

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102013902138355A1

Publication Date

20140919

Applicant

PREVISDOMINI DANILO

Title

SISTEMA DI SICUREZZA ANTIRICARICA PER UN BOCCHINO USA E GETTA

Descrizione di un brevetto per invenzione
avente per titolo: "Sistema di sicurezza
antiricarica per un bocchino usa e getta"

a nome: Fettinato Raffaele, Previsdomini Danilo

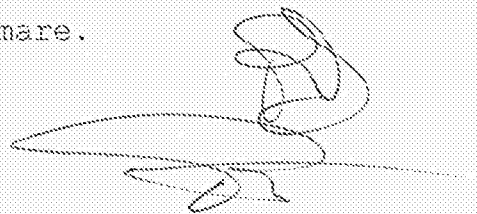
DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un sistema di sicurezza antiricarica per un bocchino usa e getta, in particolare per bocchino di sigarette elettroniche o aerosol portatili o similari. Con il termine bocchino, in questo caso si intende il gruppo formato dal vaporizzatore, dalla cartuccia e dal bocchino di aspirazione utente.

Sono note le sigarette elettroniche che simulano le vere sigarette, nel senso che consentono di inalare un vapore contenente nicotina.

Le sigarette elettroniche sono realizzate con un contenitore cilindrico che ricorda una sigaretta, all'interno del quale normalmente è presente una resistenza, che su comando, mediante aspirazione dal parte dell'utilizzatore, riscalda una essenza.

L'essenza per effetto del calore emesso dalla resistenza, evapora dando l'illusione di fumare.



L'essenza è normalmente posta in una cartuccia che può essere sostituita o ricaricata.

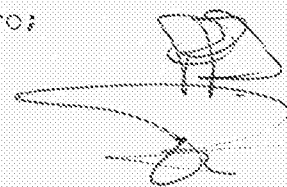
Introducendo una cartuccia predisposta con soluzioni particolari in un involucro di una sigaretta elettronica (o simile) questa può tramutarsi in un aerosol portatile.

Scopo della presente invenzione è quello di provvedere ad un sistema di sicurezza antiricarica per un bocchino usa e getta che sia di semplice realizzazione.

Altro scopo è quello di provvedere ad un sistema di sicurezza antiricarica che sia efficace.

Ulteriore scopo è quello di provvedere ad un sistema di sicurezza antiricarica che protegga la cartuccia sia da un lato che dall'altro.

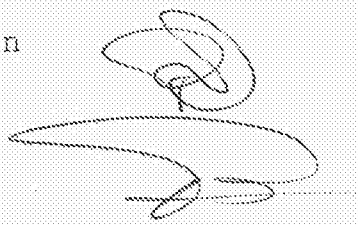
In accordo con la presente invenzione, tali scopi ed altri ancora vengono raggiunti da una sistema di sicurezza antiricarica per bocchino usa e getta di una sigaretta elettronica o di un aerosol; detta sigaretta comprende in successione una batteria, una cartuccia ed un bocchino aspirazione utente; detta cartuccia nella sua estremità verso detta batteria ha un corpo centrale avente un primo diametro ed un tappo avente un secondo diametro maggiore di detto primo diametro;



detto corpo centrale avente un foro centrale longitudinale; detto corpo centrale avente almeno un foro passante che congiunge l'esterno di detto corpo centrale con detto foro longitudinale, in prossimità di detto tappo; detto almeno un foro parte dall'estremità finale di detto foro centrale, ed è inclinato verso il corpo della cartuccia, ossia verso il bocchino; detto almeno un foro ha una prima estremità che sfocia all'esterno di detto corpo centrale ed all'interno di detta cartuccia; detto bocchino comprende una area interna per il passaggio di aria da un primo foro ad un secondo foro; detto bocchino comprende un elemento scorrevole all'interno di detta area interna, da una posizione di riposo ad una posizione di sicurezza antiricarica; quando detto elemento scorrevole è in detta posizione di riposo il suo diametro rispetto al diametro interno di detta area permette il passaggio di aria da detto secondo foro a detto primo foro; quando detto elemento scorrevole è in detta posizione di sicurezza antiricarica ostruisce detto secondo foro.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione sono descritte nelle rivendicazioni dipendenti.

Grazie alla presente invenzione si ottiene un

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'S' or a similar character, located in the bottom right corner of the page.

sistema di sicurezza per evitare la ricarica di liquidi nelle cartucce, in particolare per quelle delle sigarette elettroniche e degli aerosol portatili, del tipo usa e getta.

Con il presente sistema è possibile utilizzare solo cartucce riempite del produttore e non possono essere utilizzati liquidi provenienti da origini non controllate.

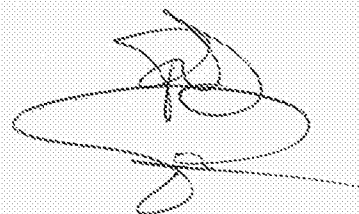
Il sistema rende la cartuccia esclusiva. Questo a garanzia del produttore e del consumatore sia sulla qualità del prodotto fornito che per la formulazione del liquido contenuto nella cartuccia.

Le caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di una sua forma di realizzazione pratica, illustrata a titolo di esempio, non limitativo negli uniti disegni, nei quali:

la figura 1 mostra una sigaretta elettronica;

le figure 2a e 2b rappresentano schematicamente un sistema di sicurezza antiricarica di una cartuccia, dal lato batteria, e rispettivamente visto in sezione e lateralmente, e visto in sezione e da sopra, in accordo alla presente invenzione;

la figura 3 rappresenta schematicamente un



sistema di sicurezza antiricarica di una cartuccia, dal lato batteria, unito alla parte batteria, visto in sezione, in accordo alla presente invenzione;

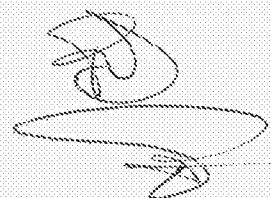
le figure 4a, 4b e 4c rappresentano schematicamente un sistema di sicurezza antiricarica di una cartuccia in sezione e in diverse angolazioni, in accordo alla presente invenzione;

la figura 5a e 5b rappresentano un sistema di sicurezza antiricarica di una cartuccia, dal lato bocchino di aspirazione utente, in sezione e rispettivamente chiuso e aperto, in accordo ad una prima forma di realizzazione della presente invenzione;

la figura 6a e 6b rappresentano un sistema di sicurezza antiricarica di una cartuccia, dal lato bocchino di aspirazione utente, in sezione e rispettivamente chiuso e aperto, in accordo ad una seconda forma di realizzazione della presente invenzione.

Riferendosi alle figure allegate, una sigaretta elettronica o un aerosol portatile, in accordo alla presente invenzione, comprende un contenitore 10 di forma cilindrica.

All'interno del contenitore 10 trova posto,



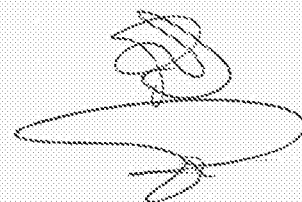
preferibilmente in successione, una batteria (che comprende anche il circuito di controllo della sigaretta) 11, un filtro 12 per l'aria di aspirazione, un vaporizzatore 13 avente un elemento riscaldante, una cartuccia 14 che contiene una soluzione liquida e un bocchino 15 di aspirazione utente.

Il complesso comprendente il vaporizzatore 13, la cartuccia 14 e il bocchino 15, in questo caso, è da gettare una volta che è stato usato. L'utilizzatore mantiene la batteria 11, ma il resto viene gettato.

Nel caso di bocchini usa e getta, il vaporizzatore 13 è inglobato nella cartuccia 14 e i due elementi formano un elemento unico, come nel presente caso che verrà definito con il termine cartuccia 14. Anche il bocchino 15 fa parte dello stesso elemento anche se mantiene una sua fattezze.

La presente invenzione è per evitare che si possa ricaricare la sigaretta o aerosol (cartuccia).

In accordo alla presente invenzione, la sigaretta, dal lato batteria, comprende un contenitore 20 esterno della sigaretta, che al suo lato interno, in prossimità della connessione alla



batteria 11, presenta un filetto interno 21 per poter connettere la batteria 11.

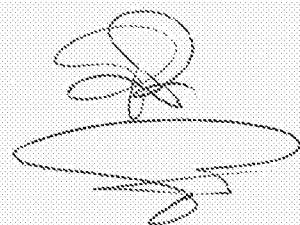
La cartuccia 14, ha un corpo centrale 19 che al suo interno ha un foro 22 per il passaggio dell'aria aspirata, e termina, dal lato batteria, con un tappo 23.

Il tappo 23, avente un diametro superiore al diametro del corpo 19, comprende nel punto di unione con il corpo 19, due fori 24 obliqui (è sufficiente anche solo un foro) che connettono il foro centrale 22 con una area 25 interna e compresa tra il contenitore 20 e il corpo 19, grazie al ridotto diametro del corpo 19 rispetto al tappo 23.

I due fori 24 sono inclinati di 45° e partono dall'estremità finale del foro centrale 22, chiuso dal tappo 23, e si dirigono verso il corpo della cartuccia, ossia verso il bocchino.

La batteria 11, comprende un contenitore 30, che si avvita al filetto 21. Il contenitore 30 comprende uno o più fori 31 che connettono l'esterno con l'area interna 25 della sigaretta 10.

In questa area 25 trova posto anche il filtro 12 che circonda parte della batteria 11 e parte del corpo 19, e si pone tra il foro 31 dal quale fluisce l'aria esterna e il foro 22 interno dal

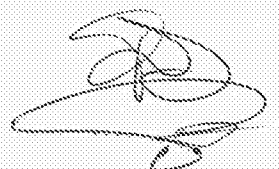


quale l'utilizzatore aspira l'aria.

I fori 24 partono centralmente dal foro 22 ed essendo inclinati, la loro uscita, verso l'area 25, si trova su una linea L che si trova arretrata di alcuni millimetri rispetto alla linea M, parallela alla linea L, che congiunge i bordi terminali del contenitore 20. La distanza tra la linea L e la linea M è tale per cui se la cartuccia si inclina di 45° l'uscita dei fori 24 e i bordi terminali del contenitore 20 sono allineati orizzontalmente.

Con una struttura di cartuccia realizzata in accordo alla presente invenzione, pur avendo dei fori che connettono l'esterno con l'interno della cartuccia, ed avendo anche una area 25 ampia, non è possibile ricaricare la cartuccia perché non vi è un passaggio rettilineo tra l'esterno e l'interno e quindi un ago non si può inserire. Anche se inserisce la cartuccia in un bagno di liquido che si vuole inserire nella cartuccia, date le dimensioni della cartuccia, ed in particolare la disposizione dei fori di uscita 31, rispetto alla linea M che congiunge i bordi terminali del contenitore 20, anche inclinando la cartuccia non si riesce a ricaricarla.

Il contenitore 20, come mostrato nelle



figure, ha un filetto interno 21, ma altri sistemi di connessione possono essere usati, come ad esempio un innesto a baionetta.

In accordo alla presente invenzione, la sigaretta, ed in particolare il bocchino di aspirazione utente, comprende un tappo 40 che chiude il corpo 41 del bocchino.

Il tappo 40 comprende un foro centrale 42 di aspirazione della sigaretta.

Il corpo 41, sul suo fondo comprende anch'esso un foro 43, in comunicazione con il foro 42.

Tra il foro 42 e il foro 43, all'interno del corpo 41 si viene a creare un'area 44.

L'area 44 ha una forma cilindrica con un ampliamento del suo diametro in un'area 45 in prossimità del tappo 40.

All'interno dell'area 44 trova posto un cono 46 avente una punta 47 verso il foro 43, mentre dal lato opposto il cono 46 ha un profilo 48, non continuo, che presenta degli incavi ciclici, per il passaggio dell'aria o in alternativa un canale di comunicazione 60 tra l'area 44 ed il foro 42.

Il profilo 48 ha un diametro leggermente superiore o uguale al diametro del corpo 41, ma inferiore al diametro del corpo 41 nella porzione



45 di diametro maggiorato in prossimità del tappo 40.

Quando l'utente aspira dalla sigaretta il cono 46 si avvicina al tappo 40 e lascia passare l'aria proveniente dal foro 43, che passa nell'area 44, e nell'intercapedine nella porzione 45 di diametro maggiorato in prossimità del tappo 40, quindi negli incavi del profilo 48.

In caso di inserimento di un ago 49 per tentare di ricaricare la cartuccia, il cono 46 viene spinto verso il foro 43, e la punta 47 ottura il foro 43 ed il cono 46 si blocca in modo irreversibile in posizione chiusa.

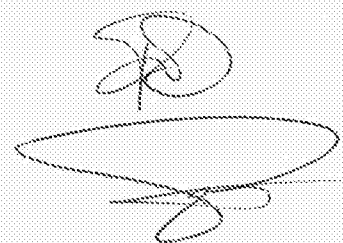
In una forma alternativa di realizzazione il bocchino di aspirazione utente, comprende un tappo 50 che chiude il corpo 51 del bocchino.

Il tappo 50 comprende un foro centrale 52 di aspirazione della sigaretta.

Il corpo 51, sul suo fondo comprende anch'esso uno o più fori 53, in comunicazione con il foro 52.

Il corpo 51 comprende uno o più fori 54, non passanti, preferibilmente ellittici con l'asse maggiore posto longitudinalmente, e posti lateralmente e internamente sul corpo 51.

All'interno del corpo 51 si viene a creare una



area 55 di forma cilindrica.

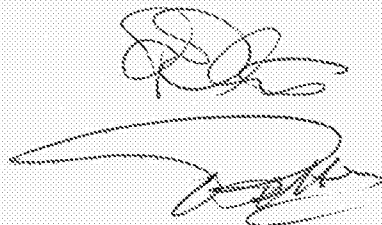
All'interno dell'area 55 è previsto uno scasso 56 superiore ed uno scasso 57 inferiore, ambedue circolari e preferibilmente a sezione triangolare.

All'interno dell'area 55 trova anche posto una piastrina 58 lenticolare, avente un diametro leggermente superiore al diametro dell'area 55. I bordi della piastrina 58, trovano normalmente posto nello scasso 56 superiore.

Lo scasso superiore 56 si trova esattamente all'altezza del centro dei fori 54. In questo modo quando l'utilizzatore aspira aria dal foro 53, l'aria passa nell'area 55, passa attorno alla piastrina 58 grazie ai fori 54 ed arriva al foro 52.

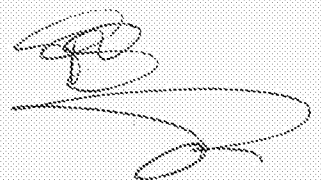
Quando si vuole tentare di ricaricare la cartuccia facendo penetrare un ago 59 all'interno del foro 52, la piastrina viene spinta verso il basso e quindi verso lo scasso 57 inferiore che qui si blocca ostruendo il foro 53 in modo irreversibile.

I materiali utilizzati nonché le misure per il sistema di sicurezza possono essere i più svariati in accordo alle esigenze.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script. It appears to be a personal or official signature, possibly reading 'R. De' followed by a flourish.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di sicurezza antiricarica per bocchino usa e getta di una sigaretta elettronica o di un aerosol; detta sigaretta comprende in successione una batteria, una cartuccia ed un bocchino aspirazione utente; detta cartuccia nella sua estremità verso detta batteria ha un corpo centrale avente un primo diametro ed un tappo avente un secondo diametro maggiore di detto primo diametro; detto corpo centrale avente un foro centrale longitudinale; detto corpo centrale avente almeno un foro passante che congiunge l'esterno di detto corpo centrale con detto foro longitudinale, in prossimità di detto tappo; detto almeno un foro parte dall'estremità finale di detto foro centrale, ed è inclinato verso il corpo della cartuccia, ossia verso il bocchino; detto almeno un foro ha una prima estremità che sfocia all'esterno di detto corpo centrale ed all'interno di detta cartuccia; detto bocchino comprende una area interna per il passaggio di aria da un primo foro ad un secondo foro; detto bocchino comprende un elemento scorrevole all'interno di detta area interna, da una posizione di riposo ad una posizione di sicurezza antiricarica; quando detto elemento



scorrevole è in detta posizione di riposo il suo diametro rispetto al diametro interno di detta area permette il passaggio di aria da detto secondo foro a detto primo foro; quando detto elemento scorrevole è in detta posizione di sicurezza antiricarica ostruisce detto secondo foro.

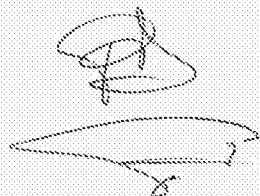
2. Sistema in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto elemento scorrevole è un disco lenticolare.

3. Sistema in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto elemento scorrevole è un cono avente una punta rivolta verso detto secondo foro.

4. Sistema in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto foro passante è inclinato di 45° rispetto all'asse longitudinale di detto corpo centrale.

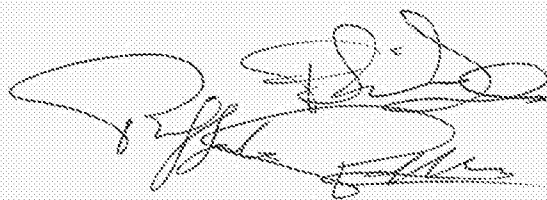
5. Sistema in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detta prima estremità di detto almeno un foro si trova su una linea distanziata da una seconda linea che congiunge i bordi esterni di detta cartuccia.

6. Sistema in accordo alla rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto di comprendere due scassi circolari all'interno di detta area interna.



7. Sistema in accordo alla rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che detta area interna ha una forma cilindrica ed ha un diametro maggiore in prossimità del detto secondo foro.

8. Metodo per realizzare sistema di sicurezza antiricarica per bocchino usa e getta di una sigaretta elettronica o di un aerosol in accordo alla rivendicazione 1.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

CLAIMS

1. Anti-refill safety system for the disposable mouthpiece of an electronic cigarette or an aerosol; same cigarette includes in succession a battery, a cartridge and a user suction mouthpiece; same cartridge, at the extremity towards the battery, has a central body with a first diameter and a cap having a second diameter that is greater than same first diameter; same central body having a longitudinal central hole; same central body having at least one through hole that unites the external section of the central body with the longitudinal hole, near the cap. The at least one hole departs from the final extremity of the central hole, and is angled towards the cartridge body, or towards the mouthpiece, with same at least one hole having a first extremity that leads to the outside of same main body and to the inside of same cartridge. The mentioned mouthpiece includes an internal area for the flow of air from a first hole to a second hole; same mouthpiece includes a sliding element inside same internal area, that slides from a rest position to an anti-refill safety position; when same

sliding element is in same rest position its diameter, in respect of the internal diameter of same area, allows the flow of air from same second hole to same first hole; when same sliding element is in same anti-refill safety position it obstructs same second hole.

2. System as claimed in claim 1 characterised by the fact that same sliding element is a lenticular disc.

3. System as claimed in claim 1 characterised by the fact that same sliding element is a cone having a tip turned towards same second hole.

4. System as claimed in claim 1 characterised by the fact that same through hole is sloped at an angle of 45° with respect to the longitudinal axis of same central body.

5. System as claimed in claim 1 characterised by the fact that same first extremity of same at least one hole is on a line distanced from a second line that unites the external edges of same cartridge.

6. System as claimed in claim 2 characterised by the fact that it includes two circular holes inside same internal area.

7. System as claimed in claim 3 characterised by the fact that same internal area is of cylindrical shape and has a larger diameter near same second hole.

8. Method for realising an anti-refill safety system for the disposable mouthpiece of an electronic cigarette or aerosol as claimed in claim 1.

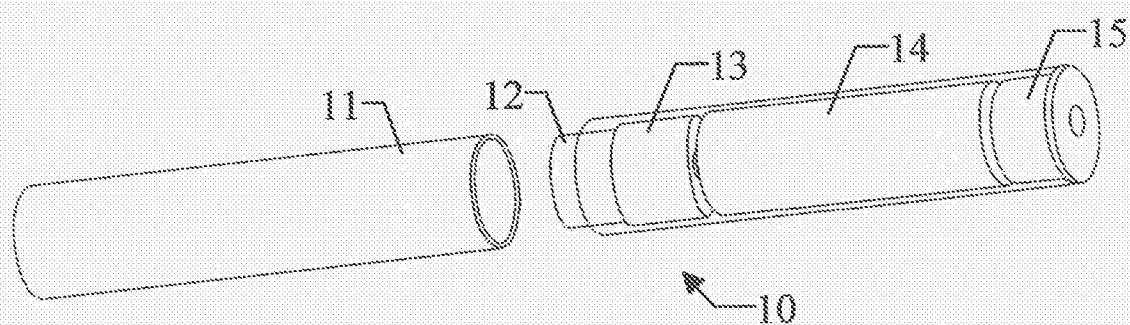


Fig. 1

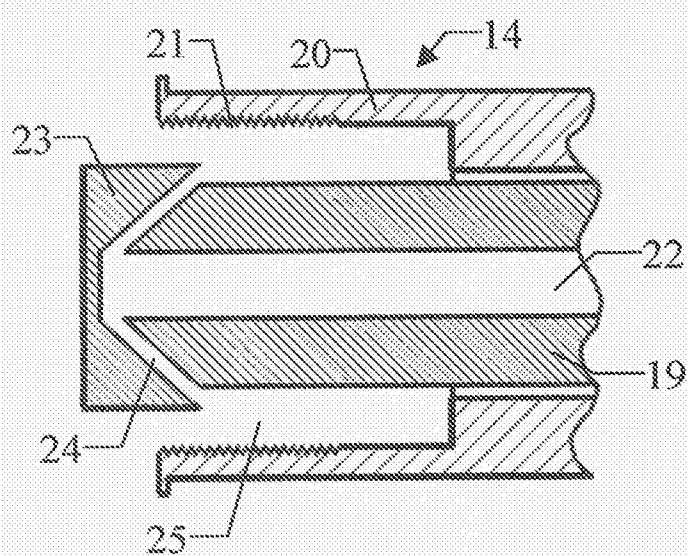


Fig. 2a

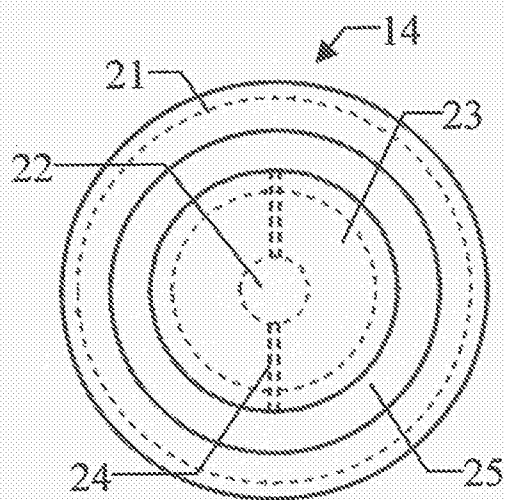


Fig. 2b

Pat. Sec.
8/2/2010

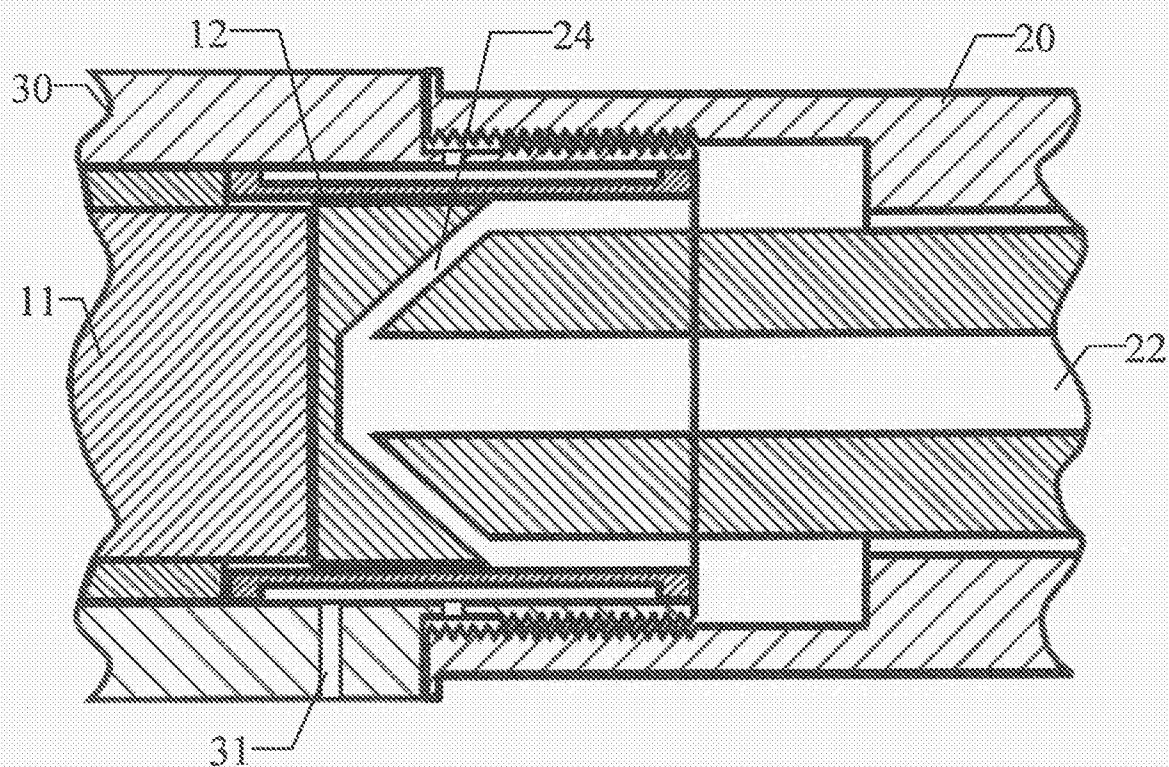


Fig. 3

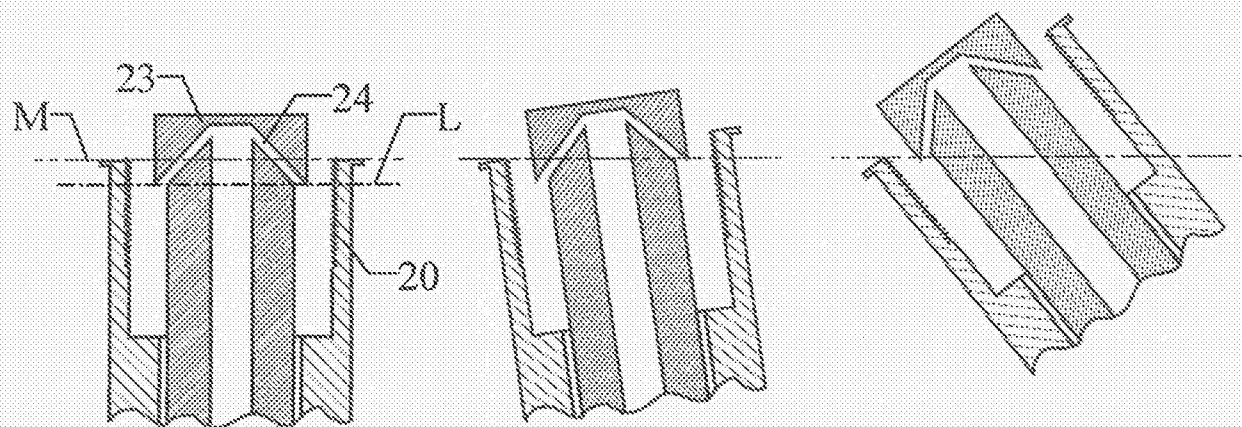


Fig. 4a

Fig. 4b

Fig. 4c

Handwritten signature: D. S. [unclear]
Handwritten text: 8/2/80

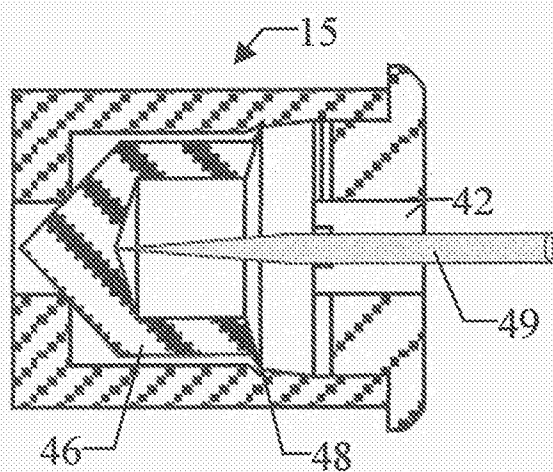


Fig. 5a

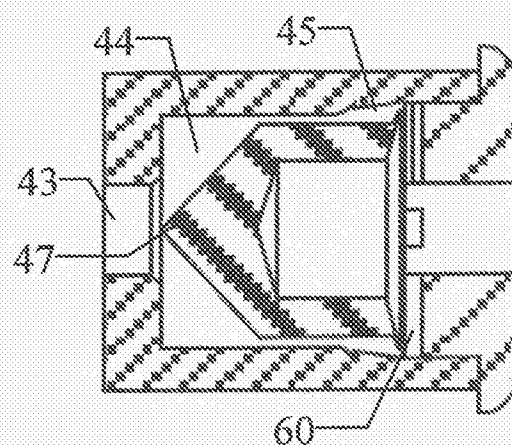


Fig. 5b

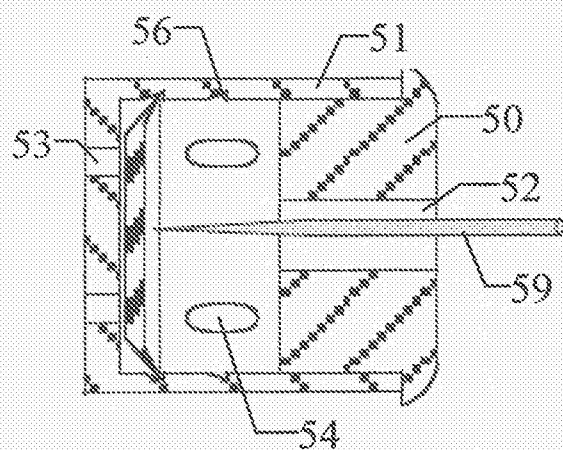


Fig. 6a

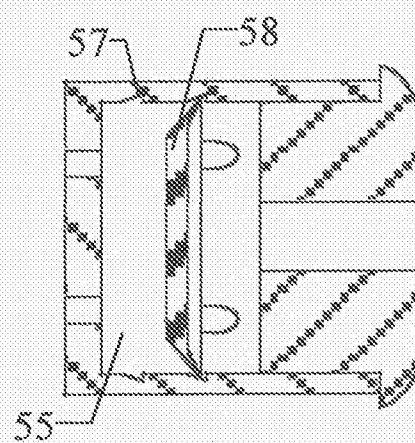


Fig. 6b

Handwritten signature