	tempistica variabile

	può essere minimo)	
Aumento di massa e forza muscolare	6 – 12 mesi	2 – 5 anni (significativamente dipendente dalla quantità di esercizio fisico)
Ridistribuzione del grasso corporeo	3 – 6 mesi	2 – 5 anni
Cessazione delle mestruazioni	2 – 6 mesi	n/a
Ipertrofia della clitoride	3 - 6 mesi	1 – 2 anni
Atrofia vaginale	3 - 6 mesi	1 – 2 anni
Voce più profonda	3 – 12 mesi	1 – 2 anni

(* da: Coleman E., Bockting W., Botzer M., Cohen-Kettenis P., DeCuypere G., Feldman J., Fraser L., Green J., Knudson G.,...Zucker K. (2012) “Standards of care for the health of transsexual, transgender, and gender-nonconforming people”, version 7, International Journal of Transgenderism 13(4), 165-232; adattato con autorizzazione da Hembres et al (2009). Copyright 2009, The Endocrine Society)

5

[0007]

Tabella 2 **

Psiche e SNC	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Disforia di genere ↓ Ansia ↓ Depressione ↓ Stress percepito ↑ Volume totale sostanza grigia ↑ Spessore corticale in varie aree cerebrali
Cute	Acne
Voce	↓ Tono
Capelli / peli	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Peluria facciale e corporea ↑ Densità, diametro, tasso di crescita di peli/capelli Alopecia
Muscoli	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Massa magra ↑ Area della sezione trasversale ↑ Peso corporeo ↑ Forza di presa
Pressione sanguigna	↑ Pressione sanguigna sistolica
Sangue	↑ Emoglobina ed ematocrito
Lipidi e metabolismo	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Colesterolo HDL ↑ Trigliceridi ↓ Globulina legante gli ormoni sessuali
Concentrazioni ormonali	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Estradiolo ↓ Ormone luteinizzante

	↓ Ormone follicolo-stimolante ↓ Prolattina
Mammella	↓ Cancro della mammella ↓ Tessuto ghiandolare ↓ Tessuto fibroso
Sistema riproduttivo	Cessazione delle mestruazioni e infertilità ↑ Dimensioni della clitoride ↓ Spessore dell'epitelio vaginale Endometrio atrofico (secondo i dati derivati da alcuni studi) Iperplasia ovarica e ovaio policistico
Salute sessuale	↑ Desiderio sessuale

(** da: Irwig, M.S. (2017) Testosterone therapy for transgender men. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 5(4), 301-311)

[0008] Tra le varie trasformazioni fisiche indotte dalla terapia ormonale è particolarmente importante l'ipertrofia della clitoride, che passa da circa 9 mm a circa 46 mm (Meyer W.J. 3rd, Webb A., Stuart C.A., Finkelstein J.W., Lawrence B., Walker P.A. Physical and hormonal evaluation of transsexual patients: a longitudinal study. *Arch Sex Behav*. 1986 Apr;15(2):121-38). Al fine di promuovere la salute sessuale e il benessere emotivo durante il percorso di transizione di genere, un soggetto coinvolto in tale percorso dovrebbe essere posto nelle condizioni di esplorare i propri cambiamenti corporei, nonché di adattarsi a questi ultimi, ad esempio tramite l'autostimolazione erotica (masturbazione). Tuttavia, i dispositivi di stimolazione (o autostimolazione) erotica noti sono sostanzialmente "polarizzati", ossia configurati per soddisfare il binarismo maschile-femminile.

[0009] Infatti, nel settore dei c.d. *sex toys*, sono noti dispositivi di stimolazione erotica che, in base alla propria configurazione, possono essere utilizzati per la stimolazione erotica maschile oppure per la stimolazione erotica femminile. In generale, i dispositivi configurati per la stimolazione erotica maschile sono denominati "strokers" e i dispositivi configurati per la stimolazione erotica femminile sono denominati "grinding toys".

[0010] Al fine di ovviare alla suddetta limitazione, sono stati progettati e proposti sul mercato strokers e grinding toys teoricamente utilizzabili da soggetti transgender nel percorso di transizione di genere.

[0011] Un inconveniente degli strokers noti consiste nel fatto che questi dispositivi hanno una forma prefissata e non modificabile. Pertanto, gli strokers noti non possono adattarsi alle

trasformazioni fisiche, quali l'ipertrofia clitoridea, che avvengono durante il percorso di affermazione di genere e sono quindi realmente idonei all'uso solo dopo che siano trascorsi vari mesi di terapia ormonale. Un altro inconveniente degli strokers noti consiste nel fatto che sono dispositivi sostanzialmente statici, ossia non sono vibranti.

5 [0012] Un inconveniente dei grinding toys noti è che anche questi dispositivi non possono adattarsi alle trasformazioni fisiche che avvengono durante il percorso di transizione di genere, diventando spesso inutili, o addirittura fastidiosi, per le persone che ricevono la terapia ormonale. Un altro inconveniente dei grinding toys noti è che questi dispositivi non sono in grado di fornire all'utente stimolazioni differenziate e non offrono la possibilità di
10 modificare la funzione e la modalità di interazione dell'oggetto secondo le preferenze dell'utente.

[0013] Di conseguenza, il soggetto transgender non binario AFAB che affronta il percorso di transizione di genere è attualmente costretto ad utilizzare dispositivi di stimolazione erotica sia di tipo generalmente femminile (grinding toy) che di tipo generalmente maschile
15 (stroker), in base al grado di trasformazione fisica ottenuto tramite la terapia ormonale.

[0014] I significativi inconvenienti sopra descritti mostrano chiaramente i limiti che affliggono i dispositivi di stimolazione erotica attualmente disponibili per soggetti transgender non binari AFAB che ricevono una terapia ormonale mascolinizante. La necessità di superare i suddetti inconvenienti è quindi fortemente avvertita, sia dai tecnici
20 del settore che dagli utenti.

[0015] SCOPI DELL'INVENZIONE

[0016] Uno scopo dell'invenzione è migliorare i dispositivi di stimolazione erotica noti.

[0017] Un altro scopo è fornire un dispositivo di stimolazione erotica che sia idoneamente utilizzabile da soggetti transgender, in particolare utilizzabile da soggetti transgender non
25 binari AFAB che affrontano un percorso di affermazione di genere e ricevono una terapia ormonale mascolinizante.

[0018] Un ulteriore scopo è rendere disponibile un dispositivo di stimolazione erotica per soggetti transgender in percorso di affermazione di genere, il cui uso sia adattabile alle trasformazioni fisiche e psicologiche indotte dalla terapia ormonale mascolinizante.

30 [0019] Ancora un altro scopo è rendere disponibile un dispositivo di stimolazione erotica per soggetti transgender in percorso di affermazione di genere, il cui uso sia adattabile in particolare al processo di ipertrofia clitoridea indotto dalla terapia ormonale mascolinizante.

[0020] BREVE DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

[0021] Secondo l'invenzione, è previsto un dispositivo di stimolazione erotica per soggetti transgender, come definito nella rivendicazione 1.

[0022] Grazie all'invenzione, viene reso disponibile un dispositivo di stimolazione erotica per soggetti transgender che consente di raggiungere gli scopi summenzionati.

5 [0023] Infatti il dispositivo secondo l'invenzione, che è vibrante, è in grado di modificare la propria configurazione passando alternativamente da una configurazione aperta, corrispondente ad un dispositivo di stimolazione erotica di tipo generalmente femminile (grinding toy), ad una configurazione chiusa, corrispondente ad un dispositivo di stimolazione erotica di tipo generalmente maschile (stroker).

10 [0024] Il dispositivo secondo l'invenzione è in grado di produrre vibrazioni e comprende una porzione di stimolazione, che è utilizzabile per produrre una stimolazione, o autostimolazione, erotica nell'utente. La forma della porzione di stimolazione può essere modificata in modo tale da rendere la porzione di stimolazione compatibile con le dimensioni sia di una clitoride femminile, sia di una clitoride resa ipertrofica da un trattamento ormonale
15 mascolinizzante.

[0025] Più esattamente, quando il dispositivo secondo l'invenzione è nella configurazione aperta la porzione di stimolazione è configurata, e utilizzabile, come un dispositivo di stimolazione erotica di tipo generalmente femminile e, quando il dispositivo secondo l'invenzione è nella configurazione chiusa, la porzione di stimolazione è configurata, e
20 utilizzabile, come un dispositivo di stimolazione erotica di tipo generalmente maschile. Più esattamente, quando il dispositivo secondo l'invenzione è nella configurazione aperta la porzione di stimolazione è configurata come un dispositivo di stimolazione erotica per un corpo umano all'inizio di una terapia ormonale (clitoride non ipertrofica) e, quando il dispositivo secondo l'invenzione è nella configurazione chiusa, la porzione di stimolazione
25 è configurata come un dispositivo di stimolazione erotica per un corpo umano in una fase avanzata di una terapia ormonale (clitoride ipertrofica).

[0026] Infatti l'utente, interagendo manualmente con una pluralità di pulsanti compresi nel dispositivo, è in grado di:

- controllare l'intensità delle vibrazioni prodotte dal dispositivo;
- 30 - gonfiare con aria la porzione di stimolazione, portando quest'ultima nella configurazione chiusa (stroker);
- sgonfiare la porzione di stimolazione, portando quest'ultima nella configurazione aperta (grinding toy).

[0027] A seconda del grado di gonfiaggio, la porzione di stimolazione può inoltre assumere configurazioni intermedie tra la configurazione aperta e la configurazione chiusa. Pertanto, l'utente del dispositivo secondo l'invenzione può agevolmente scegliere la configurazione e il tipo di vibrazione che meglio si adattano alle proprie esigenze fisiche e psicologiche, in conformità con la fase del percorso di affermazione di genere e/o le preferenze personali.

[0028] Il dispositivo secondo l'invenzione, progettato specificamente per soggetti transgender non binari AFAB, consente di ottenere vari e significativi vantaggi.

[0029] Innanzitutto, il dispositivo secondo l'invenzione è in grado di accompagnare un soggetto transgender, in particolare un soggetto transgender non binario AFAB, durante il percorso di transizione di genere e le corrispondenti modificazioni corporee indotte dalla terapia ormonale mascolinizante, in particolare l'incremento dimensionale (ipertrofia) della clitoride.

[0030] Il dispositivo secondo l'invenzione si adatta alla forma e alla sensibilità del corpo dell'utente, offrendo una gamma di stimolazioni personalizzabili e riconfigurabili volta per volta, nonché adattandosi alle tempistiche della terapia ormonale (Tabella 1) e alle preferenze individuali dell'utente.

[0031] A seconda della configurazione assunta, il dispositivo secondo l'invenzione consente interazioni differenti con l'utente, riunendo così in un unico prodotto tipi di sex toy (grinding toy e stroker) nettamente differenti tra loro.

[0032] Da un punto di vista tecnologico, il dispositivo secondo l'invenzione rientra nella categoria dei *soft robots* (robot costruiti utilizzando materiali morbidi e deformabili), il che consente un'interazione "morbida" con il corpo dell'utente, possibilità tecnica non ancora esplorata nel campo dei dispositivi di stimolazione erotica.

[0033] Inoltre, il dispositivo secondo l'invenzione può essere incorporato in programmi di supporto terapeutico per persone in transizione di genere, offrendo a queste ultime un modo per esplorare la sessualità in un contesto sicuro e rispettoso. La capacità del dispositivo secondo l'invenzione di adattarsi alle esigenze mutevoli del corpo può essere fondamentale per supportare la salute sessuale e il benessere emotivo durante il percorso di affermazione di genere.

[0034] Infine, da un punto di vista della ricerca scientifica, in particolare psicologica, il dispositivo secondo l'invenzione può essere utilizzato come strumento di ricerca per studiare i cambiamenti nella percezione del piacere sessuale, la disforia di genere e l'adattamento dei dispositivi di stimolazione erotica alle esigenze specifiche dei soggetti transgender non

binari AFAB.

[0035] BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

[0036] L'invenzione potrà essere meglio compresa ed attuata con riferimento agli allegati disegni che ne illustrano alcune forme esemplificative e non limitative di attuazione, in cui:

5 [0037] Figura 1 è una vista schematica prospettica dall'alto del dispositivo secondo l'invenzione;

[0038] Figura 2 è una vista schematica laterale del dispositivo di Figura 1;

[0039] Figura 3 è una vista schematica prospettica dal basso del dispositivo di Figura 1, in cui un membro stimolatore, compreso nella porzione di stimolazione, è mostrato separatamente;

[0040] Figura 3a è una vista schematica prospettica dall'alto del dispositivo di Figura 1, in cui il dispositivo è privo del membro stimolatore;

[0041] Figura 4 è una vista schematica prospettica esplosa del dispositivo di Figura 1;

15 [0042] Figura 5 è una vista schematica mostrante una sezione longitudinale condotta lungo il piano II – II di Figura 2;

[0043] Le Figure da 5a a 5c sono viste schematiche mostranti dettagli ingranditi di Figura 5;

[0044] Figura 6 è una vista schematica in pianta dall'alto del membro stimolatore;

[0045] Figura 6a è una vista schematica mostrante un dettaglio ingrandito di Figura 6;

20 [0046] Figura 7 è una vista schematica prospettica dall'alto del membro stimolatore di Figura 6;

[0047] Figura 8 è una vista schematica laterale del membro stimolatore di Figura 6;

[0048] Figura 9 è una vista schematica in pianta del membro stimolatore di Figura 6;

25 [0049] Figura 10 è una vista schematica mostrante una sezione longitudinale condotta lungo il piano VI - VI di Figura 6;

[0050] Figura 10a è una vista schematica mostrante un dettaglio ingrandito di Figura 10;

[0051] Figura 11 è una vista schematica in pianta dall'alto del dispositivo di Figura 1, in cui il dispositivo è privo del membro stimolatore;

[0052] Figura 11a è una vista schematica mostrante un dettaglio ingrandito di Figura 11;

30 [0053] Figura 12 è una vista schematica prospettica mostrante il dispositivo secondo l'invenzione in una configurazione aperta;

[0054] Figura 13 è una vista schematica prospettica mostrante il dispositivo secondo l'invenzione in una configurazione semi-aperta;

[0055] Figura 14 è una vista schematica prospettica mostrante il dispositivo secondo l'invenzione in una configurazione chiusa.

[0056] DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INVENZIONE

[0057] Nel contesto della descrizione e delle rivendicazioni allegate:

- 5 - i termini “dispositivo 1 di stimolazione erotica”, “dispositivo 1” e “dispositivo secondo l'invenzione” sono considerati sinonimi e possono essere usati in modo reciprocamente interscambiabile;
- i termini “dispositivo di stimolazione erotica” e “sex toy” sono considerati sinonimi e possono essere usati in modo reciprocamente interscambiabile;
- 10 - i termini “dispositivo di stimolazione erotica di tipo generalmente femminile” e “grinding toy” sono considerati sinonimi e possono essere usati in modo reciprocamente interscambiabile;
- i termini “dispositivo di stimolazione erotica di tipo generalmente maschile” e “stroker” sono considerati sinonimi e possono essere usati in modo reciprocamente interscambiabile.

15 [0058] Le Figure da 1 a 14 mostrano un dispositivo secondo l'invenzione, ossia un dispositivo 1 di stimolazione erotica, particolarmente idoneo all'uso da parte di soggetti transgender non binari AFAB in percorso di affermazione di genere.

[0059] Il dispositivo 1, disposto per essere controllato manualmente da un utente, comprende una porzione impugnabile 2 ed una porzione di stimolazione 3 (Figura 1; Figura 20 2; Figura 3). La porzione di stimolazione 3 ha una forma approssimativamente floreale e comprende un membro di supporto 2b (Figura 3a; Figura 11; Figura 11a) e un membro stimolatore 3a (Figure 6 – 9). Il membro di supporto 2b e il membro stimolatore 3a sono reciprocamente giustapposti, definendo complessivamente una pluralità di lembi mobili 3b. In uso, la porzione impugnabile 2 è disposta per essere impugnata (ossia, afferrata e tenuta 25 in mano) dall'utente, mentre la porzione di stimolazione 3 è alternativamente gonfiabile o sgonfiabile in modo tale da assumere una configurazione aperta A, corrispondente ad un dispositivo di stimolazione erotica femminile, oppure una configurazione chiusa C, corrispondente ad un dispositivo di stimolazione erotica maschile.

[0060] Nella configurazione aperta A, la porzione di stimolazione 3 è aperta, ossia i lembi 30 mobili 3b (definiti complessivamente dal membro di supporto 2b e dal membro stimolatore 3a) sono disposti trasversalmente rispetto alla porzione impugnabile 2 e distanziati da un asse longitudinale X del dispositivo 1 (Figura 12). Nella configurazione chiusa C, i lembi mobili 3b sono incurvati e disposti in prossimità dell'asse longitudinale X (Figura 14). Il

dispositivo 1 può inoltre assumere configurazioni intermedie tra la configurazione aperta A e la configurazione chiusa C, quale ad esempio una configurazione semi-aperta B (Figura 13), in cui i lembi mobili 3b sono solo parzialmente incurvati e si trovano quindi in una posizione intermedia tra la configurazione aperta A e la configurazione chiusa C.

5 [0061] Va notato che la porzione impugnabile 2 e la porzione di stimolazione 3 rappresentano la parte del dispositivo 1 con cui l'utente interagisce e che entra in contatto diretto con il corpo dell'utente. In particolare, la porzione di stimolazione 3 è destinata ad interagire con l'apparato genitale esterno e ad altre zone erogene dell'utente. In considerazione di ciò, sia la porzione impugnabile 2 che la porzione di stimolazione 3 sono
10 realizzate in un idoneo materiale di tipo noto, in particolare un materiale siliconico, provvisto di resistenza, flessibilità e biocompatibile.

[0062] In una forma di realizzazione, il materiale siliconico costituente la porzione impugnabile 2 e la porzione di stimolazione 3 è un silicone al platino (silicone polimerizzato con catalizzatore al platino) di tipo noto, quale ad esempio il silicone Ecoflex™ 00-50
15 attualmente utilizzato nella fabbricazione dei *soft-robot*. Il silicone al platino è biocompatibile, modellabile in forme complesse, privo di odori e sapori sgradevoli e notevolmente resistente a lacerazioni e abrasioni.

[0063] All'interno della porzione impugnabile 2 è posizionato un guscio interno 5 (Figura 4; Figura 5), che alloggia le componenti elettroniche e idrauliche che consentono il
20 funzionamento del dispositivo 1.

[0064] Di seguito sono descritte in dettaglio la porzione impugnabile 2, la porzione di stimolazione 3 e il guscio interno 5.

[0065] La porzione impugnabile 2 comprende un corpo 2a e un membro di supporto 2b (Figura 1; Figura 2). Il corpo 2a è cavo, sagomato approssimativamente a forma di tronco di cono ed interposto tra una porzione di estremità 2h (corrispondente alla base minore del tronco di cono) e il membro di supporto 2b (corrispondente alla base maggiore del tronco di cono).
25

[0066] La porzione di estremità 2h è convessa e approssimativamente emisferica, mentre il membro di supporto 2b delimita un'apertura 2c del corpo 2a, tramite la quale si può
30 accedere ad una cavità interna 2d del corpo 2a. Durante l'assemblaggio del dispositivo 1, il guscio interno 5 viene inserito nella cavità interna 2d attraverso l'apertura 2c. Quando il dispositivo 1 è assemblato, l'apertura 2c, e quindi la cavità interna 2d, è chiusa dal membro stimolatore 3a, che è posizionato sul membro di supporto 2b e fissato a quest'ultima (Figura

3; Figura 5), ad esempio, tramite saldatura a ultrasuoni.

[0067] Nello spessore della parete del corpo 2a, in una posizione approssimativamente intermedia tra la porzione di estremità 2h e il membro di supporto 2b, sono compresi mezzi di controllo 6, che comprendono una pluralità di pulsanti 6a - 6d reciprocamente allineati (Figura 1; Figura 2; Figura 3; Figura 3a; Figura 4). I mezzi di controllo 6 consentono all'utente di agire su mezzi attuatori (contenuti nel guscio interno 5 e descritti in dettaglio nel seguito) compresi nel dispositivo 1 e quindi di controllare il funzionamento del dispositivo 1.

[0068] Procedendo dal membro di supporto 2b verso la porzione di estremità 2h, il pulsante 6a è il primo pulsante, seguito da un secondo pulsante 6b, un terzo pulsante 6c e un quarto pulsante 6d. Premendo il secondo pulsante 6b è possibile gonfiare (pressurizzare) la porzione di stimolazione 3. Premendo il primo pulsante 6a è possibile sgonfiare (depressurizzare) la porzione di stimolazione 3. Premendo il terzo pulsante 6c e il quarto pulsante 6d è possibile rispettivamente aumentare e diminuire l'intensità delle vibrazioni prodotte dal dispositivo 1.

[0069] I pulsanti 6a - 6d sono realizzati nella fase di stampaggio a iniezione della porzione impugnabile 2. Tra il quarto pulsante 6d e la porzione di estremità 2h, il corpo 2a comprende inoltre una coppia di fori 2e, 2f, disposti per ricevere parti di una presa di ricarica (descritta in dettaglio nel seguito).

[0070] Il membro di supporto 2b comprende una pluralità di elementi di supporto 4, che si dipartono radialmente dalla parete del corpo 2a e delimitano l'apertura 2c. Ciascun elemento di supporto 4 è sagomato approssimativamente a forma di petalo (Figura 11a) e comprende una porzione a lembo 4a che si diparte dal bordo dell'apertura 2c, allargandosi inizialmente e quindi restringendosi, fino a formare un'estremità libera 4c appuntita. La forma in pianta della porzione a lembo 4a è quindi irregolarmente ellittica o ellittico-lanceolata.

[0071] Una delle due facce della porzione a lembo 4a, ed esattamente la faccia della porzione a lembo 4a rivolta in direzione opposta rispetto alla porzione di estremità 2h, comprende una pluralità di nervature 4b. In ciascuna porzione a lembo 4a, le nervature 4b si estendono parallelamente tra loro e trasversalmente alla porzione a lembo 4a (Figura 11; Figura 11a). Ciascuna nervatura 4b sporge verticalmente dalla sottostante porzione a lembo 4a, tale sporgenza (altezza) essendo maggiore in corrispondenza della parte centrale della porzione a lembo 4a e riducendosi in prossimità dei bordi della porzione a lembo 4a. Conseguentemente, il bordo libero di ciascuna nervatura 4b è sostanzialmente convesso (Figura 3a).

[0072] La lunghezza di ciascuna nervatura 4b segue l'andamento della porzione a lembo 4a e, conseguentemente, le nervature 4b prossime all'estremità libera 4c e al bordo dell'apertura 2c sono più corte delle nervature 4b che si trovano nella parte mediana della porzione a lembo 4a. Inoltre, ciascuna nervatura 4b è priva del suo tratto intermedio, così da risultare divisa in due porzioni adiacenti (Figura 3a; Figura 11; Figura 11a).

[0073] In ciascuna porzione a lembo 4a, le nervature 4b parallele definiscono una pluralità di canali trasversali 4d, che sono intersecati da un canale longitudinale 4e (Figura 3a; Figura 11; Figura 11a). Ciascun canale longitudinale 4e si estende dal bordo dell'apertura 2c fino all'estremità libera 4c ed è definito complessivamente dall'allineamento dei tratti intermedi mancanti delle nervature 4b. Sia le nervature 4b che i canali trasversali 4d hanno uno spessore (dimensione trasversale) di 2 mm, mentre lo spessore della porzione a lembo 4a è di 1 mm.

[0074] Nella forma di realizzazione mostrata nelle Figure, il membro di supporto 2b comprende cinque elementi di supporto 4. In forme di realizzazione non raffigurate, il membro di supporto può comprendere un numero di elementi di supporto maggiore o minore di cinque. Inoltre, sebbene nella forma di realizzazione mostrata nelle Figure la forma in pianta della porzione a lembo 4a è irregolarmente ellittica o ellittico-lanceolata, sono possibili altre forme di realizzazione (non raffigurate) in cui la porzione a lembo è di forma differente.

[0075] La porzione di stimolazione 3 è formata da due componenti reciprocamente giustapposti, ossia il membro di supporto 2b precedentemente descritto - strutturalmente compresa nella porzione impugnabile 2 - e il membro stimolatore 3a.

[0076] Il membro stimolatore 3a (Figura 6; Figura 6a; Figura 7; Figura 8; Figura 9; Figura 10; Figura 10a) è sostanzialmente sagomato in accoppiamento di forma con il membro di supporto 2b e comprende una pluralità di elementi stimolatori 7, il cui numero è uguale al numero degli elementi di supporto 4 del membro di supporto 2b. Gli elementi stimolatori 7 si dipartono radialmente da una porzione di connessione 8 centrale, sagomata approssimativamente a forma di pentagono. Ciascun elemento stimolatore 7 è sagomato approssimativamente a forma di petalo (Figura 6a) e comprende una porzione a lembo 7a che si diparte da un corrispondente lato della porzione di connessione 8, allargandosi inizialmente e quindi restringendosi, fino a formare un'estremità libera 7c appuntita. La forma in pianta della porzione a lembo 7a è quindi irregolarmente ellittica o ellittico-lanceolata. Ciascuna porzione a lembo 7a comprende una prima faccia 7b e una seconda

faccia 7e, reciprocamente opposte. La prima faccia 7b (Figura 6a) è rivolta in direzione opposta rispetto alla porzione di estremità 2h, mentre la seconda faccia 7e (Figura 9) è rivolta verso la porzione di estremità 2h.

5 [0077] La prima faccia 7b comprende una pluralità di protuberanze 7d. Ciascuna protuberanza 7d è emisferica e sporge dalla sottostante porzione a lembo 7a. Nella forma di realizzazione mostrata nelle Figure, le protuberanze 7d sono in numero di diciotto e hanno dimensioni (diametri) variabili. In particolare, quattro protuberanze sono di diametro maggiore e sono allineate longitudinalmente tra la porzione di connessione 8 e l'estremità libera 7c, mentre le rimanenti protuberanze sono di diametro minore e sono disposte ai lati
10 delle protuberanze più grandi (Figura 6; Figura 6a).

[0078] In forme di realizzazione non raffigurate, le protuberanze possono essere in numero maggiore o minore di diciotto. In altre forme di realizzazione non raffigurate, le protuberanze possono avere una forma non emisferica.

[0079] In una zona sostanzialmente centrale della porzione di connessione 8 è compresa
15 una protuberanza anulare 8a, che è quindi circondata dagli elementi stimolatori 7. La protuberanza anulare 8a comprende una porzione periferica 8b circondante un recesso centrale 8c. La superficie della porzione periferica 8b è in rilievo, in particolare pieghettata (Figura 10; Figura 10a), e comprende inoltre una pluralità di ulteriori protuberanze 8d (Figura 10; Figura 10a), aventi forma sferica o emisferica. Come mostrato, ad esempio, nella
20 Figura 6 e nella Figura 7, le ulteriori protuberanze 8d sono sostanzialmente allineate con le protuberanze 7d di diametro maggiore.

[0080] In uso, le protuberanze 7d, la protuberanza anulare 8a e le ulteriori protuberanze 8d costituiscono complessivamente una pluralità di elementi in rilievo compresi nel membro stimolatore 3a e quindi nella porzione di stimolazione 3, tale pluralità di elementi in rilievo
25 essendo destinata a interagire con il corpo dell'utente e a svolgere la funzione di stimolazione erotica assegnata al dispositivo 1. Inoltre, le protuberanze 7d, la protuberanza anulare 8a e le ulteriori protuberanze 8d hanno uno spessore significativamente maggiore rispetto allo spessore (1 mm) della porzione di connessione 8 e delle porzioni a lembo 7a, conferendo così una maggiore rigidità al tatto nelle zone del membro stimolatore 3a in cui sono
30 posizionate.

[0081] La Figura 9 mostra le seconde facce 7e delle porzioni a lembo 7a. Le seconde facce 7e si dipartono radialmente da un elemento di connessione 7f centrale, sagomato approssimativamente a forma di stella a cinque punte. Nel dispositivo 1 assemblato, ciascuna

seconda faccia 7e poggia sulle nervature 4b della porzione a lembo 4a del corrispondente elemento di supporto 4. Come mostrato in Figura 3, le seconde facce 7e sono sostanzialmente concave, in modo da adattarsi idoneamente al bordo libero convesso delle nervature 4b.

[0082] I lembi mobili 3b (Figura 1; Figura 2; Figura 5; Figura 12; Figura 13; Figura 14) sono formati dagli elementi di supporto 4 e dagli elementi stimolatori 7 reciprocamente giustapposti.

[0083] Quando il membro stimolatore 3a è giustapposto e fissato (ad esempio, saldato a ultrasuoni) al membro di supporto 2b, i canali trasversali 4d e il canale longitudinale 4e formano una pluralità di celle 9 (Figura 5) comunicanti tra loro, al cui interno può essere immessa aria in pressione (come sarà spiegato in dettaglio nel seguito) in modo da gonfiare i lembi mobili 3b della porzione di stimolazione 3. Quando viene pompata aria all'interno della porzione di stimolazione 3, la porzione a lembo 4a (più sottile rispetto alle nervature 4b) si deforma plasticamente per effetto della pressione dell'aria. In questo modo, ogni lembo mobile 3b sarà indotto a muoversi, in particolare sarà indotto a incurvarsi, in una direzione opposta alla porzione di estremità 2h – ossia verso l'asse longitudinale X – così da portare la porzione di stimolazione 3, e quindi il dispositivo 1, nella configurazione chiusa C (Figura 14). Quando il dispositivo 1 è nella configurazione aperta A, i lembi mobili 3b (ossia, gli elementi stimolatori 7 del membro stimolatore 3 e i corrispondenti elementi di supporto 4 del membro di supporto 2b) sono distanziati dall'asse longitudinale X del dispositivo 1 (Figura 12). Quando il dispositivo 1 è nella configurazione chiusa C, i lembi mobili 3b sono disposti in prossimità dell'asse longitudinale X (Figura 14). I lembi mobili 3b sono disposti trasversalmente rispetto alla porzione impugnabile 2 nella configurazione aperta A e sono incurvati, in particolare incurvati verso l'asse longitudinale X, nella configurazione chiusa C.

[0084] Nella forma di realizzazione mostrata nelle Figure, il membro stimolatore 3a comprende cinque elementi stimolatori 7. In forme di realizzazione non raffigurate, in cui il membro di supporto comprende un numero di elementi di supporto maggiore o minore di cinque, anche il membro stimolatore comprende un numero di elementi stimolatori corrispondentemente maggiore o minore di cinque. Inoltre, sebbene nella forma di realizzazione mostrata nelle Figure la forma in pianta della porzione a lembo 7a è irregolarmente ellittica o ellittico-lanceolata, sono possibili altre forme di realizzazione (non raffigurate) in cui la porzione a lembo è di forma differente.

[0085] Il guscio interno 5 (Figura 4; Figura 5) è cavo e sagomato in accoppiamento di

forma con il corpo 2a della porzione impugnabile 2, essendo destinato ad essere alloggiato nella cavità interna 2d del corpo 2a. Pertanto, il guscio interno 5 è sagomato approssimativamente a forma di tronco di cono e comprende un corpo 5a interposto tra una prima porzione di estremità 5b (corrispondente alla base minore del tronco di cono) e una

5 seconda porzione di estremità 5c (corrispondente alla base maggiore del tronco di cono).
[0086] La prima porzione di estremità 5b è convessa e approssimativamente emisferica, mentre la seconda porzione di estremità 5c è piatta e comprende una sede circolare 5f, ricavata in una sua zona centrale. Nello spessore della parete del corpo 5a, in una posizione approssimativamente intermedia tra la prima porzione di estremità 5b e la seconda porzione
10 di estremità 5c, è ricavata una pluralità di fori 5i, reciprocamente allineati. Quando il guscio interno 5 è posizionato nella cavità interna 2d del corpo 2a, la pluralità di fori 5i si trova in corrispondenza della pluralità di pulsanti 6a - 6d compresi nei mezzi di controllo 6. Tra i fori 5i e la prima porzione di estremità 5b è inoltre ricavata un'asola 5l, di forma approssimativamente ellittica. Il corpo 5a, la prima porzione di estremità 5b e la seconda
15 porzione di estremità 5c definiscono complessivamente una cavità interna 5g. La cavità interna 5g è provvista di una pluralità di tramezzi 5h, variamente sagomati, destinati a ricevere e mantenere in posizione mezzi attuatori 10 alloggiati nel guscio interno 5.

[0087] Come mostrato in Figura 4, il guscio interno 5 è formato dall'assemblaggio reciproco di un primo semi-guscio 5d e un secondo semi-guscio 5e. Pertanto, la sede
20 circolare 5f, i fori 5i e l'asola 5l sono definiti dalla giustapposizione di scanalature complementari ricavate in bordi adiacenti del primo semi-guscio 5d e del secondo semi-guscio 5e. La coppia di semi-gusci 5d, 5e è realizzata (ad esempio, mediante stampaggio ad iniezione) utilizzando un idoneo materiale rigido di tipo noto, ad esempio polipropilene. Le pareti del primo semi-guscio 5d e del secondo semi-guscio 5e hanno uno spessore di 1,5
25 mm, mentre i tramezzi 5h hanno uno spessore di 1 mm. Il primo semi-guscio 5d e il secondo semi-guscio 5e sono assemblati reciprocamente tramite mezzi di fissaggio meccanico 30 di tipo noto, in particolare una pluralità di viti (ad esempio, viti M2 x 8 mm).

[0088] I mezzi attuatori 10 (Figura 4; Figura 5), alloggiati nella cavità interna 5g e mantenuti in posizione dai tramezzi 5h, comprendono i dispositivi e componenti elettrici ed
30 idraulici che consentono il funzionamento del dispositivo 1, i principali dei quali sono i seguenti: una scheda a circuito stampato (PCB) 11, un motore vibrante 12, una pompa per aria 13 e una batteria elettrica 14.

[0089] La scheda a circuito stampato 11 (di tipo noto) è provvista di una pluralità di

connettori (in particolare, quattro connettori) 11a per il collegamento elettrico con gli altri componenti dei mezzi attuatori 10, nonché di una pluralità di interruttori (in particolare, tre interruttori) 11b per accendere e spegnere il motore vibrante 12 e la pompa per aria 13. La pluralità di interruttori 11b è coperta e protetta da una corrispondente pluralità di coperture (in particolare, tre coperture) 11c.

[0090] Il motore vibrante 12 (di tipo noto) può comprendere un motore elettrico a doppio contrappeso con tensione di 3V DC. Il motore vibrante 12 consente al dispositivo 1 di produrre vibrazioni, la cui intensità può essere regolata dall'utente agendo sui mezzi di controllo 6.

[0091] La pompa per aria 13 (di tipo noto) può comprendere una mini pompa per aria N20, ed è collegata ad una coppia di tubi 16a, 16b flessibili (aventi diametro esterno di 4 mm e diametro interno di 2 mm) tramite un connettore flessibile 15. Il primo tubo 16a è più lungo e curvilineo del secondo tubo 16b, che è rettilineo. Il connettore flessibile 15 è sagomato approssimativamente a forma di Y (Figura 4) e comprende un primo ramo 15a, allineato alla pompa per aria 13 e collegato a quest'ultima. Il primo ramo 15a si biforca formando un secondo ramo 15b e un terzo ramo 15c (Figura 5).

[0092] Il primo tubo 16a è interposto tra il secondo ramo 15b del connettore flessibile 15 e una guarnizione anulare 18, in cui è inserita una corrispondente estremità del tubo 16a (Figura 5a). La guarnizione anulare 18 è a sua volta inserita nella sede circolare 5f della seconda porzione di estremità 5c del guscio interno 5. Il primo tubo 16a mette in comunicazione la pompa per aria 13 con la parte interna dei lembi mobili 3b, ossia con la pluralità di celle 9. Il secondo tubo 16b è interposto tra il terzo ramo 15c del connettore flessibile e una valvola 17. La valvola 17 è di tipo noto e può comprendere uno stantuffo con sfera a molla (Figura 5b) che, quando premuto da un utente del dispositivo 1, consente l'uscita di aria dal secondo tubo 16b e il conseguente sgonfiamento (depressurizzazione) della porzione di stimolazione 3.

[0093] La batteria elettrica 14 è una batteria ricaricabile di tipo, ad esempio una batteria agli ioni di litio LP402535. La batteria elettrica 14 è in grado di produrre una tensione idonea ad alimentare i mezzi attuatori 10, in particolare in grado di consentire al motore vibrante 12 e alla pompa per aria 13 di funzionare simultaneamente. La batteria elettrica 14 è agevolmente ricaricabile tramite una presa di alimentazione 14a di tipo noto, ad esempio una presa di ricarica magnetica (Figura 5c) provvista di una coppia di piedini 14b, 14c (Figura 4), fuoriuscenti dal guscio interno 5 tramite l'asola 5l e sporgenti all'esterno del corpo 2a

tramite i fori 2e, 2f (Figura 2) . Nella forma di realizzazione mostrata nelle Figure, i piedini 14b, 14c hanno un diametro di 3 mm e sono ad una distanza reciproca di 7 mm.

[0094] Il dispositivo 1 ha un peso totale di circa 130 g. Nella configurazione aperta A, la lunghezza del dispositivo 1, intesa come distanza tra la porzione di estremità 2h della porzione impugnabile 2 e il membro stimolatore 3a, è di circa 102 mm, mentre il diametro (della porzione di stimolazione 3) è di 130 mm. Nella configurazione chiusa C, la lunghezza del dispositivo 1 è di circa 142 mm, mentre il diametro è di 80 mm.

[0095] In uso, quando il dispositivo 1 è nella configurazione aperta A (Figura 12), l'utente può impugnare la porzione impugnabile 2 del dispositivo 1 e agire manualmente sui mezzi di controllo 6. In particolare, l'utente può premere il secondo pulsante 6b che, agendo sul corrispondente interruttore 11b alloggiato nel guscio interno 5, aziona la pompa per aria 13. Quest'ultima immette aria in pressione, tramite il connettore flessibile 15, nel primo tubo 16a e nel secondo tubo 16b. L'aria che entra nel secondo tubo 16b rimane ivi bloccata dalla valvola 17, che in condizioni di riposo è chiusa, mentre l'aria che entra nel primo tubo 16a fuoriesce da quest'ultimo in corrispondenza della guarnizione anulare 18 e riempie la pluralità di celle 9 intercomunicanti, comprese all'interno della porzione di stimolazione 3.

[0096] Per effetto della pressione dell'aria, ciascun lembo mobile 3b si incurva in una direzione opposta alla porzione di estremità 2h – ossia verso l'asse longitudinale X – così da portare la porzione di stimolazione 3, e quindi il dispositivo 1, nella configurazione chiusa C (Figura 14). Il secondo pulsante 6b è un interruttore momentaneo, per cui la pompa per aria 13 si arresta quando l'utente cessa di premere il secondo pulsante 6b.

[0097] Per modificare la configurazione del dispositivo 1, l'utente può agire nuovamente sui mezzi di controllo 6, premendo il primo pulsante 6a, che agisce sulla valvola 17 aprendo quest'ultima. Nella forma di realizzazione mostrata nelle Figure, la valvola 17 comprende uno stantuffo con sfera a molla. In questo modo, l'aria contenuta nelle celle 9 della porzione di stimolazione 3 fuoriesce dal dispositivo 1 attraversando il primo tubo 16a, il secondo tubo 16b e la valvola 17 aperta. Quando lo sgonfiamento dei lembi mobili 3b della porzione di stimolazione 3 è completato, il dispositivo è nuovamente nella configurazione aperta A.

[0098] L'utente può inoltre gonfiare solo parzialmente la porzione di stimolazione 3, interrompendo il pompaggio di aria, così da portare il dispositivo 1 in una configurazione semi-aperta B (Figura 13), intermedia tra la configurazione aperta A e la configurazione chiusa C.

[0099] Nella configurazione aperta A, nella configurazione chiusa C e nella configurazione

semi-aperta B, l'utente può agire sul terzo pulsante 6c e/o sul quarto pulsante 6d che, agendo a loro volta sui corrispondenti interruttori 11b, aumentano e diminuiscono rispettivamente l'intensità delle vibrazioni prodotte dal motore vibrante 12. In particolare, l'utente accende il motore vibrante 12 premendo il terzo pulsante 6c e può aumentare l'intensità di vibrazione premendo nuovamente (una o più volte) il terzo pulsante 6c. Per ridurre l'intensità di vibrazione, l'utente preme più volte il quarto pulsante 6d. Per spegnere il motore vibrante 12, l'utente preme nuovamente il terzo pulsante 6c.

[00100] Da quanto precedentemente descritto, per un tecnico del settore è chiaro che il dispositivo secondo l'invenzione consente di superare efficacemente gli inconvenienti dei dispositivi di stimolazione erotica noti, attualmente disponibili per i soggetti transgender, ed è inoltre idoneo a vari utilizzi.

[00101] In particolare, a differenza dei dispositivi noti, il dispositivo secondo l'invenzione è in grado di accompagnare un soggetto transgender, in particolare un soggetto transgender non binario AFAB, durante il percorso di transizione di genere e le corrispondenti modificazioni corporee indotte dalla terapia ormonale masculinizzante.

[00102] Inoltre, il dispositivo secondo l'invenzione può essere incorporato in programmi di supporto terapeutico per persone in transizione di genere, offrendo a queste ultime un modo per esplorare la sessualità in un contesto sicuro e rispettoso. In particolare, il dispositivo secondo l'invenzione è in grado di aiutare i soggetti transgender non binari AFAB a esplorare i, e adattarsi ai, cambiamenti che si verificano nel loro corpo durante il percorso di transizione di genere. La capacità del dispositivo secondo l'invenzione di adattarsi alle esigenze mutevoli del corpo può essere fondamentale per supportare la salute sessuale e il benessere emotivo durante il suddetto percorso.

[00103] Infine, da un punto di vista della ricerca scientifica, in particolare psicologica, il dispositivo secondo l'invenzione può essere utilizzato come strumento di ricerca per studiare i cambiamenti nella percezione del piacere sessuale, la disforia di genere e l'adattamento dei dispositivi di stimolazione erotica alle esigenze specifiche dei soggetti transgender non binari AFAB.

[00104] Sono possibili varianti e/o aggiunte a quanto sopra descritto ed illustrato nei disegni allegati.

Modena, 07/10/2024

Per incarico

LUPPI INTELLECTUAL PROPERTY S.R.L.

Viale A. Corassori, 54 - 41124 Modena

Dott. Giampaolo Palma

(Albo Prot. N. 1118B)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (1) di stimolazione erotica per soggetti transgender, comprendente una porzione impugnabile (2), una porzione di stimolazione (3) comprendente una pluralità di lembi mobili (3b) e mezzi attuatori (10), detti mezzi attuatori (10) essendo disposti per portare detto dispositivo (1) da una configurazione aperta (A) ad una configurazione chiusa (C) e viceversa, in cui, in detta configurazione aperta (A) detti lembi mobili (3b) sono distanziati da un asse longitudinale (X) di detto dispositivo (1) e in detta configurazione chiusa (C) detti lembi mobili (3b) sono disposti in prossimità di detto asse longitudinale (X).
2. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 1, in cui, in detta configurazione aperta (A), detti lembi mobili (3b) sono disposti trasversalmente rispetto a detta porzione impugnabile (2) e, in detta configurazione chiusa (C), detti lembi mobili (3b) sono incurvati verso detto asse longitudinale (X).
3. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 1, oppure 2, in cui detta porzione di stimolazione (3) comprende un membro stimolatore (3a) e un membro di supporto (2b).
4. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 3, in cui detto membro stimolatore (3a) comprende una pluralità di elementi stimolatori (7) e detto membro di supporto (2b) comprende una corrispondente pluralità di elementi di supporto (4).
5. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 4, in cui detti elementi stimolatori (7) e detti elementi di supporto (4) sono reciprocamente giustapposti e formano detti lembi mobili (3b).
6. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, in cui detta porzione di stimolazione (3) comprende una pluralità di elementi in rilievo (7d, 8a, 8d) disposti per interagire, in uso, con il corpo di un utente di detto dispositivo (1).
7. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 6, quando dipendente dalla rivendicazione 3, in cui detta pluralità di elementi in rilievo (7d, 8a, 8d) è compresa in detto membro stimolatore (3a).
8. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 7, quando dipendente dalla rivendicazione 4, in cui detti elementi in rilievo (7d, 8a, 8d) sono compresi in una prima faccia (7b) di detti elementi stimolatori (7) o in una porzione di connessione (8) di detto membro stimolatore (3a), detti elementi stimolatori (7) dipartendosi radialmente da detta porzione di connessione (8).

9. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 8, in cui detti elementi in rilievo (7d, 8a, 8d) comprendono una pluralità di protuberanze (7d) emisferiche.
10. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 8, oppure 9, in cui detti elementi in rilievo (7d, 8a, 8d) comprendono una protuberanza anulare (8a), detta protuberanza anulare (8a) essendo compresa in detta porzione di connessione (8).
11. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 10, in cui detta protuberanza anulare (8a) comprende una porzione periferica (8b) circondante un recesso centrale (8c), detta porzione periferica (8b) presentando una superficie pieghettata e comprendendo inoltre una pluralità di ulteriori protuberanze (8d) sferiche o emisferiche.
12. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 5 a 11, in cui porzioni a lembo (4a) di detti elementi di supporto (4) comprendono una pluralità di nervature (4b), dette nervature (4b) essendo reciprocamente parallele e definendo canali trasversali (4d) in dette porzioni a lembo (4a).
13. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 12, in cui, in dette porzioni a lembo (4a), detti canali trasversali (4d) sono intersecati da canali longitudinali (4e).
14. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 13, in cui detti canali trasversali (4d) e detti canali longitudinali (4e) formano una pluralità di celle (9) intercomunicanti comprese all'interno di detti lembi mobili (3b).
15. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 1 a 14, in cui detti mezzi attuatori (10) sono alloggiati in una cavità interna (2d) di un corpo (2a) compreso in detta porzione impugnabile (2).
16. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 15, in cui detti mezzi attuatori (10) sono contenuti in un guscio interno (5), detto guscio interno (5) essendo alloggiato in detta cavità interna (2d).
17. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 14 a 16, in cui detti mezzi attuatori (10) comprendono una pompa per aria (13) disposta per immettere aria in pressione all'interno di detta pluralità di celle (9), così da gonfiare detta porzione di stimolazione (3) e portare detto dispositivo (1) da detta configurazione aperta (A) a detta configurazione chiusa (C).
18. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 17, in cui detti mezzi attuatori (10) comprendono una valvola (17) disposta per consentire a detta aria in pressione di fuoriuscire da detta pluralità di celle (9), così da sgonfiare detta porzione di stimolazione (3) e portare detto dispositivo (1) da detta configurazione chiusa (C) a

detta configurazione aperta (A).

- 5 19. Dispositivo (1) secondo le rivendicazioni 17 e 18, quando dipendenti dalla rivendicazione 14, in cui detta pompa per aria (13) è collegata a detta pluralità di celle (9) tramite un primo tubo (16a) ed è collegata a detta valvola (17) tramite un secondo tubo (16b).
20. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 19, in cui detta pompa per aria (13) è collegata a detto primo tubo (16a) e a detto secondo tubo (16b) tramite un connettore flessibile (15).
- 10 21. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 1 a 20, in cui detti mezzi attuatori (10) comprendono un motore vibrante (12) disposto per consentire a detto dispositivo (1) di produrre vibrazioni.
22. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 1 a 21, in cui detti mezzi attuatori (10) comprendono una batteria elettrica (14) ricaricabile.
- 15 23. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 15 a 22, in cui detto corpo (2a) comprende mezzi di controllo (6) disposti per controllare detti mezzi attuatori (10), detti mezzi di controllo (6) comprendendo una pluralità di pulsanti (6a, 6b, 6c, 6d).

Modena, 07/10/2024

20

Per incarico

LUPPI INTELLECTUAL PROPERTY S.R.L.

Viale A. Corassori, 54 - 41124 Modena

Dott. Giampaolo Palma

(Albo Prot. N. 1118B)

25

CLAIMS

1. Erotic stimulation device (1) for transgender subjects, comprising a graspable portion (2), a stimulation portion (3) comprising a plurality of movable flaps (3b) and actuating means (10), said actuating means (10) being arranged for bringing said device (1) from an open configuration (A) to a closed configuration (C) and vice versa, wherein, in said open configuration (A) said movable flaps (3b) are spaced away from a longitudinal axis (X) of said device (1) and in said closed configuration (C) said movable flaps (3b) are arranged near said longitudinal axis (X).
2. Device (1) according to claim 1, wherein, in said open configuration (A), said movable flaps (3b) are arranged transversely to said graspable portion (2) and, in said closed configuration (C), said movable flaps (3b) are curved towards said longitudinal axis (X).
3. Device (1) according to claim 1, or 2, wherein said stimulation portion (3) comprises a stimulating member (3a) and a supporting member (2b).
4. Device (1) according to claim 3, wherein said stimulating member (3a) comprises a plurality of stimulating elements (7) and said supporting member (2b) comprises a corresponding plurality of supporting elements (4).
5. Device (1) according to claim 4, wherein said stimulating elements (7) and said supporting elements (4) are mutually juxtaposed and form said movable flaps (3b).
6. Device (1) according to any one of claims 1 to 5, wherein said stimulation portion (3) comprises a plurality of raised elements (7d, 8a, 8d) that are arranged for interacting, in use, with the body of a user of said device (1).
7. Device (1) according to claim 6, as appended to claim 3, wherein said plurality of raised elements (7d, 8a, 8d) is comprised in said stimulating member (3a).
8. Device (1) according to claim 7, as appended to claim 4, wherein said raised elements (7d, 8a, 8d) are comprised in a first face (7b) of said stimulating elements (7) or in a connection portion (8) of said stimulating member (3a), said stimulating elements (7) branching off radially from said connecting portion (8).
9. Device (1) according to claim 8, wherein said raised elements (7d, 8a, 8d) comprises a plurality of hemispherical protrusions (7d).
10. Device (1) according to claim 8, or 9, wherein said raised elements (7d, 8a, 8d) comprise an annular protrusion (8a), said annular protrusion (8a) being comprised in said connecting portion (8).

11. Device (1) according to claim 10, wherein said annular protrusion (8a) comprises a peripheral portion (8b) surrounding a central recess (8c), said peripheral portion (8b) having a pleated surface and further comprising a plurality of further protrusions (8d) that are spherical or hemispherical.
- 5 12. Device (1) according to any one of claims 5 to 11, wherein flap portions (4a) of said supporting elements (4) comprises a plurality of ribs (4b), said ribs (4b) being mutually parallel and defining transverse channels (4d) in said flap portions (4a).
13. Device (1) according to claim 12, wherein, in said flap portions (4a), said transverse channels (4d) are intersected by longitudinal channels (4e).
- 10 14. Device (1) according to claim 13, wherein said transverse channels (4d) and said longitudinal channels (4e) form a plurality of intercommunicating cells (9) that are comprised inside said movable flaps (3b).
15. Device (1) according to any one of claims 1 to 14, wherein said actuating means (10) are housed in an internal cavity (2d) of a body (2a) that is comprised in said graspable
15 portion (2).
16. Device (1) according to claim 15, wherein said actuating means (10) is contained in an internal shell (5), said internal shell (5) being housed in said internal cavity (2d).
17. Device (1) according to any one of claims 14 to 16, wherein said actuating means (10) comprises an air pump (13) arranged for introducing pressurized air inside said
20 plurality of cells (9), so as to inflate said stimulation portion (3) and bring said device (1) from said open configuration (A) to said closed configuration (C).
18. Device (1) according to claim 17, wherein said actuating means (10) comprises a valve (17) arranged for enabling said pressurized air to escape from said plurality of cells (9), so as to deflate said stimulation portion (3) and bring said device (1) from said
25 closed configuration (C) to said open configuration (A).
19. Device (1) according to claims 17 and 18, as appended to claim 14, wherein said air pump (13) is connected to said plurality of cells (9) through a first tube (16a) and is connected to said valve (17) through a second tube (16b).
20. Device (1) according to claim 19, wherein said air pump (13) is connected to said first
30 tube (16a) and to said second tube (16b) through a flexible connector (15).
21. Device (1) according to any one of claims 1 to 20, wherein said actuating means (10) comprises a vibrating motor (12) arranged for enabling said device (1) to produce vibrations.

22. Device (1) according to any one of claims 1 to 21, wherein said actuating means (10) comprises a rechargeable electric battery (14).
23. Device (1) according to any one of claims 15 to 22, wherein said body (2a) comprises control means (6) arranged for controlling said actuating means (10), said control means (6) comprising a plurality of push buttons (6a, 6b, 6c, 6d).

Modena, 07/10/2024

Per incarico

10

LUPPI INTELLECTUAL PROPERTY S.R.L.

Viale A. Corassori, 54 - 41124 Modena

Dott. Giampaolo Palma

(Albo Prot. N. 1118B)

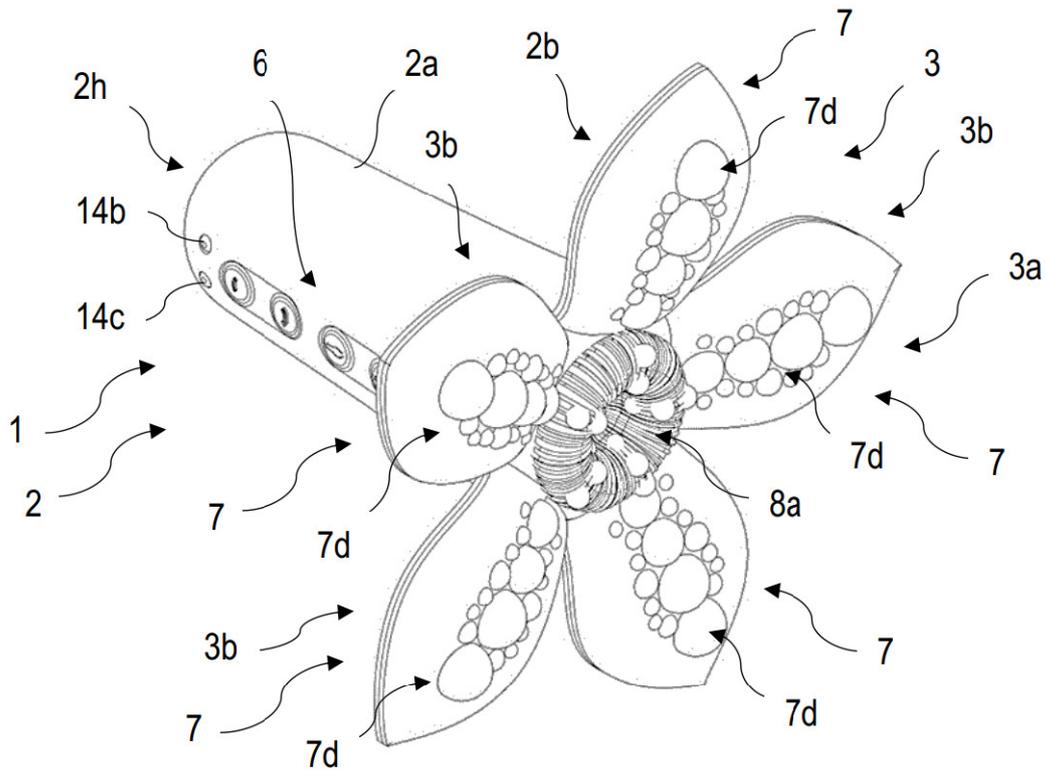


Fig. 1

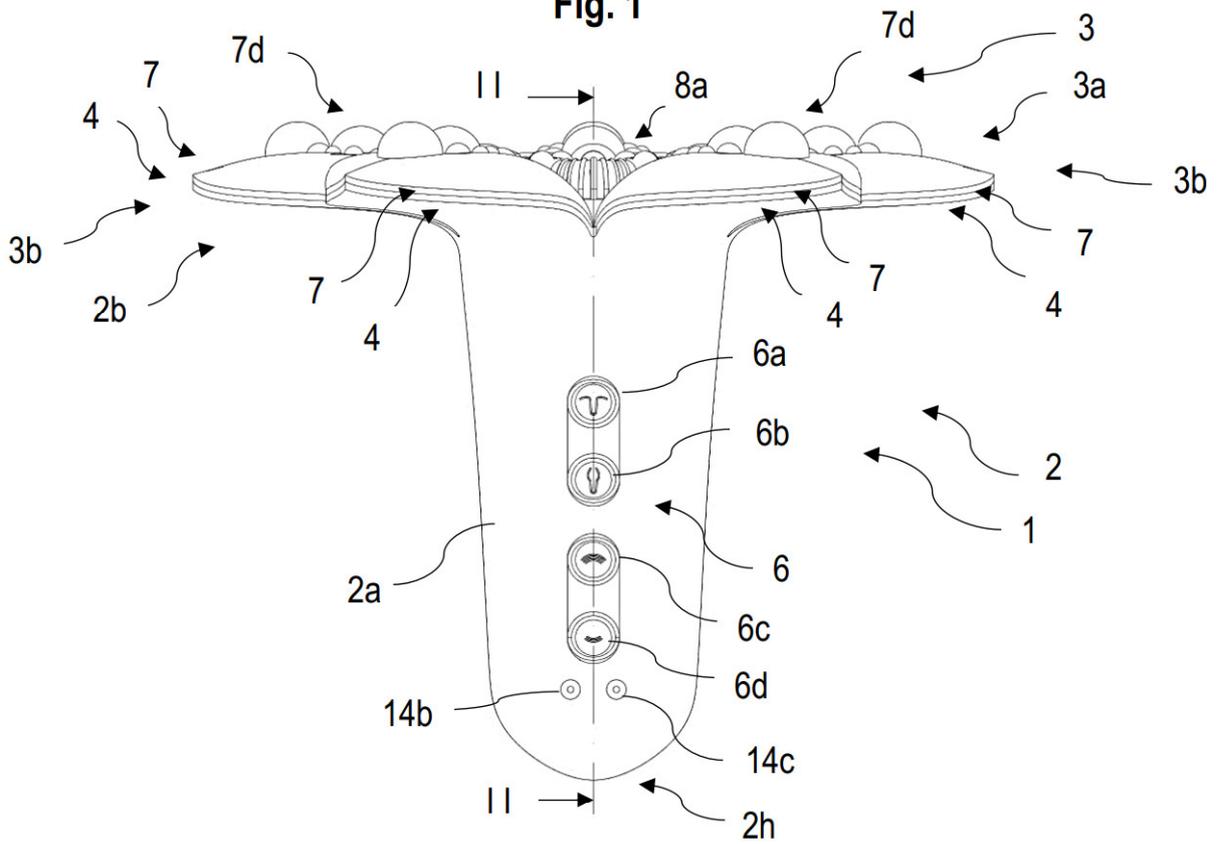


Fig. 2

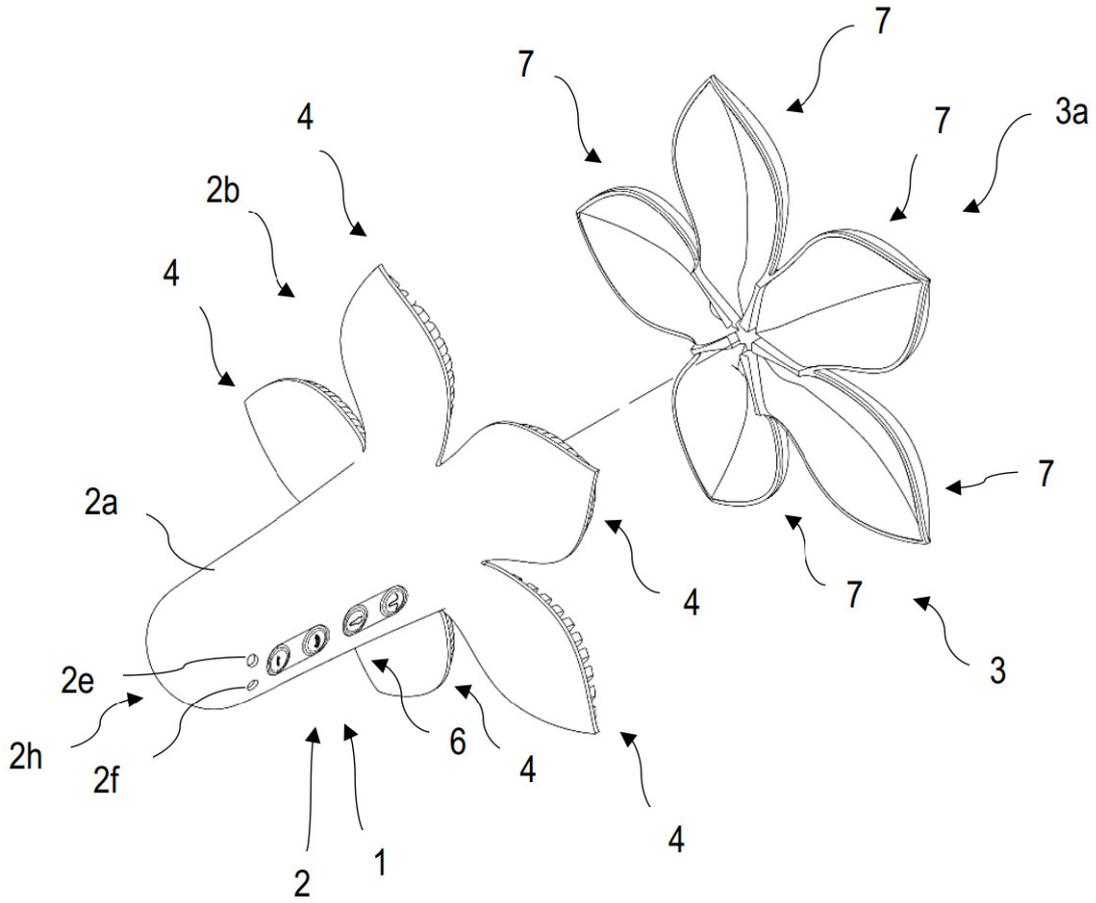


Fig. 3

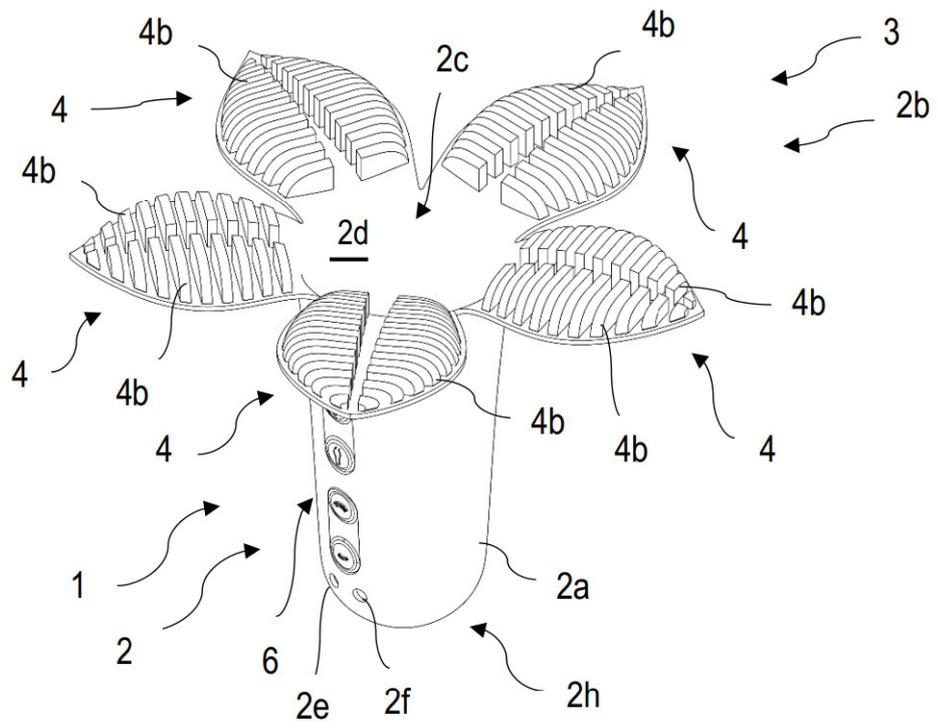


Fig. 3a

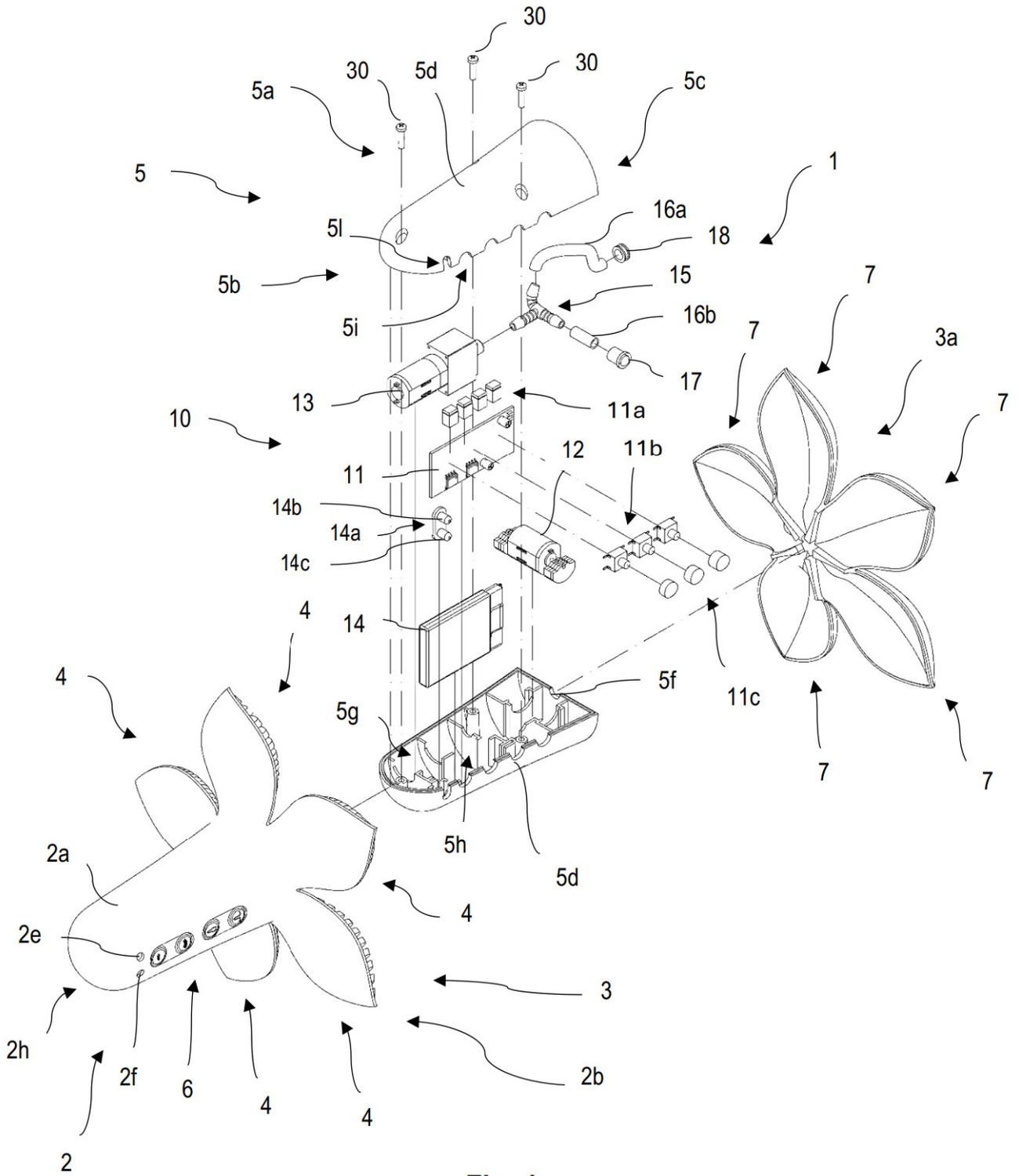


Fig. 4

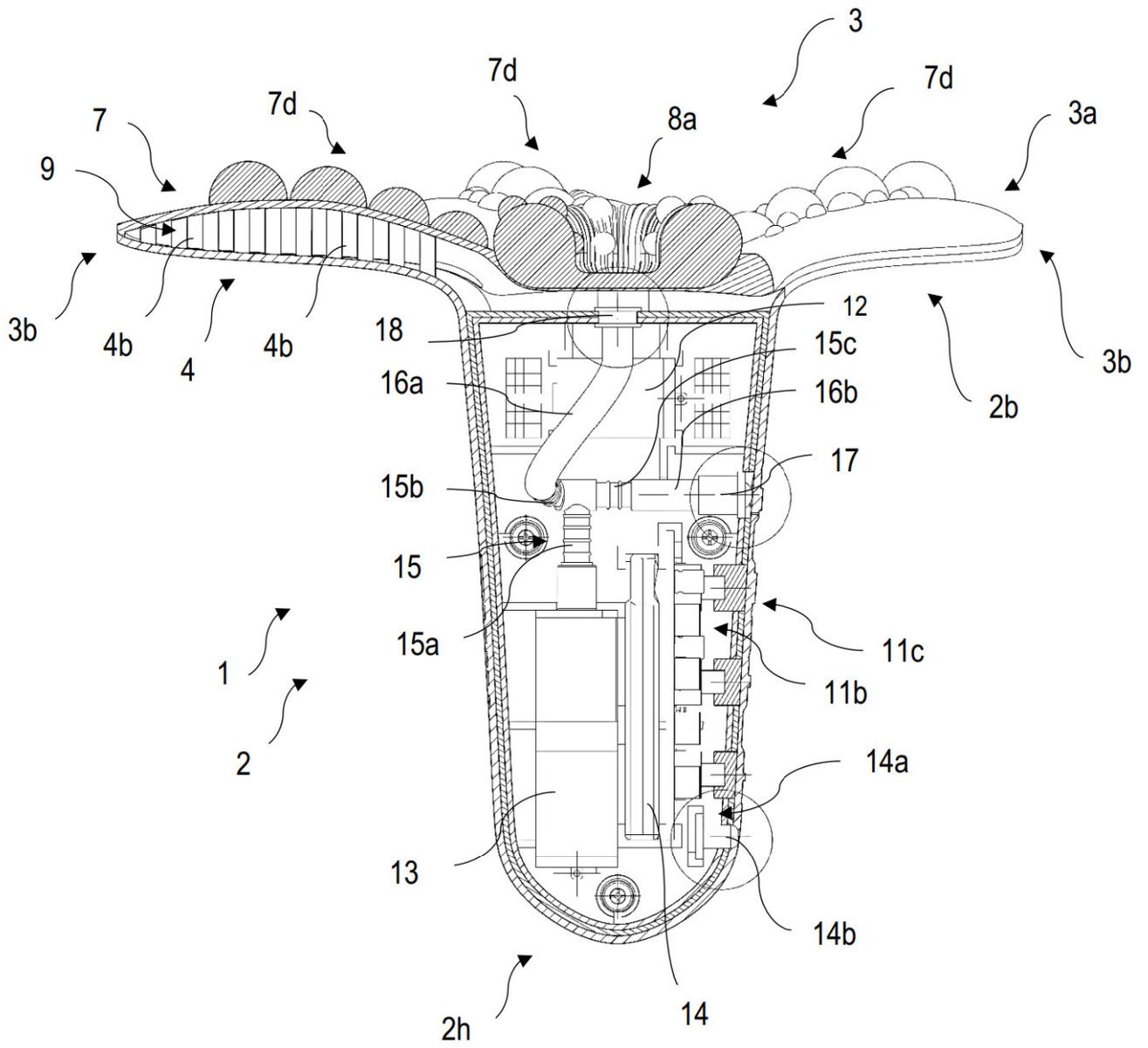


Fig. 5

5/10

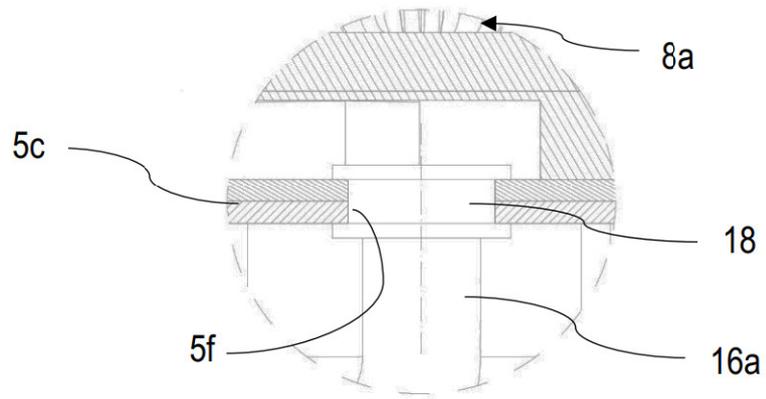


Fig. 5a

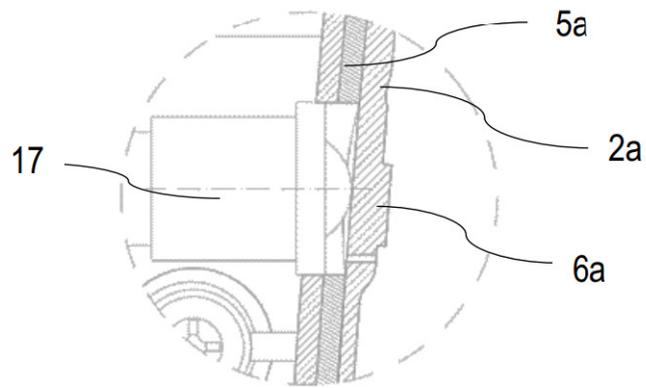


Fig. 5b

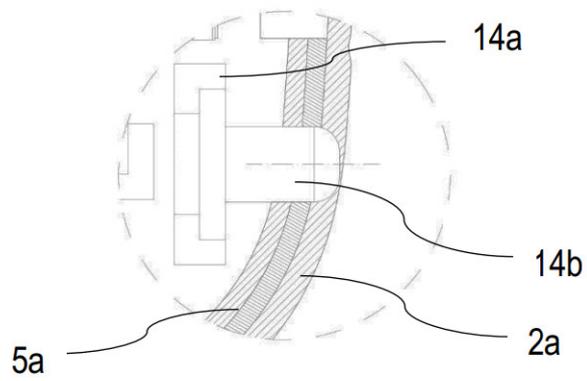


Fig. 5c

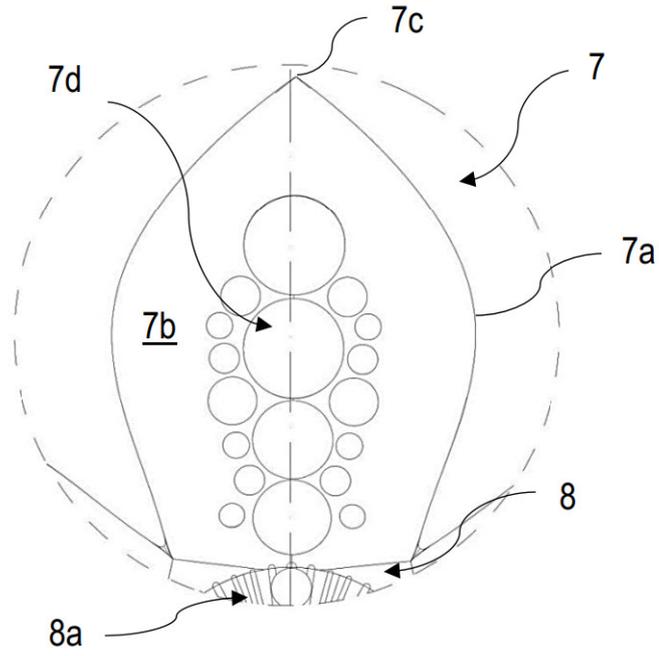


Fig. 6a

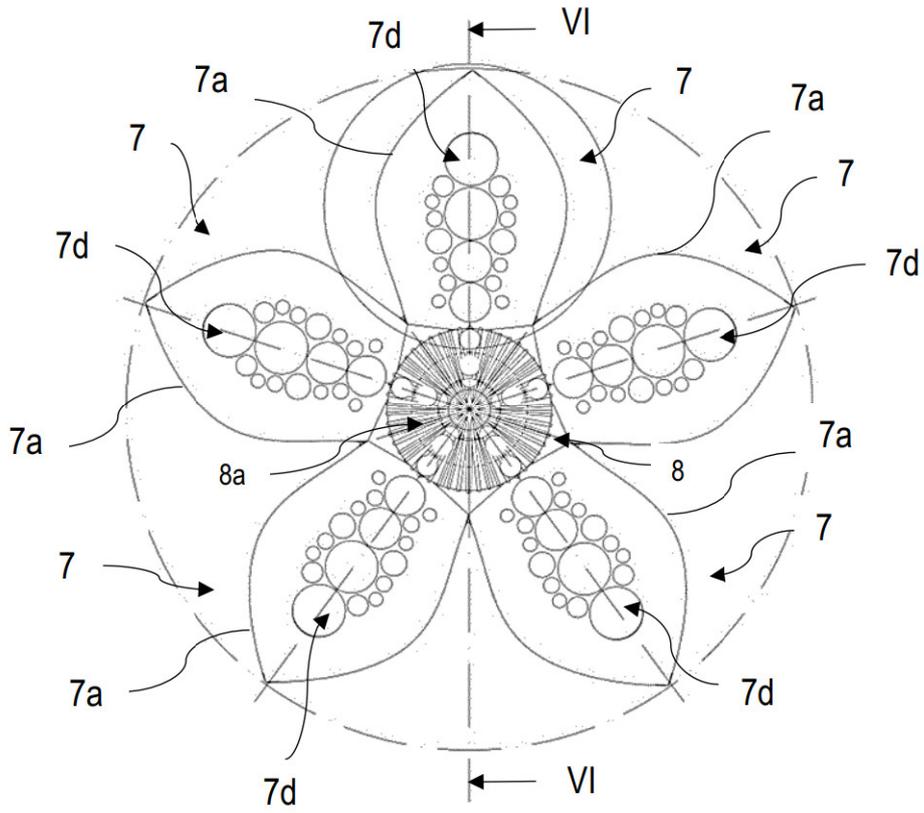


Fig. 6

7/10

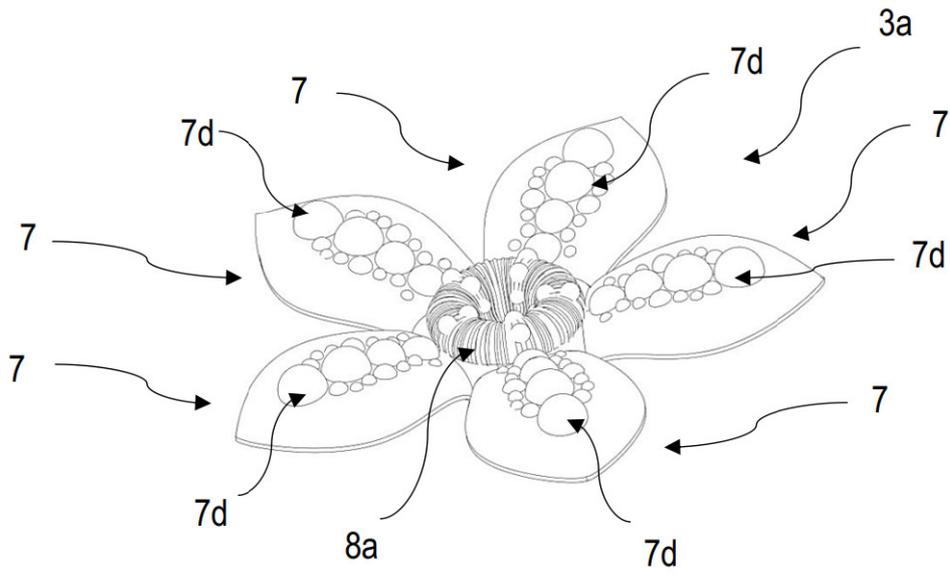


Fig. 7

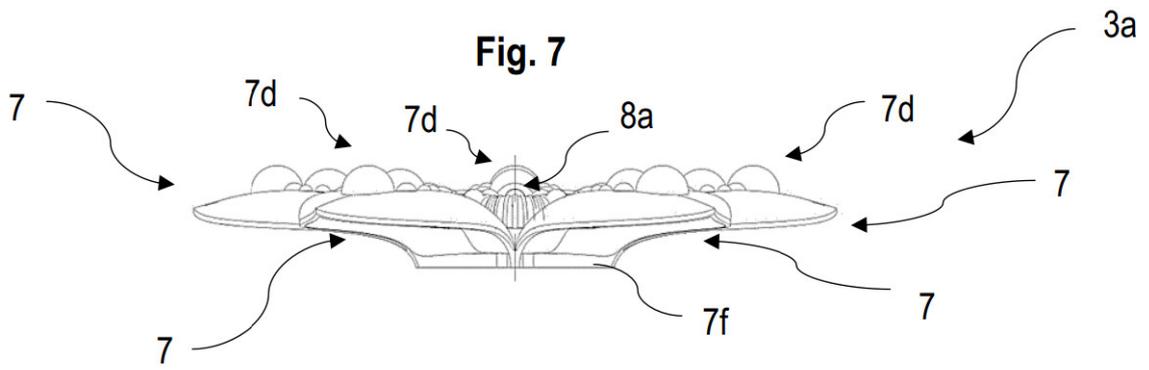


Fig. 8

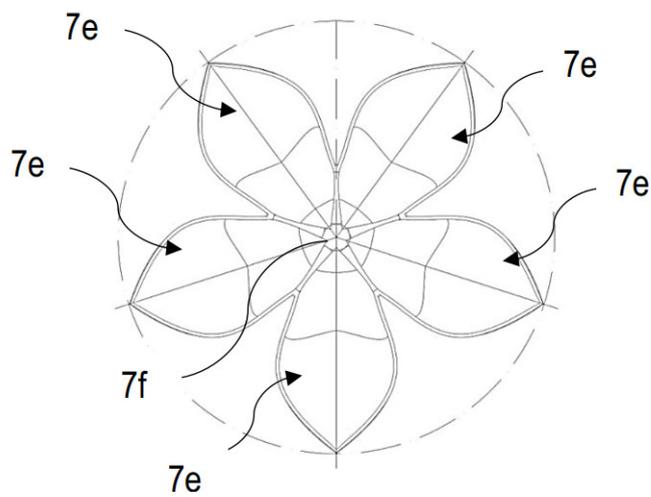


Fig. 9

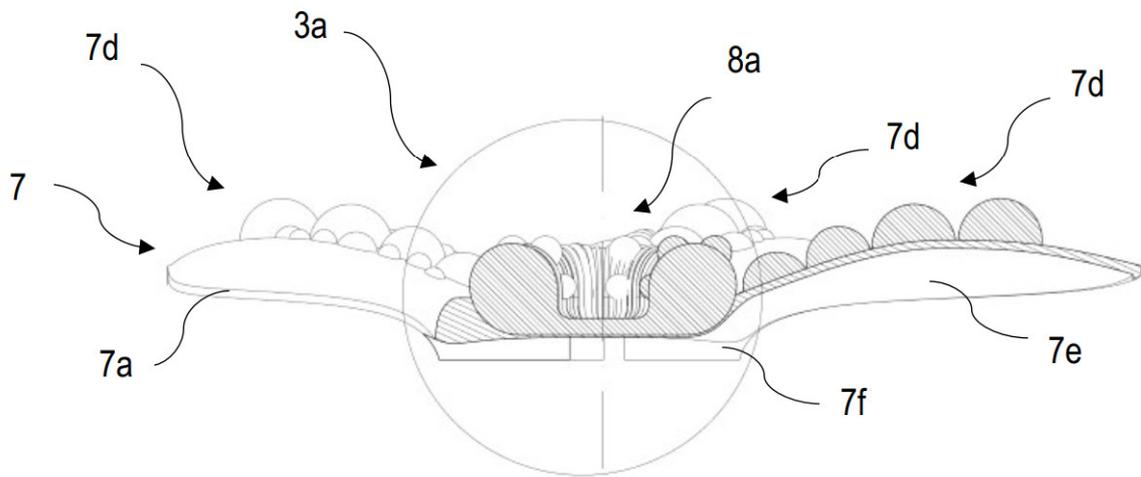


Fig. 10

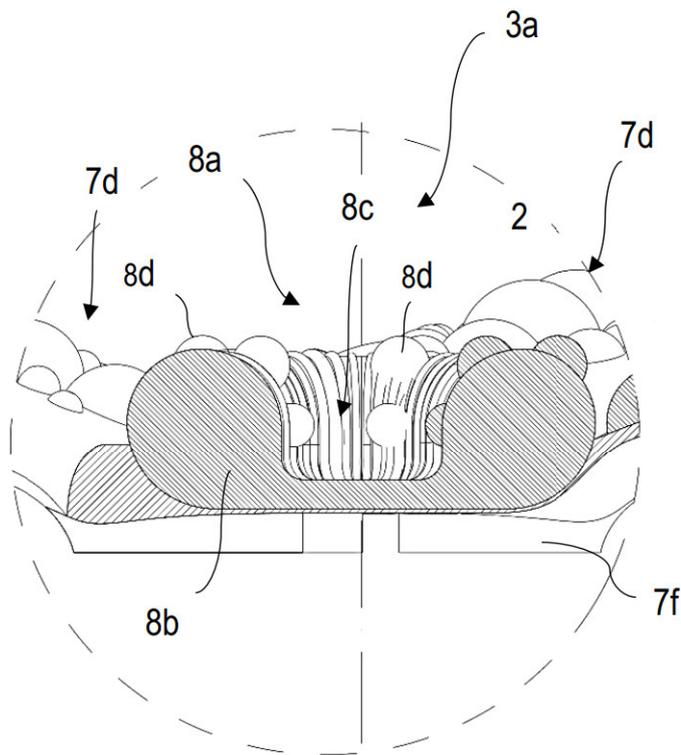


Fig. 10a

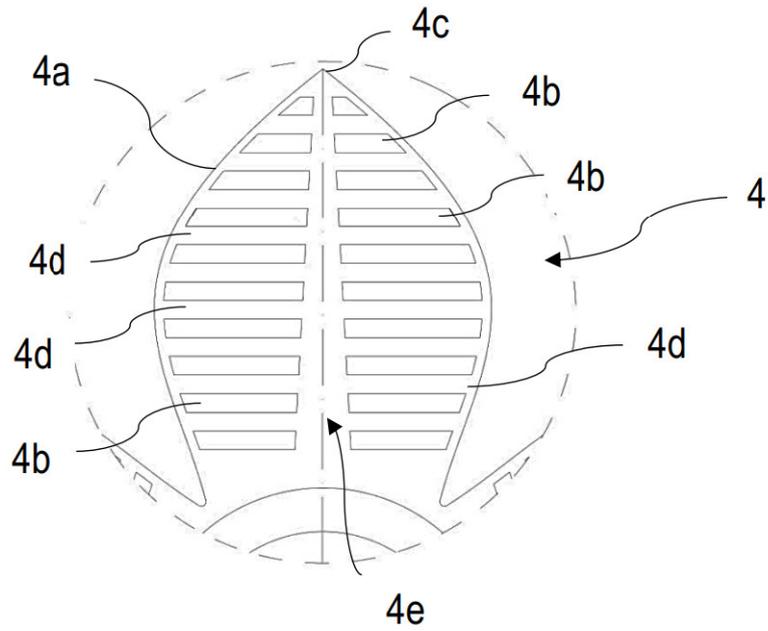


Fig. 11a

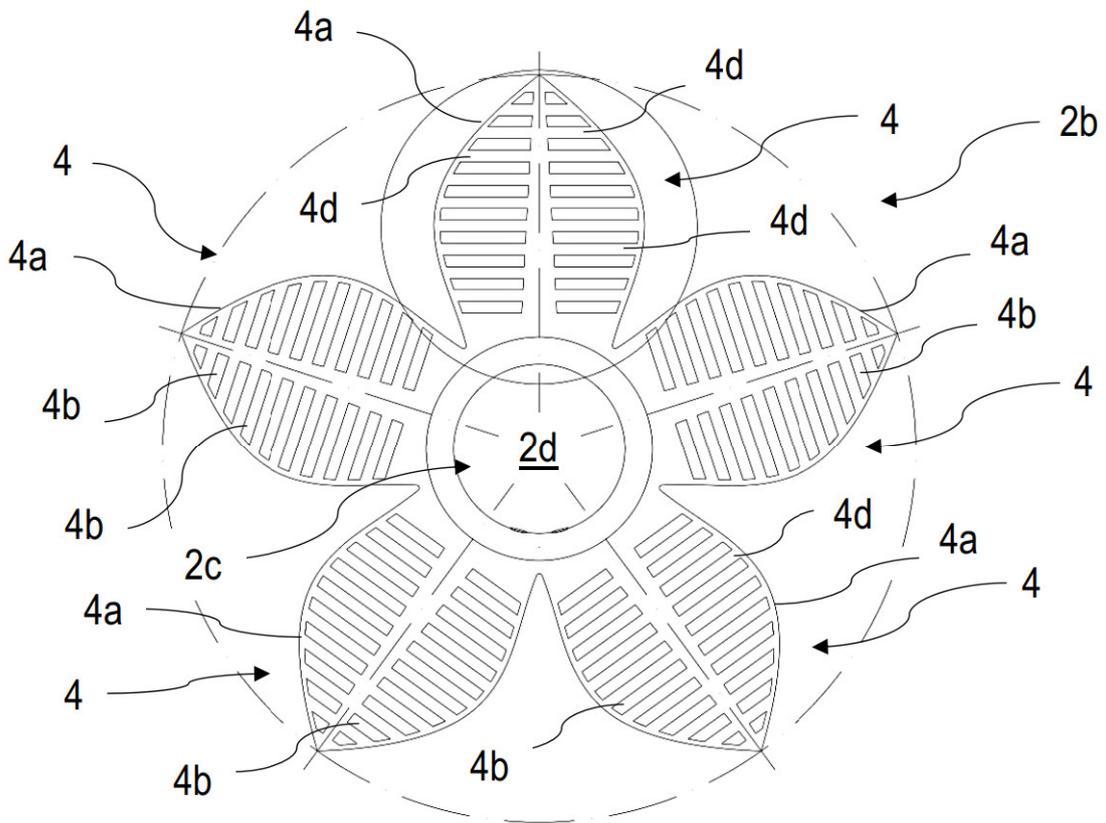


Fig. 11

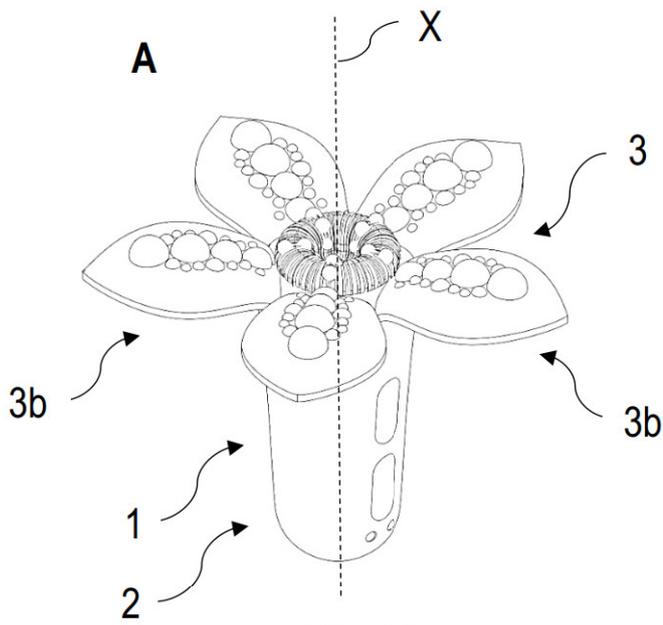


Fig. 12

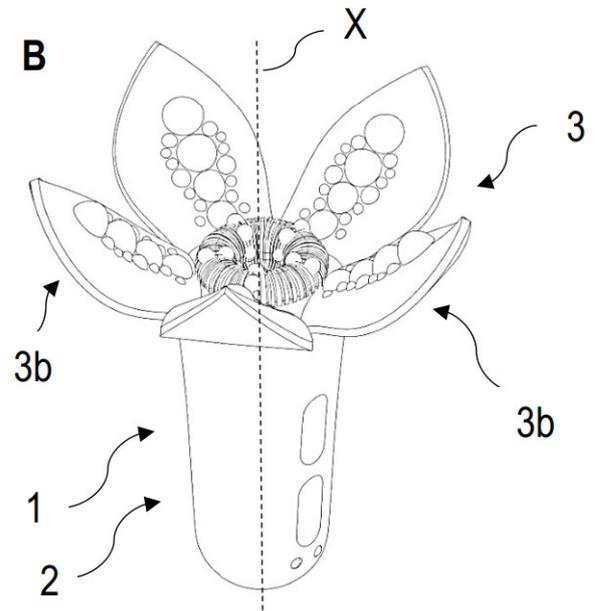


Fig. 13

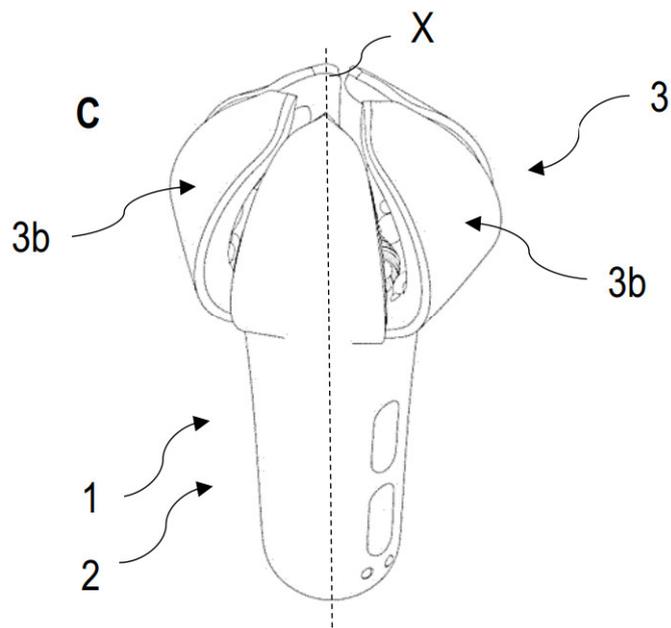


Fig. 14

Spett.le
POLITECNICO DI MILANO
Technology Transfer Office
Area Ricerca, Innovazione e Rapporti
con le Imprese
Piazza Leonardo da Vinci, 32
20133 Milano

Alla cortese attenzione di:
Barbara COLOMBO
Valeria REGIS
Venere FERRARO
Giorgia BURZIO

Via E-MAIL (barbara.colombo@polimi.it; valeria.regis@polimi.it; venere.ferraro@polimi.it;
giorgia.burzio@polimi.it)

Modena, 08/10/2024

Ns. rif.: 20241229

Vs. rif.: DF_DESIGN.24.0208.A

Oggetto: ITALIA – Domanda di brevetto per invenzione industriale n. **102024000022239**, dal titolo "Dispositivo di stimolazione erotica per soggetti transgender", depositata il 07/10/2024, a nome "POLITECNICO DI MILANO".

Come da Vostre istruzioni abbiamo provveduto a depositare la domanda di brevetto in oggetto, i cui estremi sono riportati nella scheda dati allegata.

Alleghiamo inoltre:

- copia della ricevuta di deposito rilasciata dall'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi (UIBM), che riporta tutti i dati del deposito;
- copia della domanda in oggetto.

Vi informiamo inoltre che la nostra fattura per l'attività svolta verrà emessa secondo le consuete modalità.

In relazione alla domanda di brevetto in oggetto verrà emesso un Rapporto di Ricerca dall'Ufficio Europeo Brevetti, in qualità di Autorità competente ad effettuare la Ricerca di Anteriorità relativamente alle domande di brevetto per invenzione industriale depositate presso l'UIBM. Sarà nostra cura inviarvene copia appena lo riceveremo.

Cordiali saluti,

Luppi Intellectual Property S.r.l.

SCHEDA DATI
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE IN ITALIA

Ns. rif.: 20241229

Vs. rif.: DF_DESIGN.24.0208.A

Richiedente	POLITECNICO DI MILANO
Numero di Domanda	102024000022239
Data di Deposito	07/10/2024
Titolo	Dispositivo di stimolazione erotica per soggetti transgender
Inventori	Valeria REGIS, Venere FERRARO, Giorgia BURZIO
Territorio	<p>La presente domanda è valida in Italia. Qualora desideriate proteggere la Vostra invenzione anche all'estero occorrerà depositare apposite domande di brevetto per i paesi di Vostro interesse. Le eventuali domande di brevetto all'estero dovranno essere depositate entro 12 mesi dal deposito in Italia, cioè entro e non oltre il 07/10/2025. Nell'ambito di un servizio di cortesia riservato ai nostri clienti, questo ufficio provvederà ad inviarVi l'avviso di scadenza priorità.</p>
Durata	<p>20 anni dalla data di deposito, soggetta al pagamento delle tasse annuali di mantenimento a partire dal 5° anno. Nell'ambito di un servizio di cortesia riservato ai nostri clienti, questo ufficio provvederà ad inviarVi gli avvisi di scadenza delle annualità.</p>
Scadenza prima tassa mantenimento	31/10/2028
Note	<p><u>Attuazione:</u> L'invenzione dovrà essere attuata entro tre anni dalla data di concessione del Brevetto o entro quattro anni dalla data di deposito della domanda se questo termine scade successivamente al precedente, mediante fabbricazione e vendita in Italia o mediante importazione e vendita dell'oggetto dell'invenzione prodotto in uno stato membro dell'Unione Europea, o dello spazio economico europeo, o in uno stato membro dell'Organizzazione Mondiale del Commercio. In caso di mancata attuazione potrà essere concessa licenza obbligatoria del brevetto su richiesta di terzi. L'Attuazione non dovrà successivamente essere interrotta per un periodo superiore a 3 anni.</p> <p><u>Variazioni:</u> Eventuali cambi di denominazione / indirizzo del titolare e passaggi di proprietà del titolo devono essere registrati presso l'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi. Vi invitiamo pertanto a comunicarci tali cambiamenti. Chiediamo anche di comunicarci eventuali cambi di corrispondenza per consentire un invio tempestivo di ogni documentazione inerente alla presente pratica.</p>