

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902079778A1

Publication Date

20121129

Applicant

BISIO PROGETTI S.P.A.

Title

PENNELLO PER EROGARE E SPALMARE FLUIDI.

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

"Pennello per erogare e spalmare fluidi"

a nome: BISIO PROGETTI S.p.A., di nazionalità
5 italiana, con sede in Viale dell'Industria 36 -
Zona Industriale D/3 - 15100 ALESSANDRIA.

Inventore designato: BISIO Stefano

Depositata il al n.

DESCRIZIONE

10 La presente invenzione si riferisce ad un
pennello per erogare e spalmare fluidi.

Sono noti nella tecnica pennelli di vario
tipo, in particolare pennelli di piccole
dimensioni, per erogare e spalmare medicinali
15 oppure vernici per le unghie e fluidi simili.

Questo tipo di pennellini è comunemente
realizzato in setole, oppure con filamenti sottili
di plastica fuoriuscenti da una struttura di
supporto di sezione circolare: questo comporta da
20 una parte una scarsa erogazione del fluido
previsto, che viene di solito completamente
scaricato in un'unica passata, spesso in modo non
uniforme; e dall'altra parte un'imprecisa
erogazione del fluido stesso, che non raggiunge

completamente tutte le parti del corpo su cui
dovrebbe essere spalmato.

Scopo della presente invenzione è risolvere i
suddetti problemi della tecnica anteriore, fornendo
5 un pennello che sia in grado di erogare e spalmare
un quantitativo di fluidi ben superiore a quello
attualmente fornito da pennelli analoghi, grazie ad
una conformazione ed una disposizione particolare
delle file di componenti della parte utilizzata per
10 pennellare.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è
fornire un pennello come sopra descritto che
consenta di spalmare in modo uniforme, e anche in
posizioni difficili, tutto il fluido che è preposto
15 ad erogare.

I suddetti ed altri scopi e vantaggi
dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito
della descrizione, vengono raggiunti con un
pennello per erogare e spalmare fluidi come
20 descritto nella rivendicazione 1. Forme di
realizzazione preferite e varianti non banali della
presente invenzione formano l'oggetto delle
rivendicazioni dipendenti.

La presente invenzione verrà meglio descritta
25 da alcune forme preferite di realizzazione, fornite

a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- 5 - la Figura 1 è una vista in prospettiva di una realizzazione del pennello secondo la presente invenzione;
- la Figura 2 è una vista di dettaglio della parte finale del pennello di Figura 1;
- la Figura 3 è una vista laterale del pennello di Figura 1;
- 10 - la Figura 4 è una vista in prospettiva di un'altra realizzazione del pennello secondo la presente invenzione;
- la Figura 5 è una vista di dettaglio della parte finale del pennello di Figura 4;
- 15 - la Figura 6 è una vista laterale di dettaglio di un'altra ulteriore realizzazione del pennello della presente invenzione;
- le Figure da 7 a 11 sono viste in sezione trasversale che illustrano varie soluzioni di
- 20 disposizione degli elementi pennellanti e delle aree di sezione del corpo di supporto del pennello della presente invenzione;
- le Figure da 12A a 12D illustrano, in vista schematica frontale, varie fasi operative del

pennello dell'invenzione, in cui viene evidenziata la cooperazione degli elementi di spalmatura e la situazione del fluido da erogare in tali elementi; e

- 5 - le Figure da 13A a 13D illustrano, in vista schematica laterale, varie fasi operative del pennello dell'invenzione, in cui viene evidenziata la cooperazione degli elementi di spalmatura e la situazione del fluido da
10 erogare in tali elementi.

Facendo riferimento alle Figure, è illustrata e descritta una forma di realizzazione preferita del pennello per erogare e spalmare fluidi secondo la presente invenzione. Risulterà immediatamente
15 ovvio che si potranno apportare a quanto descritto innumerevoli varianti e modifiche (per esempio relative a forma, dimensioni, disposizioni e parti con funzionalità equivalenti) senza discostarsi dal campo di protezione dell'invenzione come appare
20 dalle rivendicazioni allegate.

Con riferimento alle Figure, il pennello 1 per erogare e spalmare fluidi 9 della presente invenzione comprende sostanzialmente:

- una struttura di supporto 3 dotata di mezzi di
connessione 5 ad un contenitore dei fluidi 9;
ed
- una pluralità di elementi allungati di
5 spalmatura 7 posti su almeno due file
parallele, in cui tali elementi di spalmatura 7
hanno forme di sezione trasversale atte a
consentire l'accoppiamento reciproco tra
elementi di spalmatura 7 posti su file diverse.

10 I mezzi di connessione 5 sono costituiti, come
illustrato nelle Figure 1, 3, 4 e 13A, da comuni
raccordi, preferibilmente di forma circolare, atti
ad essere avvitati sulle imboccature di flaconcini
di medicinali, di smalto per le unghie, o di altri
15 contenitori di fluidi simili. Come appare evidente,
grazie a questa conformazione svitabile, il
pennello 1 inventivo può essere utilizzato varie
volte, su tipi diversi di contenitori o su
contenitori dello stesso tipo, forniti come
20 sostituzioni di pennelli 1 collocati su contenitori
esistenti.

Gli elementi allungati di spalmatura 7 sono
realizzati in materiale plastico in modo da
sostituire le comuni setole o altri elementi
25 equivalenti: grazie alla forma della loro sezione

trasversale reciprocamente accoppiabile, essi consentono, come si vedrà meglio in seguito, di spalmare una maggior quantità di fluido 9, in modo puntuale e tramite più di una passata in modo
5 progressivo, ottenendo sensibili miglioramenti qualitativi dell'erogazione e della spalmatura del fluido stesso.

In particolare, le Figure allegate illustrano alcune delle forme e delle disposizioni dei vari
10 elementi di spalmatura, ma ovviamente sono possibili numerosissime altre forme e disposizioni, che dipendono dalle necessità operative finali del pennello 1 inventivo.

Come primo esempio illustrato nelle Figure 1, 2, 3, 7, 8 e da 12A a 12D, le file di elementi di
15 spalmatura 7 possono essere due, 7', 7''', e la forma della sezione trasversale di ogni fila 7', 7''' può essere triangolare con punta di impegno arrotondata.

20 Come variante di questa conformazione, come si vede bene in Figura 8, il pennello 1 inventivo può comprendere inoltre almeno un ulteriore elemento di spalmatura 7A, 7B posto lateralmente e orientato in perpendicolare rispetto alle due file 7', 7''':

questo ovviamente consente una spalmatura più completa in tutte le parti del pennello 1.

Come altra possibile variante non limitativa, illustrata nelle Figure 4, 5, 9 e da 13A a 13D, le
5 file di elementi di spalmatura 7 possono essere tre, 7', 7'', 7''', e la forma della sezione trasversale della prima fila 7' e della terza fila 7''' è triangolare con punta di impegno arrotondata, mentre quella della seconda fila 7'' è
10 romboidale con spigoli arrotondati, come si vede bene in Figura 9.

Come ulteriore variante non limitativa, illustrata nelle Figure 10 e 11, le file di elementi di spalmatura 7 sono quattro, 7', 7'',
15 7''', 7''', e la forma della sezione trasversale della prima fila 7' e della terza fila 7''' è triangolare con punta di impegno arrotondata, mentre quella della seconda fila 7'' e della quarta fila 7'''' è romboidale con spigoli arrotondati.

20 Per quanto riguarda invece la forma della sezione trasversale della struttura di supporto 3, forma che ha anch'essa rilevanza sulla quantità di fluido da erogare e sull'ingombro finale del pennello 1 inventivo, essa può assumere le
25 conformazioni più svariate. In modo anche qui

esemplificativo e non limitativo, sono state rappresentate forme di sezione trasversale sostanzialmente rettangolare (Figure 7, 9 e 11), oppure sostanzialmente circolare (non illustrata),
5 oppure sostanzialmente ellissoidale (Figure 8 e 10): è ovvio che si potranno adottare tutti i tipi di forme desiderati per l'applicazione finale per cui il pennello 1 inventivo è previsto.

Per aumentare la quantità di fluido disponibile
10 per l'erogazione ad ogni passata, sarebbe inoltre possibile prevedere una struttura di supporto 3 dotata di almeno una cavità interna (non illustrata) atta a contenere ulteriore fluido 9 da erogare e spalmare, che può essere aspirato dal
15 contenitore quando vi si immerge il pennello 1 e quando si applica una pressione di aspirazione al pennello 1 stesso. Tale cavità fornirà la possibilità di spalmare il fluido 9 in parecchie passate, invece dell'unica disponibile per i
20 pennelli della tecnica anteriore.

Tutte le varianti sopra descritte, e altre che potrebbero risultare evidenti agli esperti nel ramo, possono essere conformate (come si vede bene in Figura 6) in modo che gli elementi di spalmatura
25 7 più estremi su ogni lato del pennello 1 siano di

lunghezza inferiore agli elementi di spalmatura 7
collocati tra loro, realizzando in tal modo un
pennello 1 con estremità smussate atto a
raggiungere posizioni non raggiungibili da pennelli
5 con elementi di spalmatura 7 della stessa
lunghezza, ad esempio i bordi esterni delle unghie
che sono arrotondati a differenza del loro corpo
principale.

Le Figure da 12A a 12D illustrano bene
10 l'operatività del pennello 1 inventivo: una volta
che si esercita una pressione di erogazione sul
pennello 1, passando dalla configurazione di riposo
di Figura 12A a quella di primo contatto tra gli
elementi di spalmatura 7 di Figura 12B, gli
15 elementi di spalmatura 7 vengono progressivamente
avvicinati tra loro, spostando il fluido 9 tra essi
contenuto sulle loro pareti laterali inclinate.

Continuando la pressione sul pennello 1, si
raggiunge la posizione di Figura 12C, in cui gli
20 elementi di spalmatura delle due file (in questo
caso 7' e 7'''), dopo il contatto sulle parti
arrotondate, cominciano a scivolare gli uni sugli
altri, schiacciando ulteriormente il fluido 9 e
migliorandone così l'erogazione.

Si raggiunge poi la posizione finale di erogazione di Figura 12D, in cui le file di elementi di spalmatura 7', 7''' sono oramai quasi a contatto ed il fluido 9 è stato quasi completamente erogato e spalmato: al contatto completo, ovviamente, tutto il fluido 9 disponibile sarà stato erogato e spalmato uniformemente.

Le Figure da 13A a 13D illustrano il funzionamento analogo alle Figure da 12A a 12D, visto questa volta lateralmente e con un pennello 1 dotato di tre file di elementi di spalmatura 7: queste Figure rappresentano in modo chiaro il progressivo schiacciamento del fluido 9 prima tra una prima fila esterna e la fila centrale, e quindi tra la fila centrale ed una seconda fila esterna: questo ha l'ulteriore scopo di consentire un'erogazione in progressione, completa, maggiore e più efficace del fluido 9 estratto dal suo contenitore.

RIVENDICAZIONI

1. Pennello (1) per erogare e spalmare fluidi (9),
caratterizzato dal fatto di comprendere:

- una struttura di supporto (3) dotata di mezzi
5 di connessione (5) ad un contenitore dei fluidi
(9); ed
- una pluralità di elementi allungati di
spalmatura (7) posti su almeno due file
parallele, detti elementi di spalmatura (7)
10 avendo forme di sezione trasversale atte a
consentire l'accoppiamento reciproco tra
elementi di spalmatura (7) posti su file
diverse.

2. Pennello (1) secondo la rivendicazione 1,
15 caratterizzato dal fatto che le file di elementi di
spalmatura (7) sono due (7', 7''') e la forma della
sezione trasversale di ogni fila (7', 7''') è
triangolare con punta di impegno arrotondata.

3. Pennello (1) secondo la rivendicazione 2,
20 caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre
almeno un ulteriore elemento di spalmatura (7A, 7B)
posto lateralmente e orientato in perpendicolare
rispetto alle due file (7', 7''').

4. Pennello (1) secondo la rivendicazione 1,
25 caratterizzato dal fatto che le file di elementi di

spalmatura (7) sono tre (7', 7'', 7''') e la forma della sezione trasversale della prima (7') e della terza (7''') fila è triangolare con punta di impegno arrotondata, mentre quella della seconda
5 fila (7'') è romboidale con spigoli arrotondati.

5. Pennello (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le file di elementi di spalmatura (7) sono quattro (7', 7'', 7''', 7''') e la forma della sezione trasversale della prima
10 (7') e della terza (7''') fila è triangolare con punta di impegno arrotondata, mentre quella della seconda (7'') e della quarta (7''') fila è romboidale con spigoli arrotondati.

6. Pennello (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la forma di sezione
15 trasversale della struttura di supporto (3) è sostanzialmente rettangolare.

7. Pennello (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la forma di sezione
20 trasversale della struttura di supporto (3) è sostanzialmente circolare.

8. Pennello (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la forma di sezione trasversale della struttura di supporto (3) è
25 sostanzialmente ellissoidale.

9. Pennello (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la struttura di supporto (3) è dotata di almeno una cavità interna atta a contenere ulteriore
5 fluido (9) da erogare e spalmare.

10. Pennello (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che gli elementi di spalmatura (7) più estremi su ogni lato del pennello (1) sono di lunghezza
10 inferiore agli elementi di spalmatura (7) collocati tra loro, realizzando in tal modo un pennello (1) con estremità smussate atto a raggiungere posizioni non raggiungibili da pennelli con elementi di spalmatura (7) della stessa lunghezza.

CLAIMS

1. Brush (1) for delivering and laying fluids (9),
characterised in that it comprises:

- a supporting structure (3) equipped with
5 connecting means (5) to a container of fluids
(9); and
- a plurality of elongated laying elements (7)
placed on at least two parallel rows, said
laying elements (7) having cross-sectional
10 shapes adapted to allow a mutual coupling
between laying elements (7) placed on different
rows.

2. Brush (1) according to claim 1, characterised in
that the rows of laying elements (7) are two (7',
15 7''') and the cross-sectional shape of every row
(7', 7''') is triangular with a rounded engaging
top.

3. Brush (1) according to claim 2, characterised in
that it further comprises at least one further
20 laying element (7A, 7B) laterally placed and
oriented perpendicularly with respect to the two
rows (7', 7''').

4. Brush (1) according to claim 1, characterised in
that the rows of laying elements (7) are three (7',
25 7'', 7''') and the cross-sectional shape of the

first row (7') and the third row (7''') is triangular with rounded engaging top, while the cross-sectional shape of the second row (7'') is a diamond with rounded edges.

5 5. Brush (1) according to claim 1, characterised in that the rows of laying elements (7) are four (7', 7'', 7''', 7''') and the cross-sectional shape of the first row (7') and the third row (7''') is triangular with rounded engaging top, while the
10 cross-sectional shape of the second row (7'') and the fourth row (7''') is a diamond with rounded edges.

6. Brush (1) according to claim 1, characterised in that the cross-sectional shape of the supporting
15 structure (3) is substantially rectangular.

7. Brush (1) according to claim 1, characterised in that the cross-sectional shape of the supporting structure (3) is substantially circular.

8. Brush (1) according to claim 1, characterised in
20 that the cross-sectional shape of the supporting structure (3) is substantially ellipsoidal.

9. Brush (1) according to any one of the previous claims, characterised in that the supporting structure (3) is equipped with at least one

internal recess adapted to contain therein further fluid (9) to be delivered and laid.

10. Brush (1) according to any one of the previous claims, characterised in that the most extreme
5 laying elements (7) on every side of the brush (1) have a length shorter than the length of the laying elements (7) placed between them, thereby obtaining a brush (1) with chamfered ends adapted to reach
10 positions that cannot be reached by brushes with laying elements (7) of the same length.

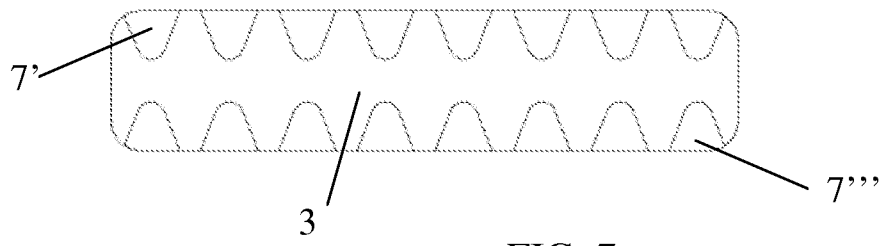


FIG. 7

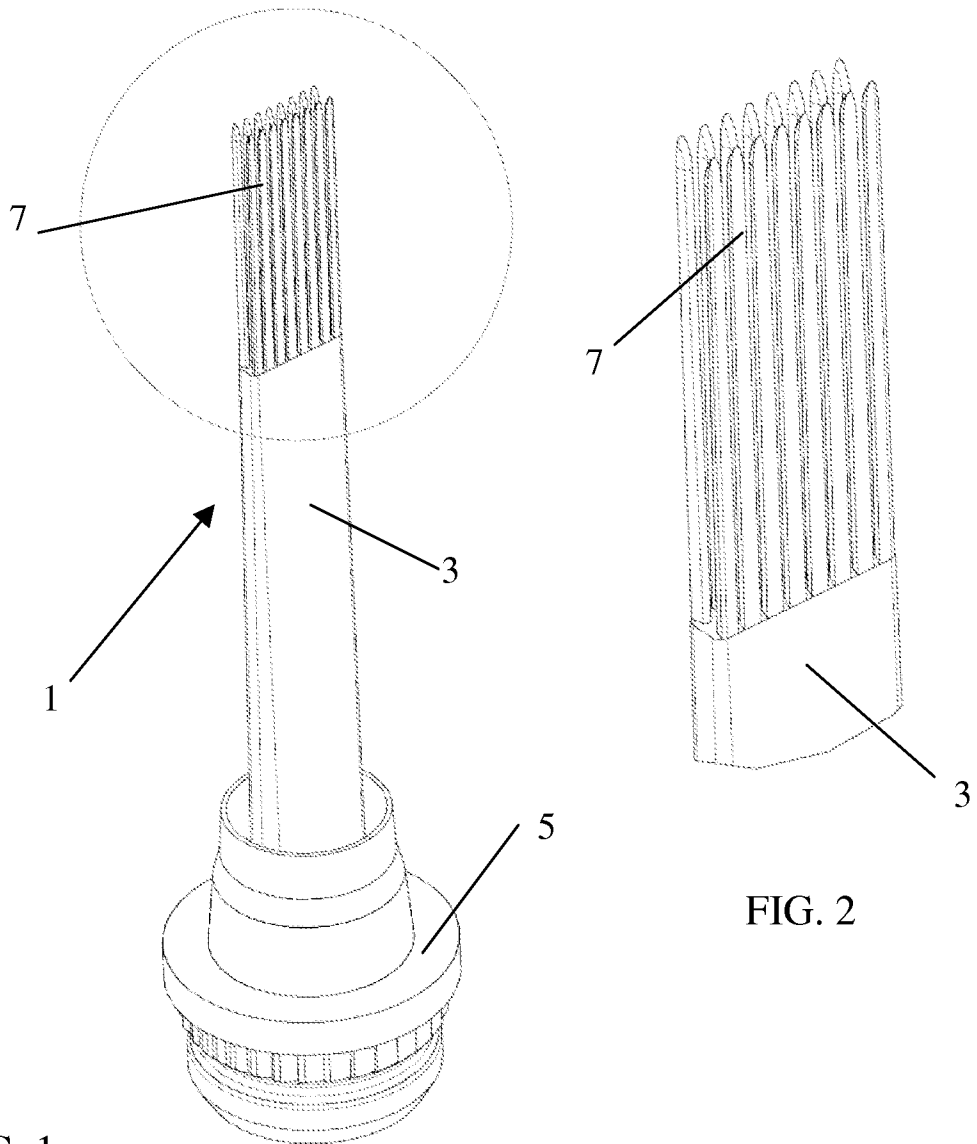


FIG. 1

FIG. 2

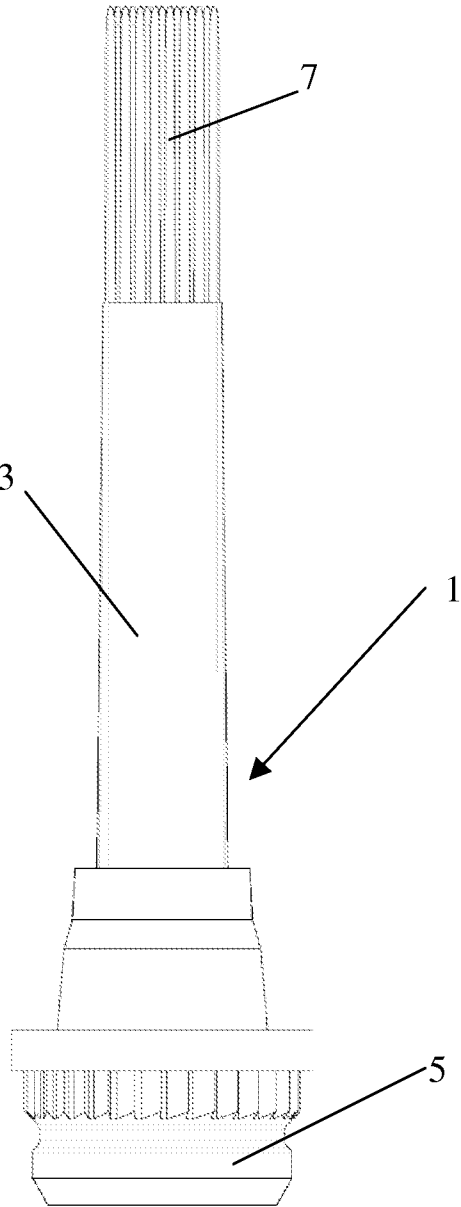


FIG. 3

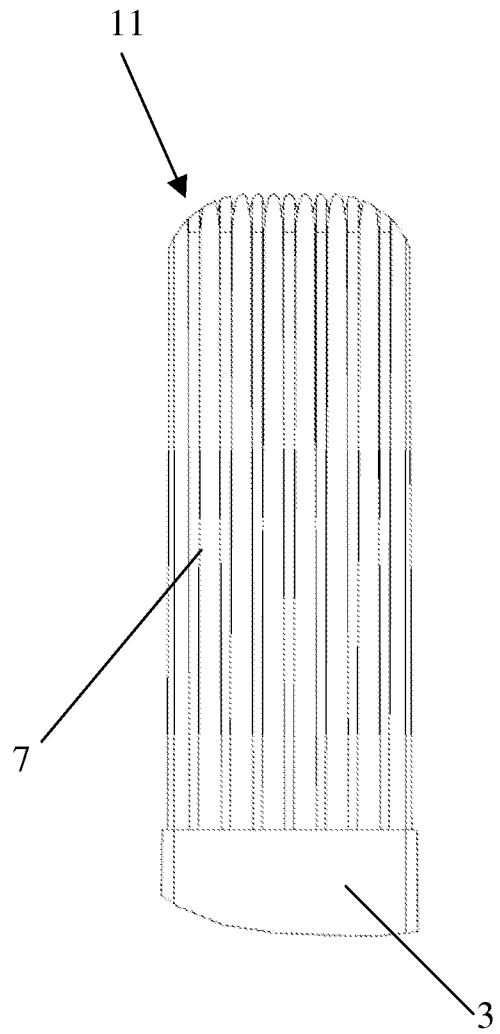


FIG. 6

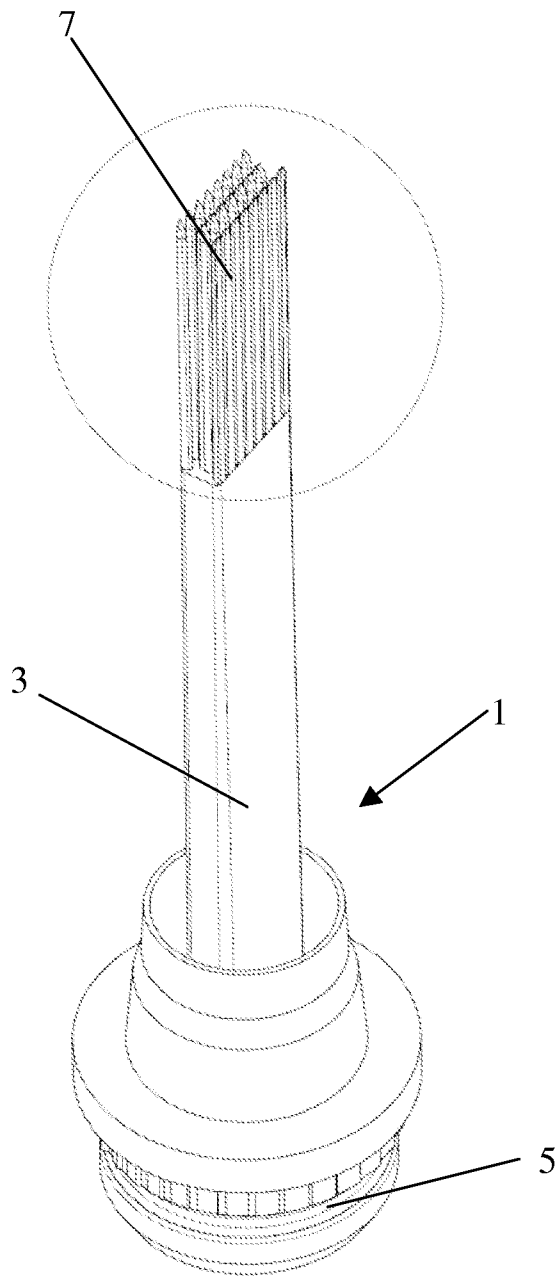


FIG. 4

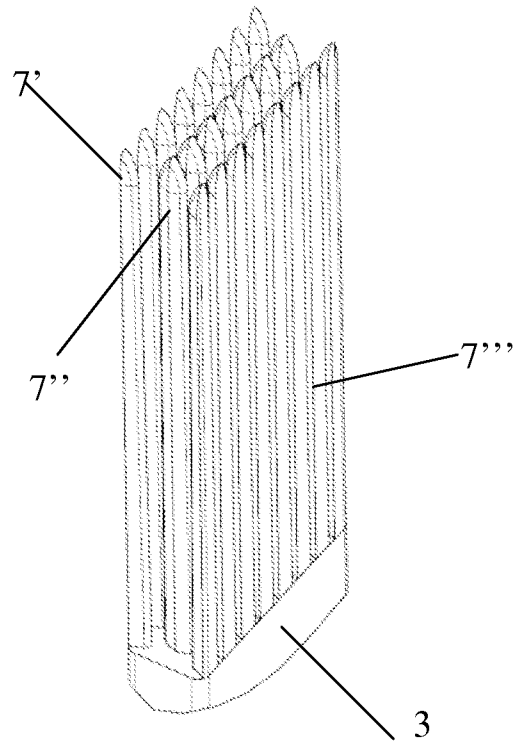
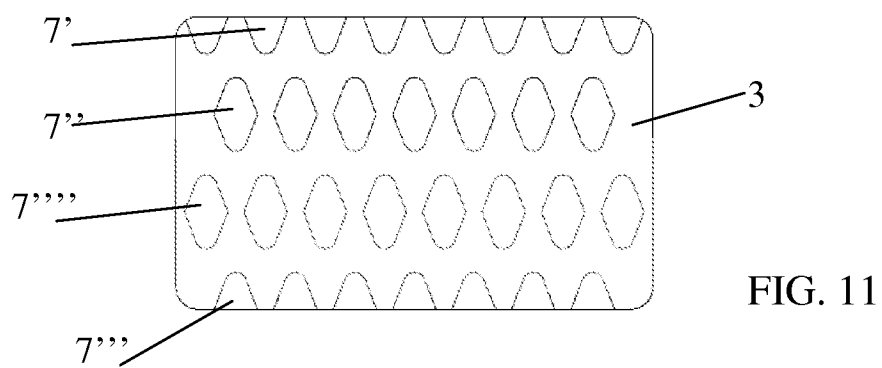
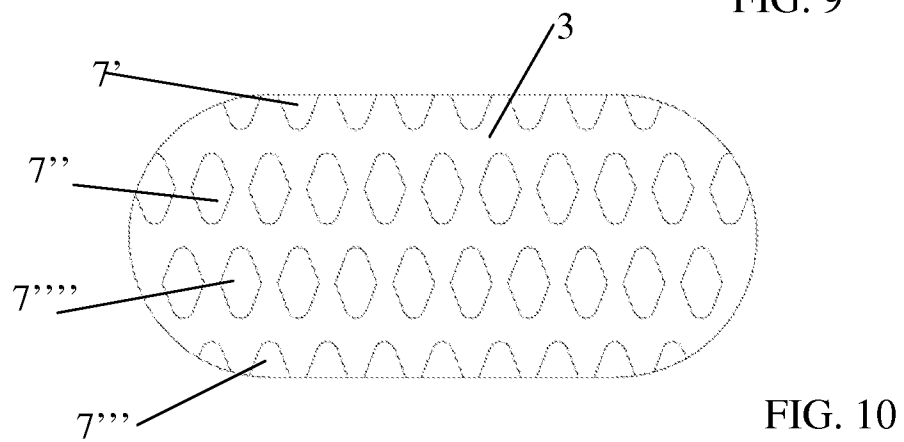
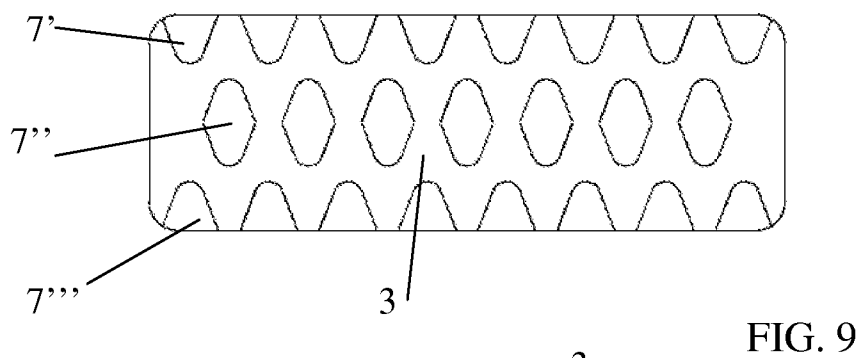
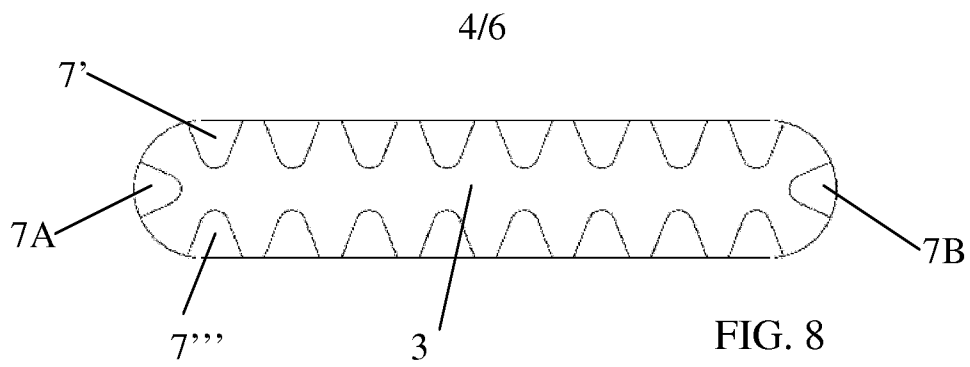
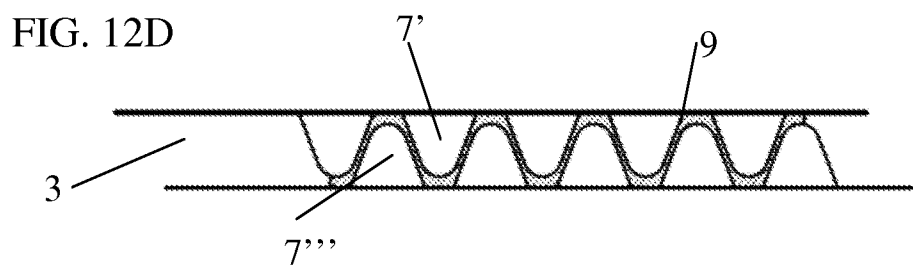
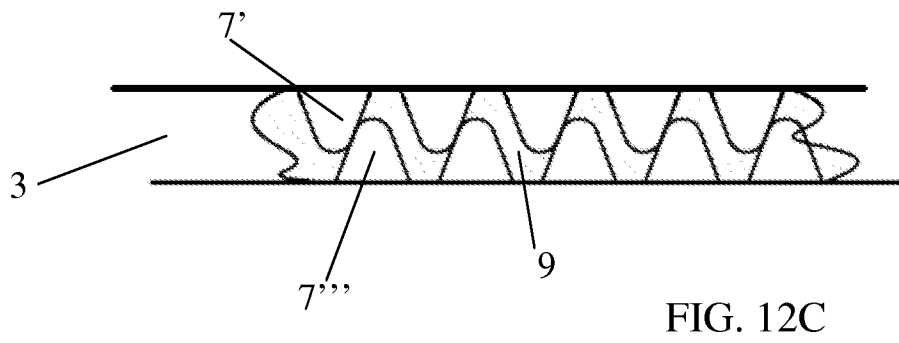
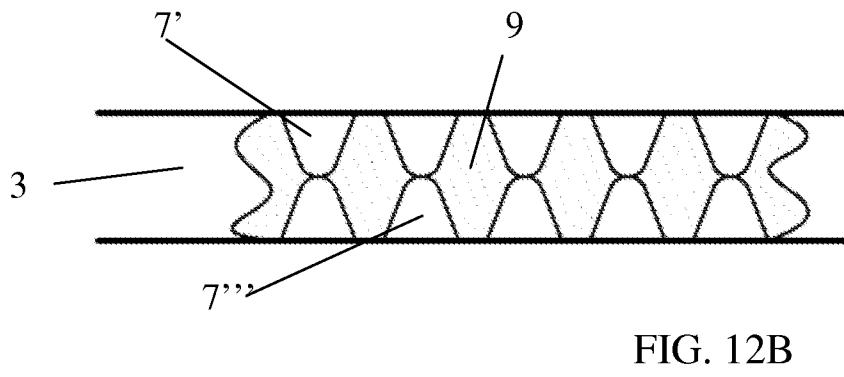
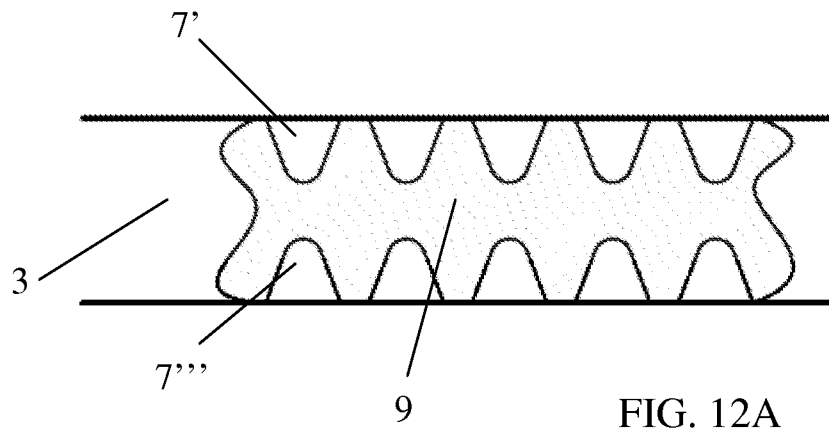


FIG. 5





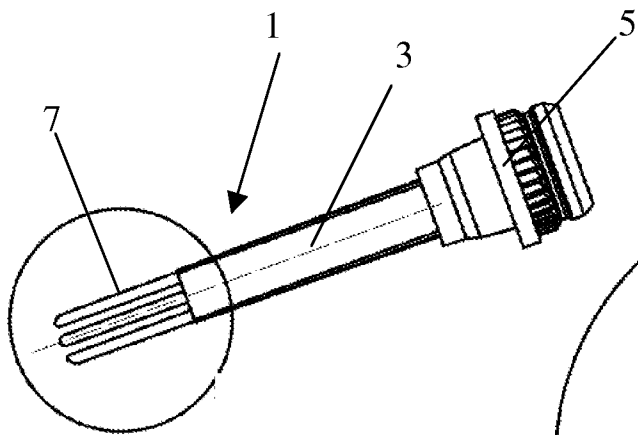


FIG. 13A

FIG. 13B

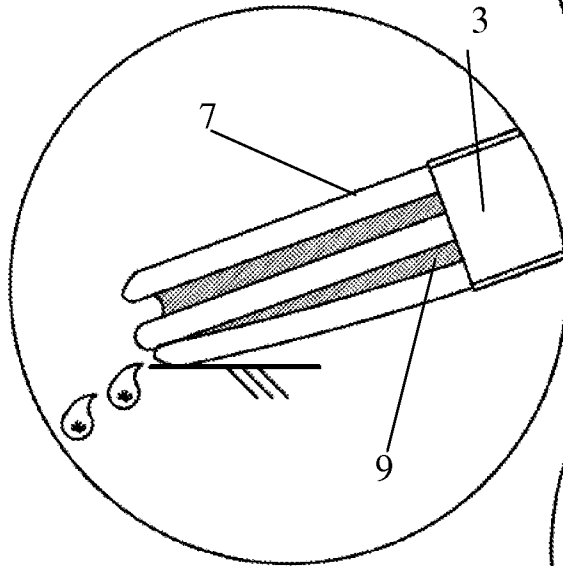
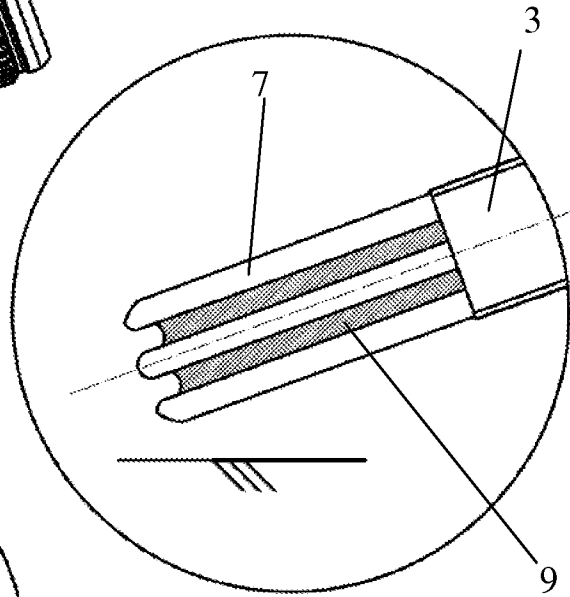


FIG. 13C

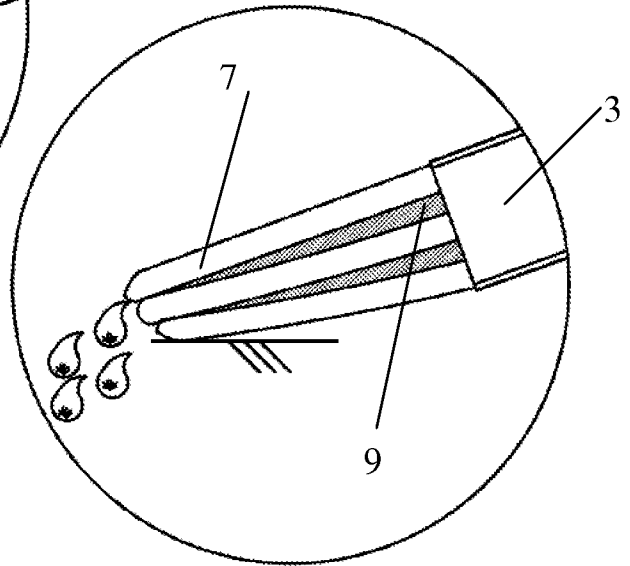


FIG. 13D