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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900806242
Data Deposito	07/12/1999
Data Pubblicazione	07/03/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	B		

Titolo

UGELLO MULTI-FUNZIONE PER SPRUZZATORI.

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per titolo:

"Ugello multi-funzione per spruzzatori "

a nome: GUALA DISPENSING S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in Zona Industriale D5 - 15047 Spinetta Marengo (AL).

Depositata il 7 DIC. 1999 al n. TO99A 001073

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce in generale ad un ugello multi-funzione per spruzzatori di qualsiasi tipo, ed in particolare, ma non in modo limitativo, ad un ugello multi-funzione applicabile ad una pompa a spruzzo connessa ad un flacone contenente una sostanza da spruzzare, ad esempio sostanze per le pulizie domestiche.

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

Sono noti nella tecnica due tipi di ugelli multi-funzione, che consentono di realizzare vari tipi di spruzzo in uscita dai suddetti spruzzatori. Tali ugelli anteriori sono descritti in due documenti che verranno illustrati brevemente qui di seguito.

Il primo documento, US-A-4.706.888 a nome Dobbs, descrive un ugello multi-funzione che consente di realizzare le funzionalità di spruzzo

("spray"), getto ("stream") e chiusura ("off") mediante una singola protuberanza a tronco di piramide che si accoppia operativamente con un elemento di nucleo o tappo scanalato per la fuoruscita del liquido da eiettare.

Il secondo documento, EP-A-0 256 639 a nome Calmar, Inc., descrive un ugello multi-funzione che realizza, come il precedente, le tre funzionalità indicate, a cui si aggiunge quella di creazione di schiuma tramite l'accoppiamento di una piastra dotata di una rete sull'imboccatura di uscita del liquido. La funzionalità di eiezione di schiuma viene attivata estraendo parzialmente la piastra con rete dall'ugello, in modo da creare una camera in cui viene generata la schiuma.

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

Questi ugelli però non sono interamente soddisfacenti e presentano i seguenti problemi:
- l'ugello del documento US-A-4.706.888 permette di ottenere soltanto tre funzionalità e non quella di eiezione della schiuma; inoltre, la presenza del nucleo scanalato dotato di una pluralità (nel caso illustrato sei) di scanalature comporta la produzione di un pezzo ulteriore e costoso che influenza negativamente il costo del prodotto finale;

- l'ugello del documento EP-A-0 256 639 in un certo senso costituisce un perfezionamento del precedente, dato che gli permette di realizzare la quarta funzionalità di eiezione della schiuma: tuttavia, ciò avviene a spese della semplicità e del costo dell'ugello finale, dato che la piastra dotata di rete è di forma particolarmente complicata e deve essere realizzata a parte e quindi accoppiata all'ugello. Inoltre, in fase di utilizzo finale, l'operazione di parziale estrazione della piastra con rete non è immediata e non costituisce garanzia di buon funzionamento, dato che è controllata soltanto la posizione di massima fuoruscita della piastra, ma non quella ottimale per l'eiezione di schiuma: questo comporta problemi e disagi per l'utente finale.

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i suddetti problemi della tecnica anteriore, fornendo un ugello multi-funzione che consenta di realizzare quattro funzioni diverse, ed in particolare quelle di spruzzo, schiuma, getto e chiusura, mediante una costruzione semplice e poco costosa, con l'impiego di un numero ridotto di particolari e con un funzionamento facile ed immediato, adatto al tipo di utente finale per cui

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

tale ugello è previsto.

I suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un ugello multi-funzione come quello descritto nelle rivendicazioni 1 e 4. Forme di realizzazione preferite e varianti non banali della presente invenzione formano l'oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

La presente invenzione verrà meglio descritta da alcune forme preferite di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la Figura 1 è una vista in prospettiva di una forma di realizzazione dell'ugello dell'invenzione prima dell'applicazione ad un guscio di uno spruzzatore;
- la Figura 2 è una vista in prospettiva dal basso dell'ugello di Fig. 1;
- la Figura 3 è una vista in sezione dell'ugello accoppiato al guscio di Fig. 1;
- la Figura 4 è una vista in prospettiva dello spruzzatore su cui è montato l'ugello dell'invenzione nella posizione

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

di spruzzo;

- la Figura 5 è una vista dal basso dell'ugello di Fig. 4 accoppiato al guscio nella posizione di spruzzo;
- la Figura 6 è una vista in prospettiva dello spruzzatore su cui è montato l'ugello dell'invenzione nella posizione di getto;
- la Figura 7 è una vista dal basso dell'ugello di Fig. 6 accoppiato al guscio nella posizione di getto;
- la Figura 8 è una vista in prospettiva dello spruzzatore su cui è montato l'ugello dell'invenzione nella posizione di schiuma;
- la Figura 9 è una vista dal basso dell'ugello di Fig. 8 accoppiato al guscio nella posizione di schiuma;
- la Figura 10 è una vista in prospettiva dello spruzzatore su cui è montato l'ugello dell'invenzione nella posizione di chiusura; e
- la Figura 11 è una vista dal basso dell'ugello di Fig. 10 accoppiato al

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

guscio nella posizione di chiusura.

Facendo riferimento alle Figure da 1 a 3, è illustrata una realizzazione preferita dell'ugello multi-funzione 1 per spruzzatori della presente invenzione. In particolare, la Fig. 1 presenta la situazione prima dell'accoppiamento dell'ugello 1 con il guscio 3, che costituisce la parte superiore di un dispositivo spruzzatore 5 dotato di leva di spruzzo 7, il quale dispositivo spruzzatore 5 viene poi accoppiato ad un flacone (non illustrato) per lo spruzzo della sostanza contenuta in tale flacone. L'accoppiamento operativo ed il modo di funzionamento del dispositivo spruzzatore e del flacone 5, nonché i vari tipi di sostanza atti ad essere spruzzati non verranno descritti in dettaglio, poiché noti nella tecnica. Occorre soltanto dire che l'ugello multi-funzione 1 della presente invenzione è atto ad operare con qualsiasi tipo di spruzzatore presente in commercio ed a spruzzare qualsiasi tipo di sostanza prevista per tale operazione.

L'accoppiamento operativo tra ugello 1 e guscio 3 avviene sullo stelo 9 del guscio 3, il quale stelo 9 termina con un'espansione cava 11 in cui è ricavato un intaglio 13 da cui la sostanza

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

che passa all'interno del dispositivo spruzzatore 5 e del guscio 3 quindi fuoriesce. A sua volta l'ugello 1 è dotato di un mozzo centrale rotante 15 che viene infilato nell'espansione cava 11 ed è in grado di ruotare intorno al suo asse (A in Fig. 3, che è anche l'asse del guscio 3) in entrambi i sensi orario ed antiorario. Tramite la rotazione del mozzo 15, è consentita la rotazione dell'intero ugello 1 in modo da portarlo di volta in volta in una delle sue quattro posizioni operative. L'ugello 1 è quindi conformato in modo da avere una sporgenza cilindrica 17 atta ad accoppiarsi a scatto ed a tenuta con l'espansione 11, consentendo contemporaneamente anch'essa la rotazione dell'ugello 1 intorno all'asse A.

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

Per l'effettuazione della rotazione in una delle quattro posizioni operative, l'ugello 1 è realizzato, come illustrato, con un corpo 19 sostanzialmente a forma di parallelepipedo a basi quadrate con la base rivolta verso l'esterno che, per ragioni estetiche, è realizzata leggermente tondeggiante ad arco con la concavità rivolta verso l'interno: questa realizzazione pratica, ovviamente, non è limitativa per l'ugello 1 dell'invenzione, potendosi adottare altre

soluzioni, quali una cilindrica o una in cui i lati delle basi dell'ugello 1 sono in numero superiore a quattro, senza compromettere la funzionalità dell'ugello 1 stesso. Ritornando alla forma di realizzazione illustrata, in corrispondenza a ciascuno dei lati dell'ugello 1, sono stati realizzati incavi 21 atti ad essere impegnati dalle dita delle mani per ruotare l'ugello 1 nella posizione desiderata. Anche in questo caso, la superficie degli incavi 21 può essere realizzata in forma liscia o zigrinata o a tacche per facilitarne la presa da parte delle dita delle mani.

Una volta accoppiati in questo modo l'ugello 1 ed il guscio 3, è possibile sfruttare l'intero ugello 1 in maniera da fargli assumere quattro diverse posizioni, che gli consentono di effettuare le quattro principali funzioni che esso è chiamato a realizzare, e cioè lo spruzzo ("spray"), la schima ("foam") ed il getto ("stream") della sostanza da eiettare tramite il dispositivo spruzzatore 5, nonché la funzione di chiusura ("off") che invece impedisce la fuoruscita della sostanza dal dispositivo spruzzatore 5.

Per realizzare le suddette funzioni, l'ugello multi-funzione 1 per spruzzatori dell'invenzione è

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

ulteriormente conformato in modo da comprendere in primo luogo mezzi per eiettare la sostanza sotto forma di spruzzo; tali mezzi sono costituiti da: un'apertura 23 per l'entrata della sostanza nell'ugello 1; un percorso 25 di trasporto della sostanza all'interno dell'ugello 1; una pluralità di mezzi deviatori 27 del flusso atti ad imprimere un movimento vorticoso alla sostanza; ed un'apertura 29 di uscita della sostanza dall'ugello 1.

L'apertura di entrata 23 è ricavata, come le altre aperture di entrata che verranno descritte più avanti, praticando un intaglio nella parete del mozzo 15, in modo da metterla in comunicazione, in fase operativa, con l'intaglio 13 del guscio 3 per la fuoruscita della sostanza.

L'apertura di uscita 29 è comunemente realizzata a forma di orifizio circolare, ed è circondata dai mezzi deviatori 27 in modo che la sostanza assuma movimento vorticoso prima di fuoriuscire dall'apertura di uscita 29 stessa.

Il percorso di trasporto 25 connette tra loro l'apertura di entrata 23 e quella di uscita 29, ed è realizzato a forma di arco di cerchio per seguire la conformazione delle parti interne dell'ugello 1

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

che ne devono consentire la rotazione.

Nella realizzazione pratica illustrata, i mezzi deviatori 27 sono piccole protuberanze rettilinee, sono quattro e sono sfalsati tra loro di 90° intorno all'apertura di uscita 29, in modo che il flusso della sostanza sia obbligato ad urtarvi contro e ad assumere il movimento vorticoso necessario per realizzare la vaporizzazione della sostanza stessa per il suo spruzzo.

Inoltre, l'ugello 1 dell'invenzione comprende mezzi per eiettare la sostanza sotto forma di schiuma; tali mezzi sono costituiti da: un'apertura 31 per l'entrata della sostanza nell'ugello 1; un percorso 33 di trasporto della sostanza all'interno dell'ugello 1; una pluralità di mezzi deviatori 35 del flusso atti ad imprimere un movimento vorticoso alla sostanza; un'apertura 37 di uscita della sostanza dall'ugello 1; ed una camera 39 di generazione di schiuma.

La camera 39 è dotata di almeno una presa d'aria 41 atta a far penetrare l'aria per la generazione della schiuma all'interno della camera 39, ma non a far fuoriuscire la sostanza attraverso la presa d'aria 41. La camera è collocata immediatamente a valle dell'apertura di uscita 37

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

per trasformare in schiuma la sostanza che esce a spruzzo dall'apertura 37 stessa.

L'apertura di entrata 31 è ricavata anch'essa praticando un intaglio nella parete del mozzo 15, in modo da metterla in comunicazione, in fase operativa, con l'intaglio 13 del guscio 3 per la fuoruscita della sostanza.

L'apertura di uscita 37 è comunemente realizzata a forma di orifizio circolare, ed è circondata dai mezzi deviatori 35 in modo che la sostanza assuma movimento vorticoso prima di fuoriuscire dall'apertura di uscita 37 stessa.

Il percorso di trasporto 33 connette tra loro l'apertura di entrata 31 e quella di uscita 37, ed è realizzato a forma di arco di cerchio, identico al percorso 25, per seguire la conformazione delle parti interne dell'ugello 1 che ne devono consentire la rotazione.

Nella realizzazione pratica illustrata, i mezzi deviatori 35, come i precedenti mezzi deviatori 27, sono piccole protuberanze rettilinee, sono quattro e sono sfalsati tra loro di 90° intorno all'apertura di uscita 37. In questo caso, il flusso della sostanza è obbligato ad dapprima ad urtare contro i mezzi deviatori 35 e ad assumere un

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

movimento vorticoso; quindi, il flusso fuoriesce dall'apertura di uscita 37 e penetra nella camera 39 in cui, incontrando l'aria penetrata dalla presa d'aria 41, si trasforma in schiuma prima dell'eiezione.

Nel caso in cui si desideri eiettare una sostanza sotto forma di schiuma con una densità maggiore, la camera 39 dell'ugello 1 può essere dotata inoltre di un elemento a rete (non illustrato) atto ad essere applicato ed accoppiato a valle della camera 39 in modo da coprirne completamente il foro allargato di uscita 43, e costringendo così la sostanza schiumosa a passare attraverso l'elemento a rete formando una schiuma più densa e dalla maggior capacità di deposito sulla superficie su cui viene eiettata.

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

Ancora, l'ugello 1 comprende mezzi per eiettare la sostanza sotto forma di getto, i quali mezzi sono costituiti da un'apertura di entrata 45 della sostanza nell'ugello 1, ed un'apertura di uscita 29 della sostanza dall'ugello 1: l'apertura di uscita 29 è la stessa apertura che viene utilizzata per eiettare la sostanza sotto forma di spruzzo.

Pertanto, tale apertura di uscita 29 risulta

circondata dai mezzi deviatori 27, ma è collegata all'apertura di entrata 45 in modo tale che la sostanza fuoriesca direttamente a getto dall'apertura di entrata 45 all'apertura di uscita 29 senza assumere alcun movimento vorticoso, cioè senza urtate i mezzi deviatori 27.

Anche in questo caso, l'apertura di entrata 45 è ricavata praticando un intaglio nella parete del mozzo 15, in modo da metterla in comunicazione, in fase operativa, con l'intaglio 13 del guscio 3 per la fuoruscita della sostanza.

Infine, l'ugello 1 comprende mezzi per la chiusura che impediscono la fuoruscita della sostanza dall'ugello 1 stesso: tali mezzi sono costituiti da una parete piena 47 formata sul mozzo (15) atta a chiudere il percorso di passaggio della sostanza.

Verrà ora descritto il funzionamento dell'ugello multi-funzione 1 della presente invenzione, con riferimento alle Fig. da 4 a 11. In esse, verranno illustrate le quattro posizioni che l'ugello 1 può assumere rispetto al guscio 3 a cui è accoppiato, realizzando così le quattro funzioni per cui esso è stato previsto.

In particolare, le Fig. 4 e 5 illustrano la

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

condizione in cui si realizza lo spruzzo, dato che la comunicazione operativa avviene tramite intaglio 13 (che nelle Fig. 5, 7, 9 e 11 si trova sempre sul lato sinistro dei disegni) che fa passare la sostanza da eiettare, apertura 23, percorso 25 ed apertura 29, che si trova in posizione elevata (Fig. 4) e da cui la sostanza viene spruzzata fuori.

Se si effettua una rotazione in modo da portare in corrispondenza dell'intaglio 13 direttamente l'apertura 29, si ottiene la posizione di getto delle Fig. 6 e 7, in cui la sostanza fuoriesce dall'apertura 29 che si viene stavolta a trovare in posizione laterale rispetto al guscio 3 (Fig. 6).

Se invece si effettua una rotazione in modo da portare in corrispondenza dell'intaglio 13 l'apertura 31 e quindi il percorso 33, l'apertura 37 e la camera 39, si effettua l'eiezione sotto forma di schiuma dalla camera 39 posta in posizione elevata (Fig. 8).

Infine, se si effettua la rotazione in modo da portare in corrispondenza dell'intaglio 13 la parete 47, tale parete 47 chiude l'intaglio 13 e impedisce la fuoruscita della sostanza nell'ugello

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

1, come si vede nelle Fig. 10 e 11.

Si realizza così un ugello il quale, tramite una semplice rotazione in qualsiasi direzione, è in grado di effettuare tutte le funzionalità per esso previste tramite una costruzione semplice, con un numero ridotto di pezzi che possono essere formati integrali tra loro, e con una soluzione poco costosa e di immediata comprensione ed impiego pratico anche da parte degli utenti finali.

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

RIVENDICAZIONI

1. Ugello multi-funzione (1) per spruzzatori caratterizzato dal fatto di essere conformato in modo da attuare selettivamente le funzionalità di eiezione dall'ugello (1) di una sostanza sotto forma di spruzzo, eiezione dall'ugello (1) della sostanza sotto forma di schiuma, eiezione dall'ugello (1) della sostanza sotto forma di getto e chiusura dell'ugello (1) stesso.
2. Ugello multi-funzione (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di essere dotato di almeno due fori (29, 37) tramite i quali si realizzano dette funzionalità di eiezione sotto forma di spruzzo, schiuma e getto.
3. Ugello multi-funzione (1) secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detto ugello (1) si porta in posizione operativa tale da realizzare dette quattro funzionalità tramite rotazione intorno al proprio asse.
4. Ugello multi-funzione (1) per spruzzatori, comprendente:
   - mezzi (23, 25, 27, 29) per eiettare da detto ugello (1) una sostanza sotto forma

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

di spruzzo;

- mezzi (31, 33, 35, 37, 39, 41) per eiettare da detto ugello (1) detta sostanza sotto forma di schiuma;
- mezzi (45, 29) per eiettare da detto ugello (1) detta sostanza sotto forma di getto; e
- mezzi (47) per chiudere detto ugello (1) impedendo la fuoruscita di detta sostanza da esso,

caratterizzato dal fatto che ciascuno di detti mezzi (23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 45, 47) di detto ugello (1) viene portato in posizione operativa tramite rotazione di detto ugello (1) intorno al suo asse (A).

5. Ugello multi-funzione (1) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (23, 25, 27, 29) per eiettare detta sostanza sotto forma di spruzzo comprendono:

- un'apertura di entrata (23) della sostanza nell'ugello (1);
- un percorso di trasporto (25) della sostanza all'interno dell'ugello (1);
- una pluralità di mezzi deviatori (27) del

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

flusso atti ad imprimere un movimento vorticoso alla sostanza; ed

- un'apertura di uscita (29) della sostanza dall'ugello (1);
- in cui detta apertura di uscita (29) è circondata da detti mezzi deviatori (27) in modo che la sostanza assuma movimento vorticoso prima di fuoriuscire da detta apertura di uscita (29); ed
- in cui detto percorso di trasporto (25) connette tra loro dette aperture di entrata e di uscita (23, 29).

6. Ugello multi-funzione (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detti mezzi deviatori (27) sono piccole protuberanze rettilinee, sono quattro e sono sfalsati tra loro di 90° intorno a detta apertura di uscita (29).

7. Ugello multi-funzione (1) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (31, 33, 35, 37, 39, 41) per eiettare detta sostanza sotto forma di schiuma comprendono:

- un'apertura di entrata (31) della sostanza nell'ugello (1);

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

- un percorso di trasporto (33) della sostanza all'interno dell'ugello (1);
- una pluralità di mezzi deviatori (35) del flusso atti ad imprimere un movimento vorticoso alla sostanza;
- un'apertura di uscita (37) della sostanza dall'ugello (1); e
- una camera (39) di generazione di schiuma, detta camera (39) essendo dotata di almeno una presa d'aria (41) atta a far penetrare l'aria all'interno della camera (39) ma non a far fuoriuscire detta sostanza attraverso detta presa d'aria (41), detta camera (39) essendo collocata immediatamente a valle di detta apertura di uscita (37) per trasformare la sostanza che esce a spruzzo da detta apertura (37) in schiuma;
- in cui detta apertura di uscita (37) è circondata da detti mezzi deviatori (35) in modo che la sostanza assuma movimento vorticoso prima di fuoriuscire da detta apertura di uscita (37); ed
- in cui detto percorso di trasporto (33)

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

connette tra loro dette aperture di entrata e di uscita (31, 37).

8. Ugello multi-funzione (1) secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detti mezzi deviatori (27) sono piccole protuberanze rettilinee, sono quattro e sono sfalsati tra loro di 90° intorno a detta apertura di uscita (37).

9. Ugello multi-funzione (1) secondo la rivendicazione 7 o 8, caratterizzato dal fatto di essere dotato inoltre di un elemento a rete atto ad essere accoppiato a valle di detta camera (39) di generazione di schiuma per effettuare la generazione di una schiuma dotata di maggiore densità e l'eiezione di tale schiuma da detta camera (39).

10. Ugello multi-funzione (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 9, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (45, 29) per eiettare detta sostanza sotto forma di getto comprendono:

- un'apertura di entrata (45) della sostanza nell'ugello (1); ed
- un'apertura di uscita (29) della sostanza dall'ugello (1), detta apertura di uscita

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

(29) essendo la stessa apertura di uscita (29) dei mezzi (23, 25, 27, 29) per eiettare detta sostanza sotto forma di spruzzo;

- in cui detta apertura di uscita (29) circondata da detti mezzi deviatori (27) è collegata a detta apertura di entrata (45) in modo tale che la sostanza fuoriesca direttamente a getto da detta apertura di entrata (45) a detta apertura di uscita (29) senza assumere movimento vorticoso tramite detti mezzi deviatori (27).

11. Ugello multi-funzione (1) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (47) per chiudere detto ugello (1) impedendo la fuoruscita di detta sostanza da esso comprendono una parete piena (47) atta a chiudere il percorso (13) di passaggio della sostanza.

12. Dispositivo spruzzatore (5) atto a connettersi ad un flacone contenente una sostanza da spruzzare, detto dispositivo spruzzatore (5) essendo dotato di un guscio (3) a cui è accoppiato in modo operativo l'ugello multi-funzione (1) secondo una qualsiasi delle

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

rivendicazioni da 1 a 11.

13. Dispositivo spruzzatore (5) secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detto guscio (3) è dotato di un intaglio (13) atto ad accoppiarsi ad una corrispondente apertura (23, 31, 45) in detto ugello (1) per la fuoruscita di detta sostanza nelle situazioni di spruzzo, schiuma e getto.

14. Dispositivo spruzzatore (5) secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che detto intaglio (13) di detto guscio (3) è atto ad essere chiuso da detti mezzi di chiusura (47) di detto ugello (1) quando occorre impedire la fuoruscita di detta sostanza da detto ugello (1).

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)



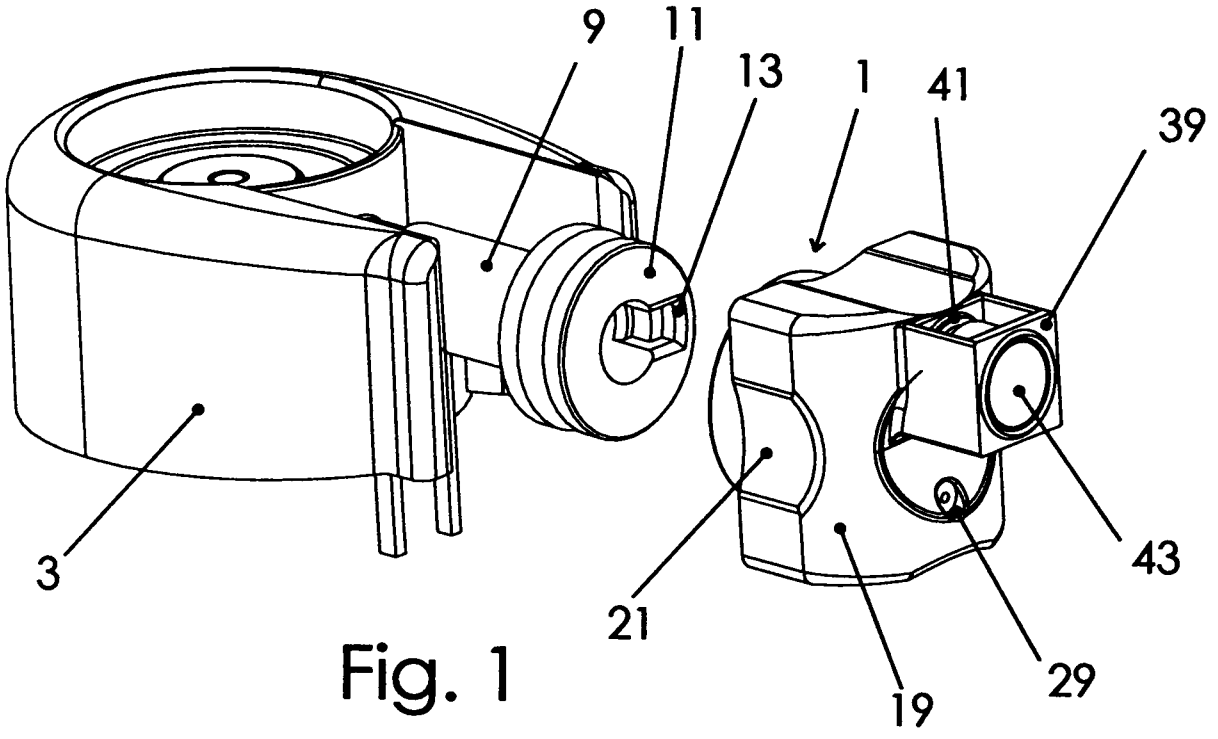


Fig. 1

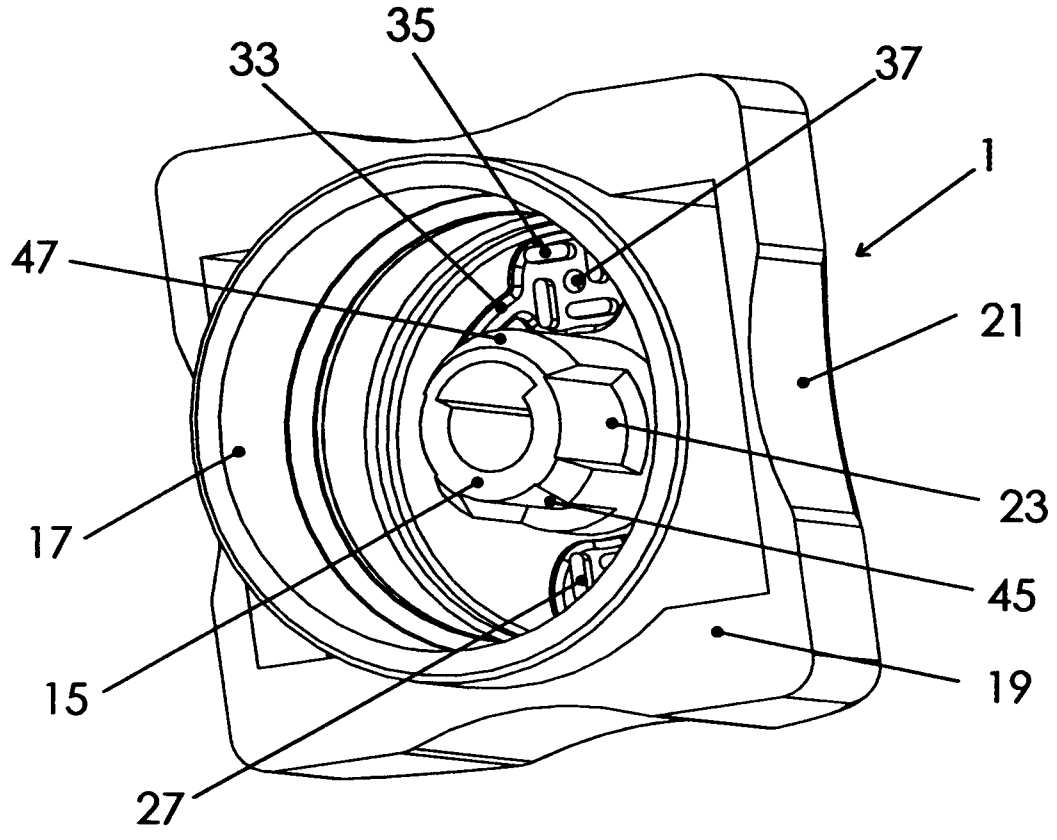


Fig. 2

UFF. PROV. IND. COMM. E ARTIGIANATO - TORINO
SERVIZIO BREVETTI

PAOLO [illegible]ELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

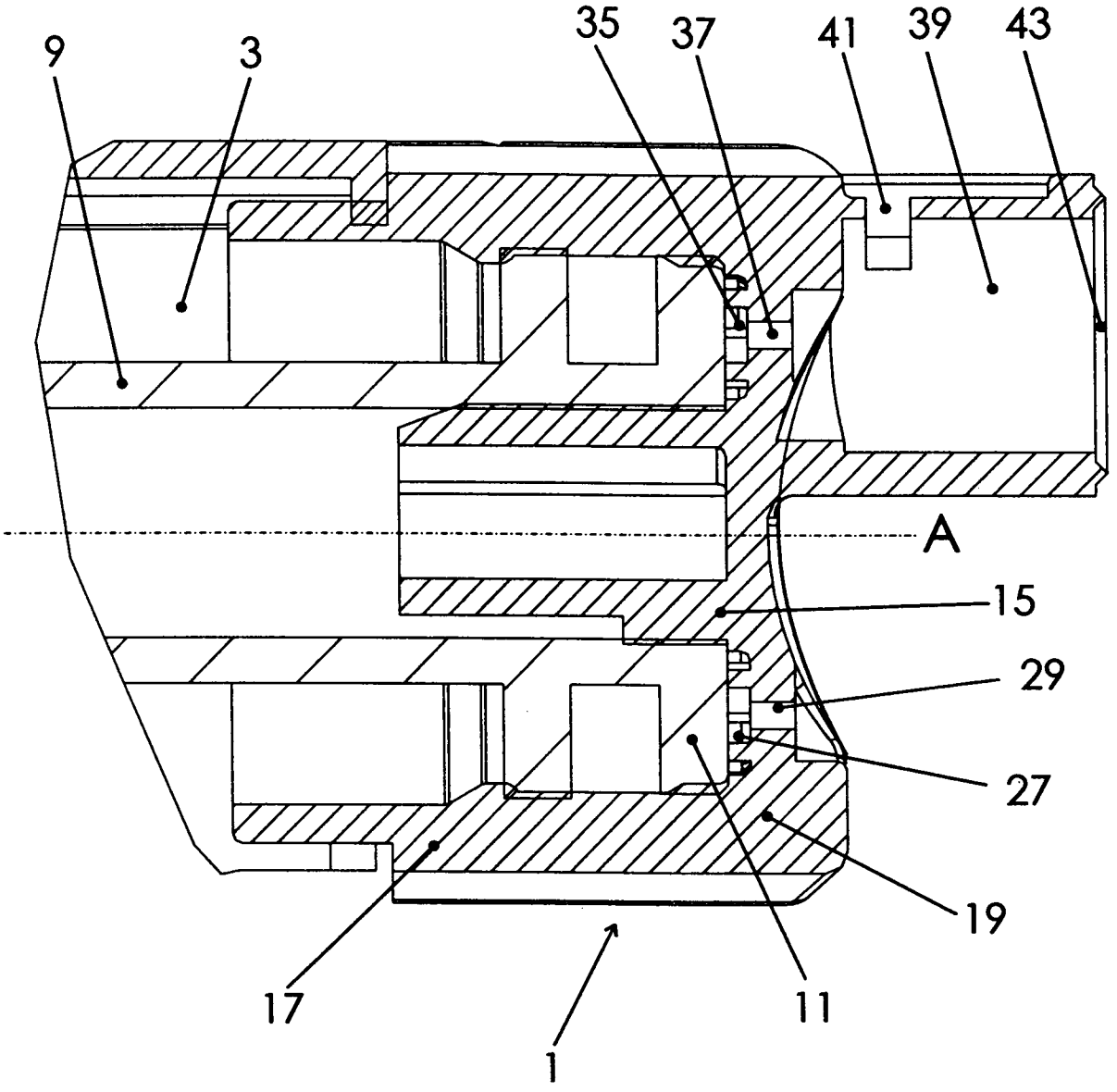


Fig. 3

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

UFF. PROV. IND. COMM. & ART. TORINO - SERVIZIO BREVETTI

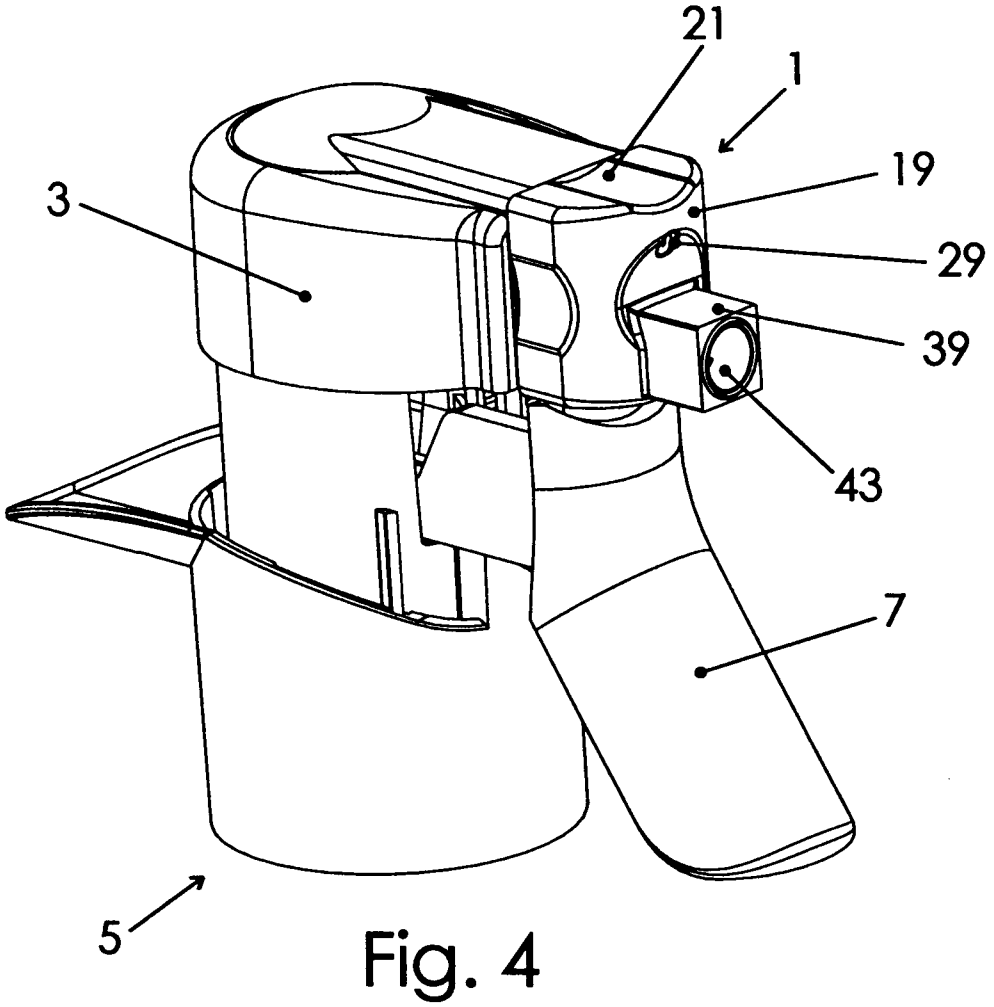


Fig. 4

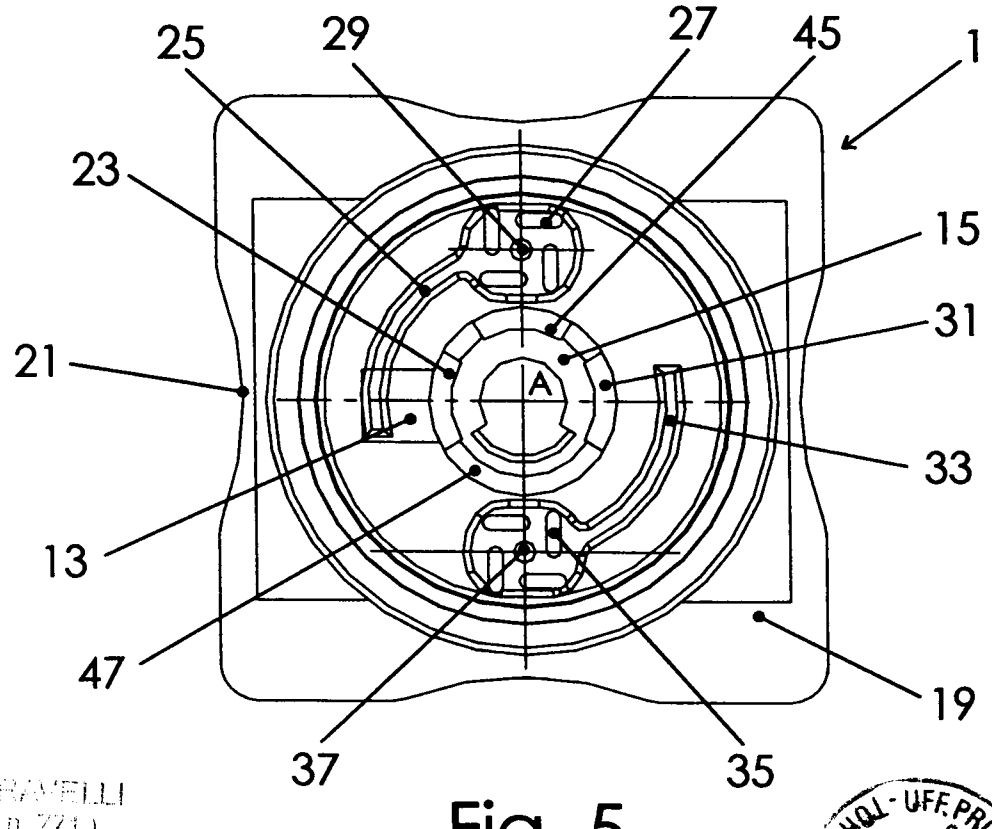


Fig. 5

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

UFF. PROV. IND. COMM. & ARTIGIANATO - TORINO
SERVIZI BREVETTI

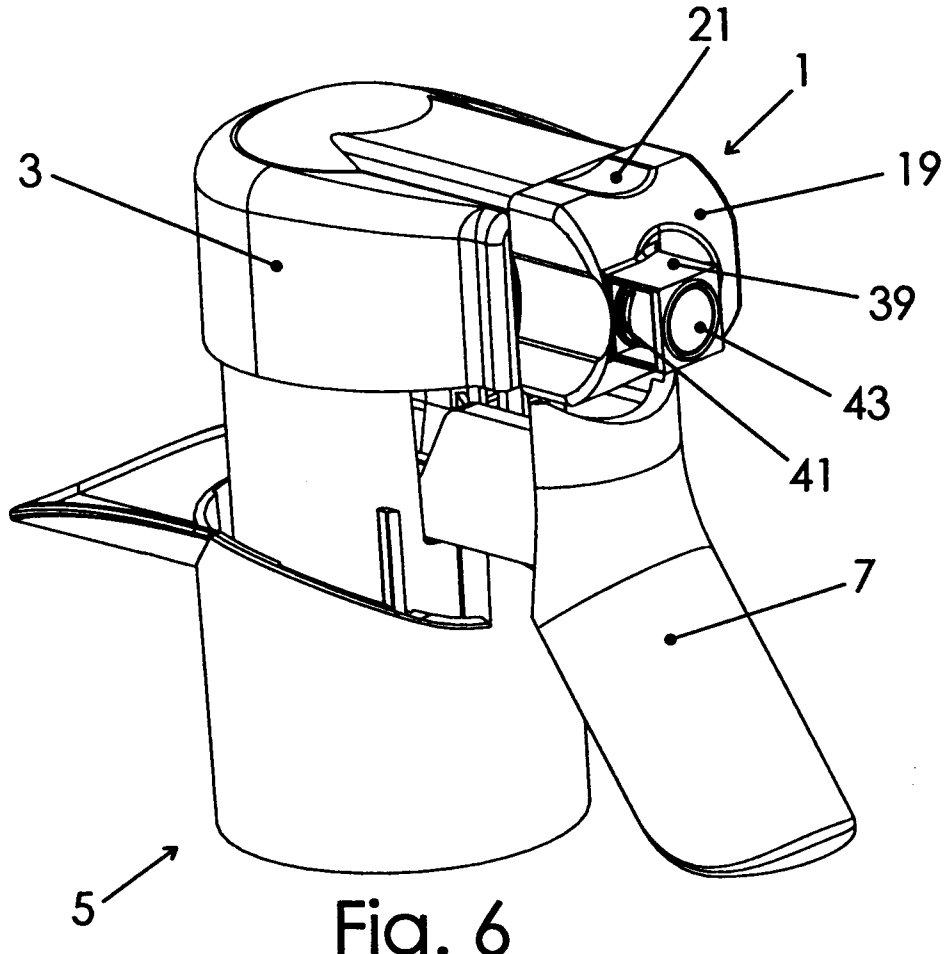


Fig. 6

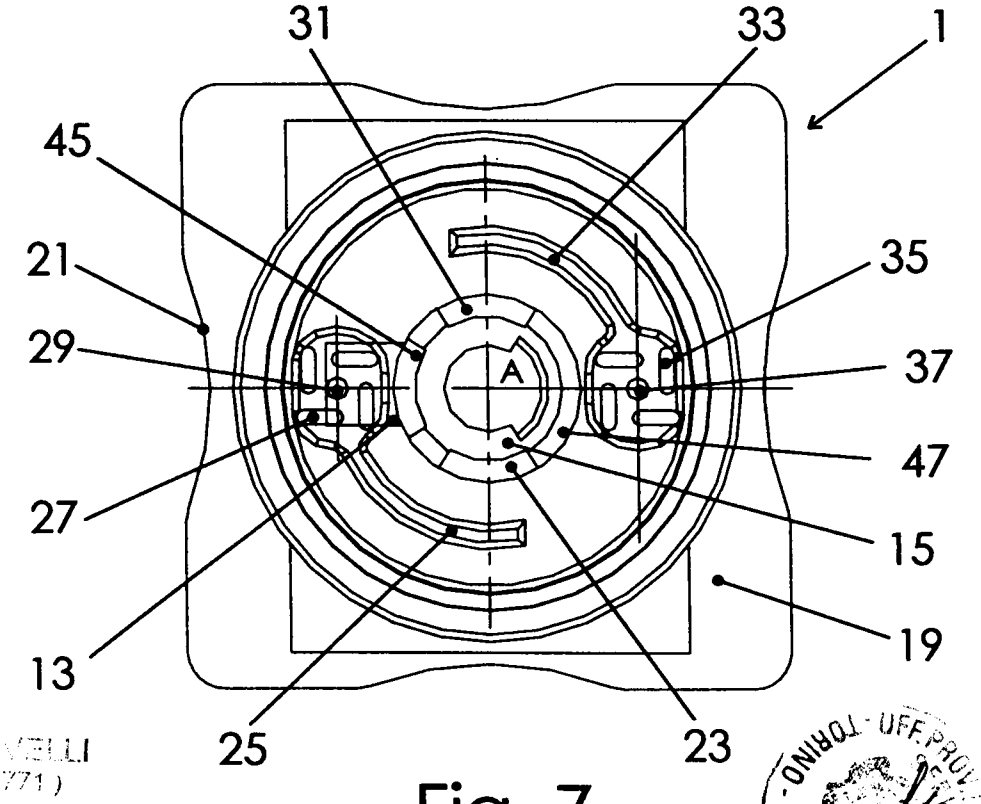


Fig. 7

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)
Paolo Garavelli

UFF. PROV. IND. COMM. & ART. TORINO

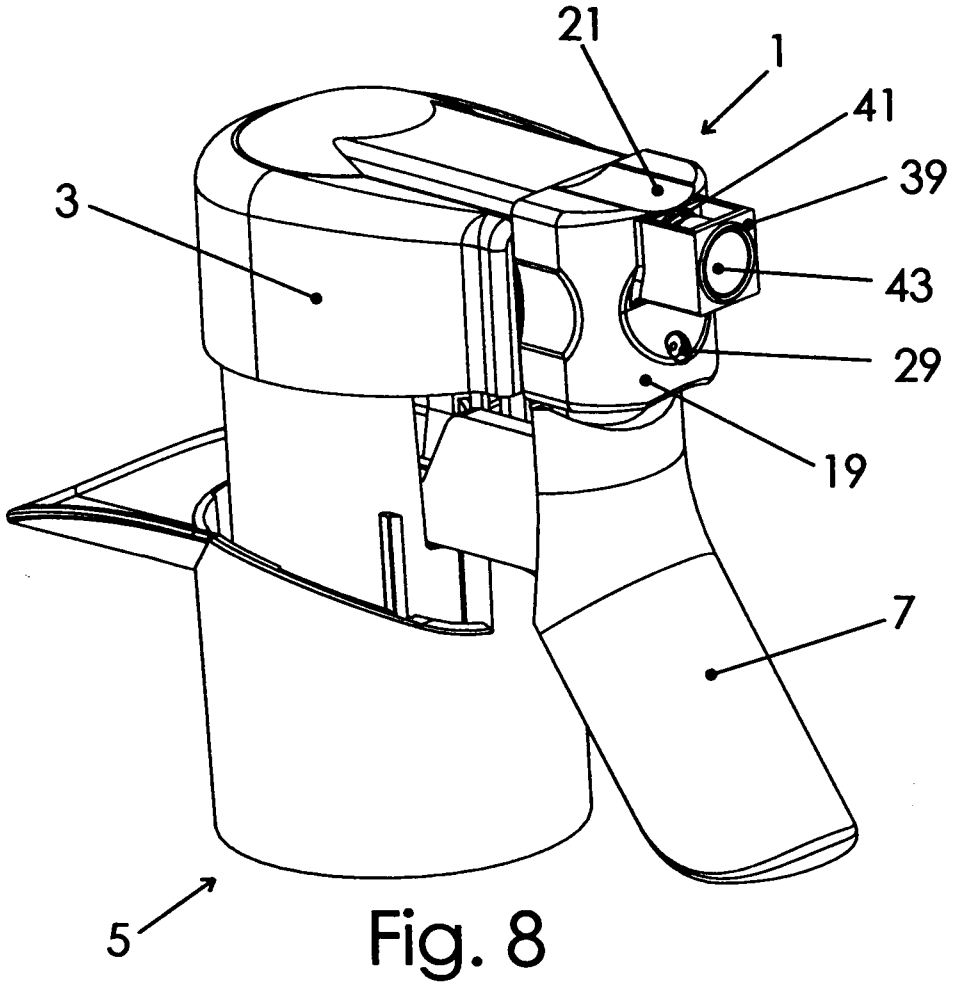


Fig. 8

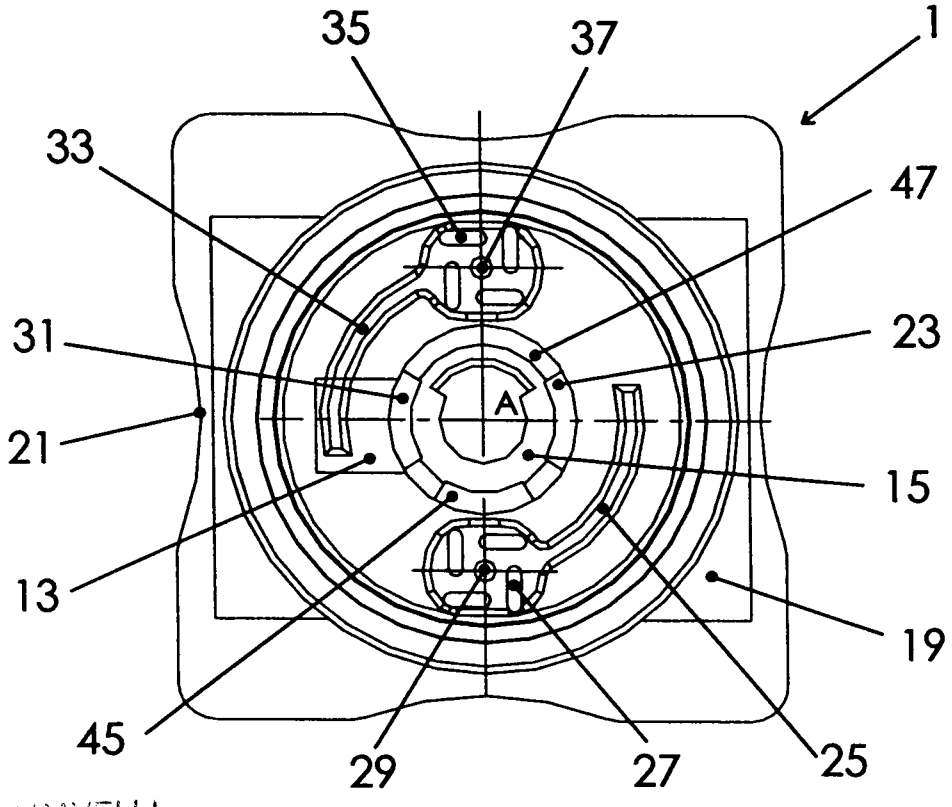


Fig. 9

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)
Paolo Garavelli

UFF. PROV. IND. COM. E ART. TORINO

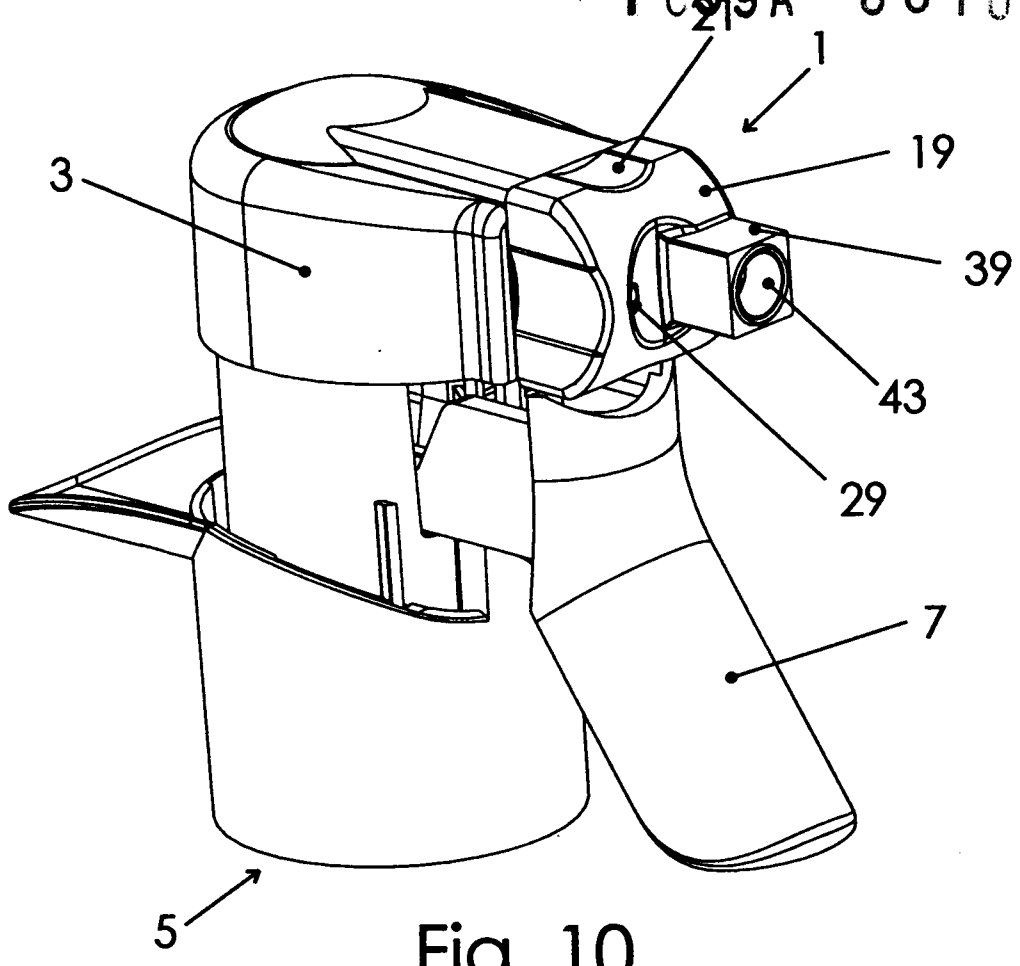


Fig. 10

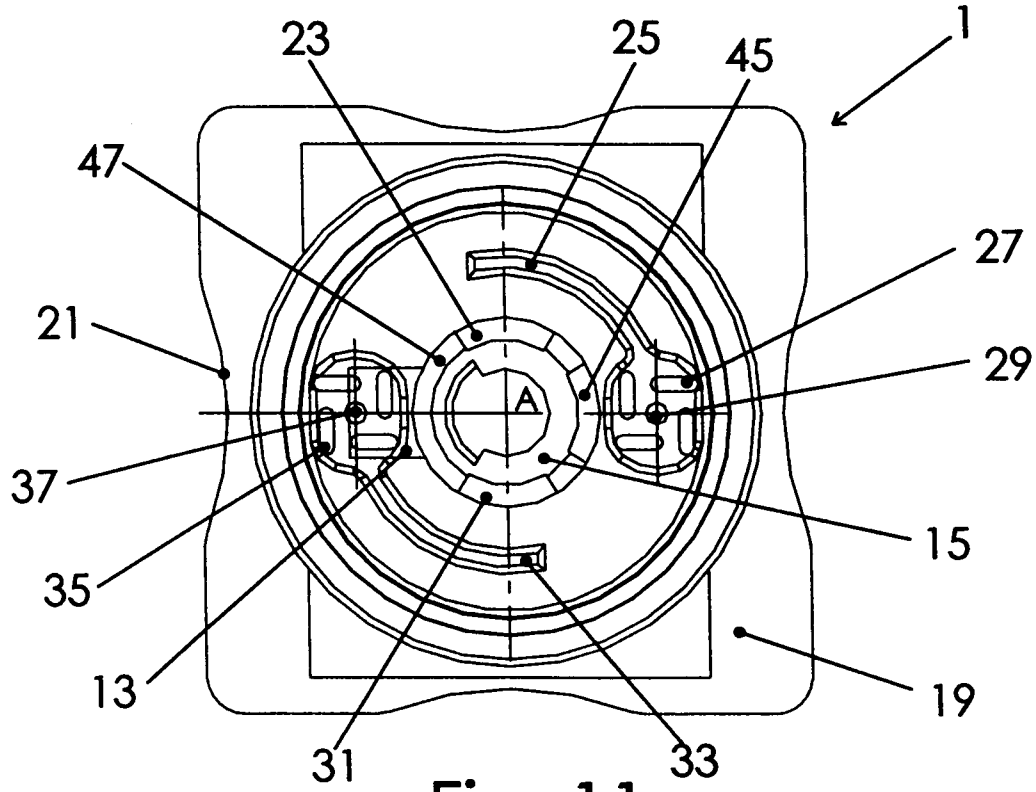


Fig. 11

PAOLO GARAVELLI
(Iscriz. Albo n. 771)

UFF. PROVINC. COMM. e ART. TORINO
ALBO DEI DISEGNATORI