



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900491423
Data Deposito	19/01/1996
Data Pubblicazione	19/07/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	M		

Titolo

STRUMENTO PORTATILE PER TRATTARE PUNTURE D'INSETTI

MI 96 A 00 84 85

- 2 -

19 GEN. 1996



La presente invenzione riguarda uno strumento portatile per trattare punture d'insetti.

Sono noti numerosi prodotti, strumenti e metodi per trattare le punture d'insetti; si è sempre cercato il modo di trattare tali punture sia al semplice scopo di ovviare ai fastidi e conseguenze prodotti da una semplice puntura di zanzara, come pure da una più seria puntura, come quella di una vespa, un'ape, uno scorpione.

Fra i prodotti noti ve ne sono a base di ammoniaca in forma di stick e di pomata.

Fra gli strumenti noti vi sono:

1 - quelli che producono il riscaldamento della zona interessata da una puntura fino a 50 - 60°C mediante una resistenza elettrica o una lampadina; documenti di riferimento per tali strumenti sono FR-A -1.139.096;

2 - quelli che producono il passaggio di corrente continua a bassa tensione direttamente da un piccolo accumulatore alla zona interessata da una puntura; un documento di riferimento è US 4982743-Pearson;

3 - quelli che producono scariche elettriche ad altissima tensione (15 - 25 kV) e bassissima corrente; documenti di riferimento sono US 5.350.416 (Guderian), US 4.873609 (Clifford) e IT

MI92U001079 (Capone).

L'inconveniente dei prodotti a base di ammoniaca è quello dell'efficacia limitata nell'effetto e nel tempo.

Un primo svantaggio degli strumenti indicati in 1 e 2 è dato dal tempo piuttosto lungo per raggiungere un risultato, il che costituisce un maggior svantaggio se una o più persone subiscono punture contemporaneamente. Inoltre, occorre considerare la necessità di un accumulatore elettrico, che comporta un costo notevole, e di attenzione da parte dell'utente che deve badare a mantenerlo sempre carico.

Svantaggi degli strumenti indicati in 3 sono dati dal costo del circuito per elevare la tensione elettrica e dal fatto che l'intensità della scarica elettrica è tale da giustificare l'uso di questi strumenti solo in casi seri come la puntura di vespe, calabroni, scorpioni e il morso di serpenti, e ciò in un adulto, mentre in un bambino l'uso di questi strumenti comporta la necessità di vincere il timore o la paura di un bambino. Esistono anche per questi ultimi strumenti gli svantaggi esposti più sopra in merito alla necessità di un accumulatore elettrico.

Lo strumento conforme alla presente invenzione
ovvia agli svantaggi suddetti; esso è capace di
produrre per piezoelettricità scariche elettriche
in un campo di tensioni che si sono dimostrate
adatte a lenire le conseguenze di punture d'insetti
o animali e altre irritazioni sulla pelle di una
persona e cioè, generalmente da pochi kV fino a 13
kV, e in casi particolari fino a 25kV.

Lo strumento comprende: almeno un corpo
dotato di proprietà piezoelettriche (nel seguito
chiamato semplicemente corpo piezoelettrico) entro
un astuccio tubolare di materiale non conduttore
dell'elettricità (nel seguito diremo semplicemente
"conduttore " o "non conduttore"), un dispositivo
manuale atto a comprimere il corpo piezoelettrico
su una di due facce opposte, ciascuna coperta da
un elemento, in materiale conduttore, di
ripartizione della forza di compressione applicata
col dispositivo; un' armatura, in materiale
conduttore , portante una cavità in cui è
alloggiato detto astuccio col corpo piezoelettrico
e coi relativi elementi di ripartizione , uno di
detti elementi essendo a contatto con una parete
di detta cavità e l'altro elemento essendo
adiacente alla parte premente di detto

dispositivo; un primo mezzo conduttore che ha una prima estremità collegata elettricamente con un elemento metallico a contatto col corpo piezoelettrico e la seconda estremità posizionata per poter essere messa in prossimità del o a contatto col corpo di un utilizzatore (che nel seguito definiremo semplicemente con "pelle") direttamente o a mezzo di un'estensione a mò di elettrodo; un eventuale secondo mezzo conduttore che ha una prima estremità collegata con detta armatura, a mò di massa, e la seconda estremità posizionata per poter essere messa in prossimità della o a contatto con la pelle, direttamente o a mezzo di un'estensione a mò di elettrodo, onde far chiudere il circuito elettrico; una cassa in materiale non conduttore per contenere le parti sopradescritte.

In una realizzazione preferita, detto corpo piezoelettrico ha la forma di un cilindro, gli elementi di ripartizione dello sforzo sono in forma di dischi metallici, ciascuno in contatto con una delle opposte facce circolari del corpo piezoelettrico e detto dispositivo manuale è un sistema a leva che agisce su uno di detti dischi metallici per comprimere l'elemento piezoelettrico.

In un'altra realizzazione, detto sistema a leva è contenuto in detta cassa in materiale isolante fatta in due gusci articolati fra loro in modo che premendo manualmente un guscio contro l'altro la leva è azionata.

Ancora in un'altra realizzazione, detta cassa in materiale isolante si presenta in uno o più pezzi rigidamente collegati fra loro e porta affacciato all'esterno un pulsante fissato all'estremità distale della leva in modo che premendo il pulsante la leva è azionata; la leva e il pulsante possono essere entrambi in materiale conduttore in modo che la leva funzioni da secondo conduttore e, con il pulsante, permetta il passaggio della corrente (di pochi mA o di frazioni di mA) attraverso la mano di un operatore che sia in contatto con un utilizzatore o la mano dell'utilizzatore stesso, fino alla zona da trattare dove la scarica elettrica chiude il circuito da e verso l'elettrodo collegato al primo conduttore.

Alternativamente, detto dispositivo manuale è un sistema a percussione in cui un percussore scatta sotto la spinta di una molla caricata dall'utilizzatore per colpire uno di detti elementi metallici che copre detto corpo piezoelettrico ed

- 7 -

esercitare la forza necessaria a produrre una scarica elettrica.

Dette seconde estremità del primo e secondo mezzo conduttore possono essere alloggiate in una bocca mobile longitudinalmente nell'estremità di detta cassa e destinata ad essere appoggiata sulla pelle; la posizione relativa di ciascuna di dette estremità rispetto all'orlo esterno della bocca può essere variata per variare l'intensità della scarica elettrica; infatti, maggiore è la distanza fra la pelle e l'elettrodo dal quale parte la scarica, maggiore è la tensione necessaria ad innescare la scarica e maggiore è la tensione della scarica che colpisce il liquido tossico presente nella pelle, così che aumenta l'efficacia dello strumento nel neutralizzare l'effetto della puntura.

Alternativamente, una di dette estremità è collegata per essere sempre in contatto elettrico con la pelle, mentre la posizione dell'altra estremità può essere variata rispetto all'orlo esterno della bocca e, quindi, rispetto alla pelle.

Alternativamente ancora, detto secondo mezzo conduttore è costituito da una conveniente estensione dell'armatura o anche da uno dei due gusci della cassa fatto in tutto o in parte di

materiale conduttore.

L'invenzione sarà descritta più in dettaglio qui di seguito a mezzo di esempi di realizzazione e con riferimento ai disegni schematici allegati in cui la

Fig. 1 è una vista parziale in prospettiva, la

Fig. 2 è una vista parziale longitudinale e parzialmente sezionata, la

Fig. 3 è una vista longitudinale parzialmente sezionata, la

Fig. 4 è una vista frontale, la

Fig. 5 è una vista dall'alto parzialmente sezionata, la

Fig. 6 è una vista longitudinale parzialmente sezionata, le

Figg. 7a e 7b sono due viste perpendicolari fra loro e parzialmente sezionate, la

Fig. 8a è una sezione parziale longitudinale di un particolare secondo A-A della Fig. 8b, la

Fig. 8b è una vista parziale frontale dello stesso particolare e la

Fig. 9 è una vista parziale in prospettiva.

L'assieme delle Figure 1 e 2 mostra parte di uno strumento privo della propria cassa; un'armatura in forma di piastra di acciaio 1 che porta al centro una cavità rettangolare 2 (per vedere bene questa

cavità rettangolare 2 riferirsi anche alle figg. 5 e 7a) in cui è alloggiato un astuccio cilindrico di plastica 3, con le due opposte estremità circolari aperte, contenente due elementi piezoelettrici in forma di cilindri di ceramica 4 e 5; ciascuno di tali due cilindri è coperto all' estremità esterna da un disco di acciaio, 6, 7, ed è separato dall'altro cilindro a mezzo di un disco di ottone 8; il sistema di leva 9, azionato manualmente una o più volte consecutive, agisce sul disco di acciaio 7 per premere i due elementi piezoelettrici e far loro emettere una o più scariche elettriche che sono raccolte, attraverso il disco di ottone 8, dal conduttore 10 che ha un'estremità saldata in 12 su detto disco di ottone; un altro conduttore 11 ha un'estremità saldata in 12a sull' armatura 1.

L'assieme delle Figure 3, 4 e 5 mostra che le parti descritte nelle Figure 1 e 2 sono contenute in una cassa 13 costituita da due gusci 14 e 15 articolati fra loro con un perno P in prossimità della bocca 16 in cui confluiscono le estremità libere dei conduttori 10 e 11. Per produrre le scariche elettriche, un utilizzatore impugna la cassa 13 e serra uno contro l'altro i due gusci 14, 15 così che la leva 9a è azionata.

In particolare, dalla Fig. 3 si vede che la bocca 16, tutta contenuta in uno dei due gusci suddetti, può assumere nell'estremità della cassa 13 due posizioni; un'estensione anulare 17 della bocca 16 può essere forzata in una prima o in una seconda gola anulare 18 ricavata in uno dei due gusci, mentre la posizione dei conduttori 10 e 11 resta invariata, così la distanza delle estremità dei due conduttori rispetto all'orlo esterno 0 della bocca 16 può essere di 2 o di 3 mm.

La Fig. 6 mostra un dispositivo a percussione che produce una scarica elettrica da un cilindro di ceramica 5a contenuto in un astuccio di plastica 3a e coperto alle sue estremità da due dischi di acciaio 7a e 7b. Una massa battente 19 è alloggiata parzialmente in un cappellotto cilindrico cavo 20 tenuto all'estremità della cassa 13 dello strumento e comprendente un'apertura portante due pareti inclinate 22 e 23 convergenti in prossimità di uno spinotto 24 che attraversa la massa battente 19; l'estremità esterna 25 del cappellotto funziona da pulsante e fra tale estremità 25 e la massa battente 19 vi è una molla a spirale 26 che può trovarsi compressa quando il pulsante è premuto e che spinge la massa battente; subito dopo l'inizio

di una compressione, lo spinotto 24 va a poggiare contro la spalletta 27 solidale con la cassa 13; col proseguire della compressione, lo spinotto 24 scorre lungo la parete inclinata 23 e raggiunge e supera l'estremità superiore della spalletta 27; a questo punto, la massa battente è spinta violentemente contro il disco di acciaio 7b e produce l'emissione di una scarica elettrica. La figura mostra anche il conduttore 10 con la sua estremità posizionata a 2,5 mm dall'orlo della bocca 16a e una piattina 28 adagiata sulla cassa 13 e collegata con il cilindro di ceramica 5a per funzionare come massa. Per semplicità di disegno, la figura non mostra una molla che ha il compito di riportare nella posizione di partenza la massa battente.

Le Figg. 7a e 7b mostrano uno strumento in cui la leva 9b ed un pulsante 28 fissato sull'estremità distale della leva sono fatti in materiale conduttore; la leva può comprimere il cilindro piezoelettrico 5b, contenuto in un astuccio non indicato a sua volta ubicato entro l'apertura 2 dell'armatura 1; così, quando una persona applica con un dito una pressione sul pulsante 28, nello stesso tempo produce la scarica elettrica all'estremità del conduttore 10 e chiude il

circuito elettrico fra il dito, il proprio corpo, il punto di applicazione dello strumento e il primo conduttore 10. La figura mostra anche una bocca 16b che può essere fatta scorrere a frizione entro l'alloggiamento cilindrico 30 per variare la distanza dell'estremità del conduttore 10 dall'orlo esterno della bocca 0.

Le Figg. 8a e 8b mostrano una bocca 16c per regolare la distanza dalla pelle di uno solo dei conduttori, il 10, mentre il contatto elettrico del conduttore 11 con la pelle è sempre diretto perchè, anche variando la posizione della bocca 16c entro l'estremità dello strumento, avviene che il tubetto di rame 31 alloggiato entro il foro centrale 32 della bocca ed esteso fino all'orlo esterno di quest'ultima è sempre in contatto col conduttore 11 che è fisso longitudinalmente, nudo lungo il proprio tratto terminale T e lasco per toccare sempre il tubetto 31. Tutto attorno al foro centrale 32 vi è una camera 33 entro cui trova alloggiamento il conduttore 10 in qualsiasi posizione angolare del volantino 34. La posizione della bocca 16c entro l'estremità della cassa non indicata è definita facendola ruotare a mezzo del volantino 34, in un senso o nell'altro, in modo che il dente elicoidale

35 scorra in una corrispondente scanalatura elicoidale, non indicata, ricavata nell'estremità della cassa dello strumento; le aperture 36 sulla parete frontale nella bocca 16c permettono la chiusura del circuito elettrico fra primo conduttore 10-pelle-secondo conduttore 11.

La Fig. 9 mostra un'armatura 1 in acciaio che porta la cavità 2 e un'estensione 11a in forma di lamella elastica con estremità sferica in funzione di secondo conduttore.

RIVENDICAZIONI

1) Strumento portatile per trattare punture d'insetto o altri animali a mezzo di scariche elettriche d'intensità fino a circa 25 kV caratterizzato da ciò che comprende almeno un corpo piezoelettrico dotato di proprietà piezoelettriche (4, 5, 5a, 5b) entro un astuccio tubolare (3, 3a) fatto in materiale non conduttore, un dispositivo manuale (9, 19) atto a comprimere detto corpo piezoelettrico su una di due facce opposte, ciascuna coperta da un elemento (6, 7, 7a, 7b) di ripartizione della forza di compressione applicata col dispositivo; un' armatura (1) di materiale conduttore portante una cavità (2) in cui è alloggiato detto astuccio (3) con detto corpo piezoelettrico (4, 5, 5a, 5b) e coi relativi elementi di ripartizione (6, 7, 7a, 7b) , uno di detti elementi (6) essendo a contatto con una parete di detta cavità (2) e l'altro elemento (7) essendo adiacente alla parte premente di detto dispositivo (9); un primo mezzo conduttore (10) che ha un prima estremità collegata elettricamente (12) con un elemento metallico (8) a contatto con detto corpo piezoelettrico e la seconda estremità posizionata per poter essere messa in prossimità

della o a contatto con la pelle di un utilizzatore; un secondo mezzo conduttore (11) che ha una prima estremità collegata (12a) con detta armatura (1) e la seconda estremità posizionata per poter essere messa in prossimità della o a contatto con la pelle dell'utilizzatore onde far chiudere il circuito elettrico quando sono generate le scariche elettriche; una cassa (13) in materiale isolante per contenere le parti sopradescritte.

2) Strumento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato da ciò che detto corpo piezoelettrico (4, 5, 5a, 5b) ha la forma di un cilindro, gli elementi di ripartizione dello sforzo sono in forma di dischi metallici (6, 7, 7a, 7b), ciascuno in contatto con una delle opposte facce circolari del corpo piezoelettrico e detto dispositivo manuale (9) è un sistema a leva che agisce su uno di detti dischi metallici (7) per comprimere il corpo piezoelettrico.

3) Strumento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato da ciò che detto sistema a leva (9) è contenuto in detta cassa in materiale non conduttore (13) fatta in due gusci (14, 15) articolati fra loro (P) in modo che premendo manualmente un guscio contro l'altro il dispositivo

a leva è azionato.

4) Strumento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato da ciò che detta cassa in materiale non conduttore (13) porta affacciato all'esterno un pulsante (28) fissato all'estremità distale della leva (9b) di detto dispositivo a leva in modo che premendo il pulsante il dispositivo a leva è azionato.

5) Strumento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato da ciò che detto dispositivo manuale è un sistema a percussione in cui una massa battente (19) scatta sotto la spinta di una molla (26) caricata dall'utilizzatore per colpire detto corpo piezoelettrico (5a) attraverso uno di detti elementi di ripartizione (7b) e produrre una scarica elettrica.

6) Strumento secondo le rivendicazioni da 1 a 5 caratterizzato da ciò che dette seconde estremità del primo e secondo mezzo conduttore (10, 11) sono alloggiate in una bocca (16, 16a, 16b, 16c) di detta cassa (13) aperta verso l'esterno e la distanza di ciascuna di dette estremità rispetto all'orlo esterno (0) della bocca può essere variata per variare l'intensità della scarica elettrica.

7) Strumento secondo la rivendicazione 6 caratterizzato da ciò che detta bocca (16c) comprende un foro longitudinale passante (32) in cui alloggia un elemento di materiale conduttore (31) esteso per tutta la lunghezza del foro onde essere sempre in contatto con la parte terminale (T) nuda del secondo conduttore (11) tenuto fisso longitudinalmente e lasco e comprende, tutto attorno a detto foro (32), un alloggiamento (33) in cui è posizionato l'altro conduttore isolato (10) tenuto in posizione fissa longitudinalmente.

8) Strumento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato da ciò che detto secondo mezzo conduttore (11) è costituito da una conveniente estensione (11a) di detta armatura (1)..

9) Strumento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato da ciò che detto secondo mezzo conduttore (11) è la leva stessa (9b) di detto dispositivo manuale che, fatta in materiale conduttore di elettricità, è posta in modo da venire in contatto con una mano di chi impugna lo strumento.

10) Strumento secondo le rivendicazioni 4 e 9 caratterizzato da ciò che il pulsante (28) è fatto in materiale conduttore perchè contemporaneamente

all'azione meccanica di un dito che lo preme per produrre la scarica elettrica si chiuda anche il circuito elettrico fra il dito, il punto di applicazione dello strumento e il primo conduttore (10).

11) Strumento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato da ciò che detto secondo mezzo conduttore (11) è uno dei due gusci (14, 15) che funziona da leva.

19 Gennaio, '96 p/ La Tecnica s.r.l.

il mandatarario

Ing. *Nicola Ferraiolo*
di Ferraiolo s.r.l.

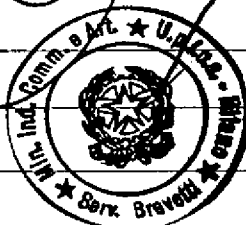
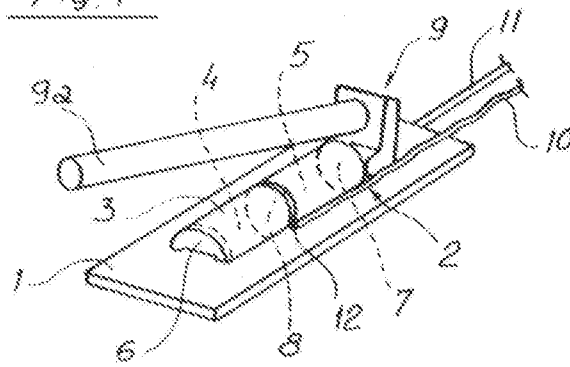


Fig. 1



MI 96 A 00.85

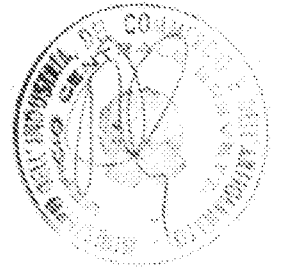


Fig. 2

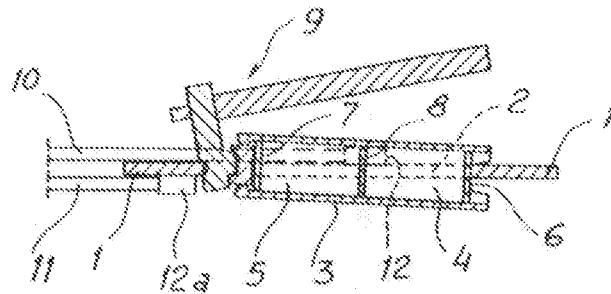


Fig. 3

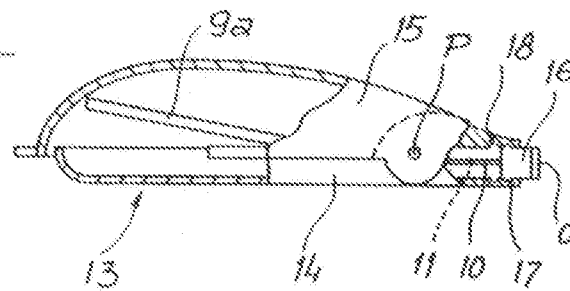


Fig. 4

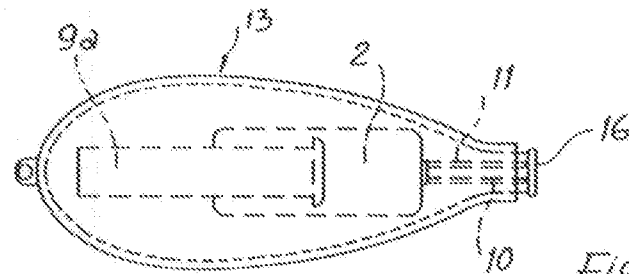
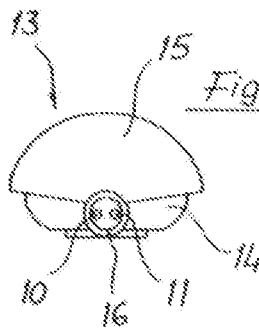
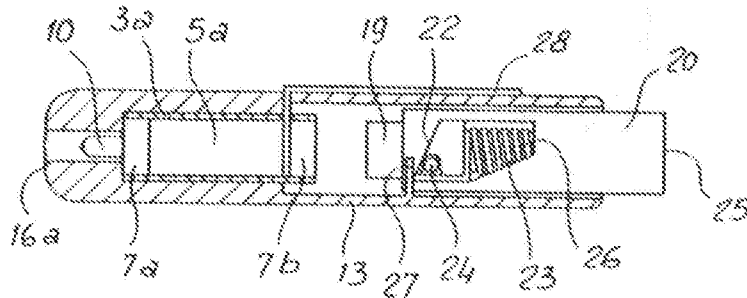


Fig. 5

Fig. 6



p/La Tecnica s.r.l.

il progettista
Ing. Ferraiolo

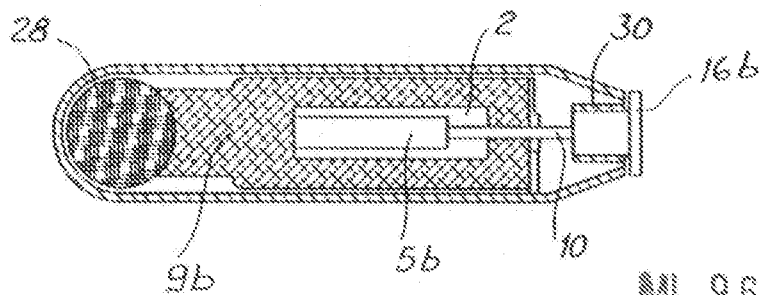


Fig. 7a

MI 96 A 00 85

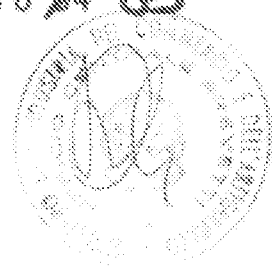


Fig. 7b

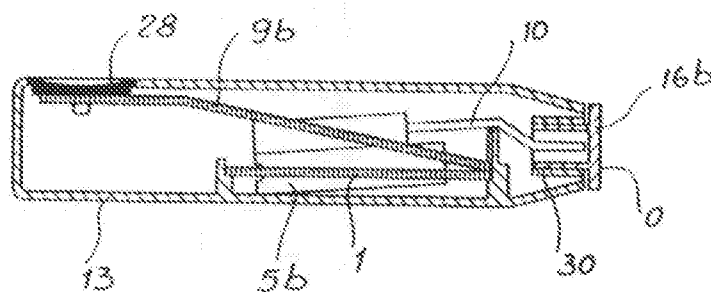


Fig. 8a

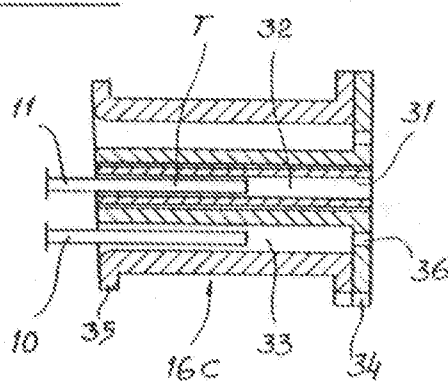


Fig. 8b

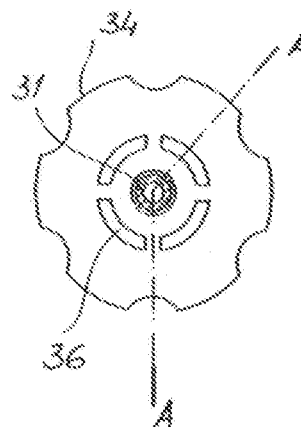
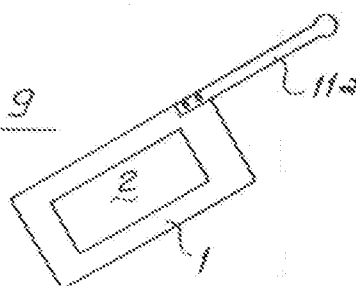


Fig. 9



p/La Tecnica s.r.l.

il mandatario
Ing. Enrico Ferraiolo
La Tecnica s.r.l.

