



**MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI**

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b> | 102015000066009 |
| <b>Data Deposito</b>                | 27/10/2015      |
| <b>Data Pubblicazione</b>           | 27/04/2017      |

Classifiche IPC

Titolo

ATTREZZATURA PER L'EROGAZIONE DI UN LIQUIDO DI TRATTAMENTO AD UNA RISPETTIVA COLTURA O PIANTAGIONE AGRICOLA.

**DESCRIZIONE**

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo

5      **"ATTREZZATURA PER L'EROGAZIONE DI UN LIQUIDO DI TRATTAMENTO AD UNA RISPECTTIVA COLTURA O PIANTAGIONE AGRICOLA."**

A nome:      NOBILI S.p.A.  
                  Via Circonvallazione Sud 62  
                  40062 MOLINELLA (BOLOGNA)  
Mandatari:      Ing. Valeriano FANZINI, Albo iscr. nr.543 BM  
                  Ing. Tommaso PUGGIOLI, Albo iscr. nr.1336 B

\*\*\*\*\*

Il presente trovato si riferisce ad un'attrezzatura per l'erogazione di un liquido di trattamento ad una rispettiva coltura o piantagione agricola.

- 10     Sono note delle attrezzature per l'erogazione di un liquido di trattamento, in particolare in condizione nebulizzata o atomizzata, su una rispettiva coltura agricola, le quali comprendono dei mezzi di diffusione del detto liquido di trattamento presentanti dei mezzi di emissione a ventaglio di un flusso d'aria di diffusione del detto liquido, e dei mezzi di erogazione del  
15     detto liquido di trattamento all'interno del detto flusso d'aria di diffusione, i quali mezzi di erogazione sono in collegamento con un rispettivo serbatoio di contenimento del detto liquido di trattamento.

Detti mezzi di erogazione già noti comprendono, all'interno dei mezzi di emissione a ventaglio, una pluralità di corpi erogatori del detto liquido di  
20     trattamento, in cui, in particolare, il rispettivo corpo erogatore presenta una rispettiva una camera interna di convogliamento del liquido che si estende tra una singola apertura di entrata del detto liquido ed una pluralità di ugelli di fuoriuscita del medesimo liquido nel flusso d'aria di diffusione.

In pratica, secondo le attrezzature per l'erogazione di un liquido di trattamento già note, per poter ottenere un'ampiezza di ventaglio di diffusione dei liquidi di trattamento sufficiente e per poter regolare

l'emissione di liquido trattante lungo il medesimo ventaglio, occorre posizionare una pluralità, ad esempio tre, corpi erogatori, in condizione allineata tra di loro, in corrispondenza o all'interno dei detti mezzi di diffusione a ventaglio del detto flusso d'aria.

- 5 Ne risultano tempi di montaggio e di manutenzione, ovvero di pulizia del corpo erogatore che sono eccessivamente prolungati.

Inoltre, la pluralità di separati organi o corpi erogatori del liquido forma delle discontinuità aerodinamiche all'interno del flusso d'aria con conseguenti flussi di prodotto di trattamento in condizione atomizzata o

- 10 nebulizzata che sono poco omogeneamente distribuiti e/o con conseguenti rischi di non soddisfacente distribuzione del prodotto sulla coltura.

Nel settore, è, quindi, avvertita l'esigenza di avere a disposizione un'attrezzatura per l'erogazione di un liquido di trattamento su una

- 15 rispettiva coltura o piantagione agricola in cui il ventaglio di diffusione presenti una distribuzione di liquido di elevata uniformità ed omogeneità.

Nel settore, è, altresì, avvertita l'esigenza di avere a disposizione un corpo erogatore che presenti un costo costruttivo, almeno relativamente, contenuto.

- 20 Con il presente trovato si vuole proporre una soluzione nuova ed alternativa alle soluzioni finora note ed in particolare ci si propone di ovviare ad uno o più degli inconvenienti o problemi sopra riferiti, e/o di soddisfare ad una o più esigenze avvertite nella tecnica, ed in particolare evincibili da quanto sopra riferito.

- 25 Viene, quindi, provvista un'attrezzatura per l'erogazione di un liquido di trattamento ad una rispettiva coltura agricola, detto liquido essendo in particolare in condizione nebulizzata o atomizzata; comprendente dei mezzi di diffusione del detto liquido di trattamento, i quali comprendono dei mezzi di emissione di un flusso d'aria di diffusione del liquido di trattamento, in particolare di diffusione a ventaglio, preferibilmente secondo un'estensione angolare predeterminata, e dei mezzi di

erogazione del detto liquido di trattamento all'interno del detto flusso d'aria di diffusione del detto liquido di trattamento, in collegamento con dei mezzi, in particolare un rispettivo serbatoio, di contenimento del liquido di trattamento; detti mezzi di erogazione comprendendo un corpo erogatore 5 avente una camera interna di convogliamento del liquido, dei rispettivi mezzi apertura di entrata, in particolare del detto liquido di trattamento, e sboccanti nella detta camera interna di convogliamento, e dei mezzi ad ugello di fuoriuscita del detto liquido nel flusso d'aria di diffusione del liquido di trattamento, aprentesi in detta camera interna di convogliamento, caratterizzata dal fatto che detti mezzi apertura di entrata 10 sono definiti da una pluralità di aperture sboccanti nella detta camera interna di convogliamento del liquido.

In questo modo, è possibile ottenere un corpo erogatore che consente tempi di montaggio e manutenzione ridotti e che è, oltretutto, di impiego 15 particolarmente flessibile o modulabile in funzione delle specifiche esigenze di impiego richieste dalla coltura o piantagione da trattare.

Questo ed altri aspetti innovativi, o specifiche realizzazioni vantaggiose, sono, comunque, esposti nelle rivendicazioni sotto riportate, le cui caratteristiche tecniche sono riscontrabili nella seguente descrizione 20 dettagliata, illustrante una preferita e vantaggiosa forma di realizzazione dell'attrezzatura che è tuttavia da considerarsi come puramente esemplificativa e non limitativa del trovato; detta descrizione venendo fatta con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1A illustra una vista in prospettiva di una realizzazione preferita 25 di attrezzatura secondo il presente trovato;
- la figura 1B illustra una vista in prospettiva di un particolare della realizzazione preferita di attrezzatura secondo il presente trovato;
- le figure da 2A a 2D illustrano in rispettiva vista prospettica diverse modalità di uso della realizzazione preferita di attrezzatura secondo il 30 presente trovato;
- le figure da 3A a 3C illustrano in rispettiva vista prospettica diverse

- modalità di uso della realizzazione preferita di organo o corpo erogatore dell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- la figura 4A illustra una vista in prospettiva esplosa della realizzazione preferita di organo o corpo erogatore dell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 4B illustra una vista frontale della realizzazione preferita di organo o corpo erogatore dell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 4C illustra una vista posteriore della realizzazione preferita di organo o corpo erogatore dell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - 10 - la figura 4D illustra una vista in sezione presa secondo la linea IVD-IVD della figura 4C della realizzazione preferita di organo o corpo erogatore dell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 4E illustra una vista in sezione di un particolare di una zona estrema presa secondo la linea IVE-IVE della figura 4D;
  - 15 - la figura 4F illustra una vista in sezione trasversale presa secondo la linea IVF-IVF della figura 4C;
  - la figura 4G illustra una vista in sezione trasversale presa secondo la linea IVG-IVG della figura 4B;
  - la figura 4H illustra una vista in sezione trasversale presa secondo la linea IVH-IVH della figura 4B;
  - 20 - la figura 4I illustra una vista in sezione presa secondo la linea IVI-IVI della figura 4B;
  - la figura 5A illustra una vista in prospettiva di una realizzazione preferita del setto separatore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 5B illustra una vista in prospettiva, presa dal lato opposto della figura 5A, della realizzazione preferita del detto separatore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 5C illustra una vista frontale della realizzazione preferita del setto separatore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - 30 - la figura 5D illustra una vista laterale della realizzazione preferita del

- setto separatore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- la figura 5E illustra una vista posteriore della realizzazione preferita del setto separatore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 5F illustra una vista in sezione longitudinale della realizzazione preferita del setto separatore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- 5 - la figura 5G illustra una vista in sezione trasversale della realizzazione preferita del setto separatore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- 10 - la figura 6A illustra una vista in prospettiva di una realizzazione preferita di tappino estremo utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 6B illustra una vista in prospettiva, presa dal lato opposto della figura 6A, della realizzazione preferita di tappino utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- 15 - la figura 6C illustra una vista frontale della realizzazione preferita di tappino utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- la figura 6D illustra una vista laterale della realizzazione preferita di tappino utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 6E illustra una vista posteriore della realizzazione preferita di tappino utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- 20 - la figura 6F illustra una vista in sezione longitudinale della realizzazione preferita di tappino utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- la figura 6G illustra una vista in sezione trasversale della realizzazione preferita di tappino utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- 25 - la figura 7A illustra una vista in prospettiva di una realizzazione preferita di connettore per un corrispondente condotto del liquido trattante utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- 30 - la figura 7B illustra una vista in prospettiva, presa dal lato opposto della figura 7A, della realizzazione preferita di connettore utilizzabile

- nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
- la figura 7C illustra una vista frontale della realizzazione preferita di connettore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 7D illustra una vista laterale della realizzazione preferita di connettore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - 5 - la figura 7E illustra una vista posteriore della realizzazione preferita di connettore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 7F illustra una vista dall'alto della realizzazione preferita di connettore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - 10 - la figura 7G illustra una vista in sezione longitudinale della realizzazione preferita di connettore utilizzabile nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 7H illustra una vista in sezione trasversale ingrandita di una porzione della realizzazione preferita di connettore utilizzabile
  - 15 nell'attrezzatura secondo il presente trovato;
  - la figura 8A illustra una vista in prospettiva di una seconda realizzazione preferita per i mezzi o organo di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento;
  - la figura 8B illustra una vista in pianta dall'alto della seconda realizzazione preferita per i mezzi o organo di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento;
  - 20 - la figura 8C illustra una vista laterale della seconda realizzazione preferita per i mezzi o organo di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento;
  - la figura 9A illustra una vista in prospettiva del solo elemento o porzione
  - 25 di supporto ed attacco della seconda realizzazione preferita dei mezzi o organo di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento;
  - la figura 9B illustra una vista in pianta dall'alto del detto elemento o
  - 30 porzione di supporto o di attacco dei mezzi o organo di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di

convogliamento;

- la figura 9C illustra una vista laterale del detto elemento o porzione di supporto o di attacco dei mezzi o organo di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento;
- 5 - la figura 10A illustra una vista in sezione trasversale del corpo erogatore montante la seconda realizzazione preferita per i mezzi o organo di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento;
- la figura 10B illustra una vista in sezione longitudinale del corpo erogatore montante la detta seconda realizzazione preferita per i mezzi o organo di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento;
- 10 - la figura 11 illustra una vista in prospettiva di un'ulteriore realizzazione preferita per la porzione di supporto della porzione definente i mezzi elasticamente cedevoli che sono atti ad impegnare, in uso, la corrispondente superficie interna della camera di convogliamento del corpo otturatore.
- 15

Nelle figure indicate 1 e 2, viene illustrata una realizzazione preferita 10 di attrezzatura per l'erogazione di un liquido di trattamento a, o su, una rispettiva coltura agricola.

Come illustrato, l'attrezzatura 10 comprende dei mezzi 11 di diffusione del detto liquido di trattamento verso la, o sulla, coltura agricola o piantagione da trattare, i quali mezzi di diffusione comprendono dei mezzi 111 di emissione di un flusso d'aria di diffusione del detto liquido di trattamento, 25 in particolare di diffusione a ventaglio del medesimo flusso di liquido, con detto ventaglio di diffusione che, preferibilmente, si distribuisce secondo un'estensione angolare predeterminata.

In particolare, detti mezzi di diffusione 111 comprendono un rispettivo corpo diffusore 111a, il quale è definito da un corpo tubolare cilindrico, di 30 ampio diametro, che presenta una porzione terminale 111c, la quale è ripiegata rispetto alla porzione tubolare principale 111d, di un certo

angolo, e che è conformata appiattita in modo tale da definire una apertura, 111e, di uscita allargata a ventaglio, di corrispondente estensione angolare.

Vantaggiosamente, il corpo diffusore 111a dei mezzi di diffusione del liquido di trattamento presenta una porzione terminale 111b di fuoriuscita dell'aria, la quale è ripiegata rispetto alla porzione tubolare principale 111d, di un certo angolo, preferibilmente di un angolo superiore a 90°. In questo modo, si può inviare il getto d'aria verso la parte posteriore all'attrezzatura e si può ottenere un'ottimale distribuzione di prodotto sulla coltura agricola.

Il flusso d'aria utilizzato per diffondere il liquido di trattamento sulla coltura o piantagione viene generato attraverso corrispondenti in particolare sotto forma di una rispettiva ventola 111p, la quale è alloggiata all'interno di una corrispondente carcassa o scocca, dalla quale carcassa o scocca si prolunga un rispettivo condotto di mandata 111t, che porta un corrispondente flusso d'aria verso al rispettivo corpo diffusore 111a.

Come viene illustrato nelle dette figure 1 e 2, la presente attrezzatura 10 comprende un primo ed un secondo corpi diffusori 111a, 111a, i quali sono montati posteriormente all'attrezzatura in modo tale da disporre il rispettivo asse longitudinale della porzione tubolare principale 111d diretto longitudinalmente alla detta attrezzatura e con le rispettive porzioni terminali appiattite 111b, 111b che sono rivolte secondo direzioni sostanzialmente opposte, ovvero verso le zone laterali dell'attrezzatura.

Come si evince, anche con riferimento successive figure, detti mezzi 11 di diffusione del detto liquido di trattamento comprendono dei mezzi 112 di erogazione del detto liquido trattamento, all'interno del detto flusso d'aria di diffusione del medesimo liquido di trattamento.

In particolare, detti mezzi di erogazione del detto liquido di trattamento 112 sono in collegamento con dei rispettivi mezzi, in particolare con un rispettivo serbatoio 113, di contenimento del detto liquido di trattamento.

Come si evince in particolare dalla figura 1, il serbatoio 113 è supportato

da una corrispondente intelaiatura 9, che è mobile su rispettive ruote 8 e dalla quale si prolunga a sbalzo un telaio di supporto per i mezzi 11 di diffusione del liquido di trattamento.

- Come si evince, in particolare dalle figure da 4A a 4H, vantaggiosamente,
- 5 detti mezzi di erogazione comprendono un corpo erogatore 12, il quale presenta una camera interna 120 di convogliamento del liquido e che presenta dei rispettivi mezzi apertura 14 di entrata, in particolare del liquido di trattamento, e sboccanti nella detta camera interna di convogliamento 120, nonché dei mezzi a ugello 15, di fuoriuscita del detto
- 10 liquido di trattamento nel flusso d'aria di diffusione del medesimo liquido, i quali mezzi ad ugello 15 si aprono in detta camera interna di convogliamento 120 del corpo erogatore 12.

In particolare, sono provviste rispettive prima e seconda pluralità di ugelli di fuoriuscita 15, 15, le quali prima e seconda pluralità sono provviste su

15 lati opposti del corpo erogatore, come ben si evince dalla figura 4I.

- Vantaggiosamente, è previsto che detti mezzi apertura di entrata 14 siano definiti da una pluralità di aperture 141, 142, 143, 144, 145, le quali aperture sono sboccanti, o si aprono, nella detta camera interna di convogliamento del liquido.
- 20 In questo modo, è possibile ottenere un corpo erogatore che consente tempi di montaggio e manutenzione ridotti e che è di impiego particolarmente flessibile in funzione delle specifiche esigenze di impiego richieste dalla coltura o piantagione da trattare, come risulterà comunque maggiormente chiaro dal seguito della presente descrizione.

25 In particolare, come illustrano le figure da 2A a 2D, grazie al presente singolo corpo erogatore è possibile eseguire una diffusione del liquido di trattamento secondo rispettive e desiderate configurazioni di lavoro.

Ad esempio, si potrebbe effettuare una diffusione del liquido di trattamento secondo una configurazione a ventaglio completo (figura 2A), ovvero

30 secondo una configurazione in cui lavorano solo le parti laterali del ventaglio (figura 2B), ovvero ancora secondo una configurazione in cui

lavora solo la parte centrale del ventaglio (figura 2D), o altrimenti anche secondo una configurazione in cui lavorano in modo differenziato, con diverse densità di fluido, le diverse parti del ventaglio (figura 2D). Resta inteso comunque che altre configurazioni di lavoro, oltre a quelle qui

5 illustrate nelle citate figure da 2A a 2D, sono comunque immaginabili.

In particolare, come illustrato, nel rispettivo corpo erogatore 12, è prevista un'apertura centrale di entrata 141.

In particolare, come illustrato, nel rispettivo corpo erogatore 12 sono previste delle opposte aperture laterali o estreme 142, 143 di entrata del

10 detto liquido.

In particolare, come illustrato, nel rispettivo corpo erogatore 12, sono previste delle opposte aperture di entrata 144, 145, le quali sono in special modo internamente disposte rispetto alle dette aperture laterali o estreme 142, 143.

15 In particolare, come illustrato, ciascuna di dette aperture 144, 145 è disposta tra la detta apertura centrale 141 e la rispettiva apertura laterale estrema 142 o 143.

In special modo, come illustrato, dette aperture laterali estreme 142, 143 sono distanziate dalla rispettiva estremità del corpo erogatore 141, ed in

20 particolare sono distanziate da questa in misura corrispondente o uguale alla distanza che intercorre con l'apertura 144, 145 a questa adiacente.

Vantaggiosamente, in pratica, nel rispettivo corpo erogatore 12, è previsto di utilizzare un numero dispari di aperture di entrata ed in particolare è previsto di utilizzare ben cinque aperture di entrata 141, 142, 143, 144,

25 145.

Vantaggiosamente, come illustrato, dalla rispettiva apertura 141, 142, 143, 144, 145 si prolunga un corrispondente bocchello tubolare 121, 122, 123, 124, 125.

Vantaggiosamente, come si evince dalla figura 4F, il diametro della

30 superficie 120', in particolare circonferenzialmente estesa, della camera 120 di convogliamento del corpo erogatore 12 è superiore al diametro

della rispettiva apertura 141, 142, 143, 144, 145 di entrata del liquido di trattamento e/o del corrispondente bocchello tubolare 121, 122, 123, 124, 125, che si prolunga da questa.

Vantaggiosamente, come illustrato, il corpo erogatore 12 è sotto forma di un corpo tubolare allungato, in particolare aperto alle opposte estremità 12', 12'', il quale si prolunga, in uso, sostanzialmente parallelo al bordo estremo arcuato 111 o della porzione terminale del corpo diffusore 111, in vicinanza del quale bordo estremo detto corpo erogatore 12 viene posizionato.

In particolare, come illustrato, il detto corpo erogatore 12 è arcuato in modo tale da definire un corrispondente segmento circolare, avente un rispettivo raggio di curvatura.

Vantaggiosamente, come illustrato, ciascuna apertura di entrata, in particolare del liquido di trattamento 141, 142, 143, 144, 145, o il corrispondente bocchello 121, 122, 123, 124, 125, viene provvista sul lato concavo del detto corpo erogatore curvato 12.

Vantaggiosamente, come viene illustrato in particolare nelle successive figure da 5A a 5G, sono previsti dei mezzi 16 di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera interna di convogliamento.

Vantaggiosamente, come illustrato, detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento 120 sono sotto forma di mezzi 16 di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido entrante da una rispettiva apertura di entrata 141, 142, 143, provvista nel detto corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento 120 suddividono la medesima camera di convogliamento 120 in una pluralità di zone di flusso per del corrispondente liquido di trattamento che entra attraverso una corrispondente apertura di entrata del medesimo liquido 141, 142, 143.

Vantaggiosamente, come si evince, detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento, ovvero detti mezzi 16 di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido, entrante da una rispettiva apertura di entrata 141, 142, 143, sono impegnabili e disimpegnabili con il detto corpo erogatore.

Vantaggiosamente, detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento, ovvero detti mezzi di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido, entrante da una rispettiva apertura di entrata 141, 142, 143, sono sotto forma di corrispondenti mezzi a setto 16, che si inseriscono 10 all'interno della detta camera di convogliamento 120 del corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento, ovvero detti mezzi 16 di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido, entrante da una rispettiva apertura di entrata 141, 142, 15 143, si inseriscono all'interno della detta camera di convogliamento 120 attraverso dei corrispondenti mezzi apertura provvisti nel detto corpo erogatore 12, in particolare attraverso una rispettiva apertura 144, 145, che può essere utilizzata per l'entrata del liquido di trattamento, in special modo inserendosi attraverso il rispettivo bocchello 124, 125 che si prolunga dalla rispettiva apertura di entrata 144, 145 del corpo erogatore 20 12, come ben si evince dalla figura 3A.

Vantaggiosamente, deve essere comunque inteso, che al detto corpo tubolare, in corrispondenza della rispettiva apertura di entrata 14, si può altresì collegare, al posto del sopra illustrato organo, o mezzi, 16 di 25 intercettazione o di chiusura del flusso di liquido entrante, un rispettivo tappino 18 di semplice chiusura della detta apertura 14, come illustrato nella figura 3B, il quale tappino 18 verrà comunque meglio illustrato nel seguito della presente descrizione. In questo modo, è possibile ottenere una camera interna di convogliamento 120 che è completamente, o 30 almeno in gran parte, aperta lungo la rispettiva lunghezza, ovvero completamente, o almeno parzialmente, priva di chiusure o limitazioni

intermedie del flusso di liquido lungo la medesima camera interna.

Si possono altresì collegare, lungo l'intera pluralità di aperture di entrata del corpo erogatore, dei rispettivi mezzi 20 che sono atti a connettere il corpo erogatore a dei rispettivi mezzi di alimentazione del liquido di trattamento, come viene illustrato nella successiva figura 3C, e che verranno comunque anch'essi meglio descritti nel seguito della presente descrizione.

Vantaggiosamente, detti mezzi a setto di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido all'interno della detta camera di convogliamento 120 comprendono, o sono sotto forma di, una rispettiva paletta o aletta appiattita 16, in particolare a conformazione allungata, ed in special modo estendentesi, in uso, all'interno della detta camera di convogliamento 120 orientata trasversalmente all'asse della detta camera di convogliamento 120.

Vantaggiosamente, la paletta o aletta 161 di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido all'interno della detta camera di convogliamento 120 presenta una rispettiva estremità libera 161a, la quale è conformata, in particolare presentando un corrispondente profilo circonferenziale, in modo tale da sposare il profilo della contrapposta superficie 120' della camera interna 120 di convogliamento del liquido di trattamento.

Vantaggiosamente, la paletta o aletta 161 di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido all'interno della detta camera di convogliamento 120 presenta opposte ampie facce trasversali appiattite 161b, 161c, le quali si estendono tra opposti bordi longitudinalmente estesi 161d, 161e, e che sono in particolare tra di loro paralleli.

In particolare, come illustrato, detti mezzi di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido di trattamento 16 comprendono dei mezzi 1601 di collegamento al corpo erogatore 12.

Con ulteriore vantaggio, detti mezzi di limitazione o di intercettazione o di

chiusura del flusso di liquido trattante 16 comprendono dei mezzi di presa 1610 per attaccare o staccare i medesimi mezzi di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido trattante 16 al corpo erogatore 12.

- 5 Vantaggiosamente, detti mezzi di collegamento al corpo erogatore 12 e/o detti rispettivi mezzi di presa sono definiti da un corrispondente blocchetto, in particolare estremo, 1610, dal quale si prolungano i detti mezzi a setto o rispettiva paletta 161 di limitazione o di intercettazione o di chiusura.

Vantaggiosamente, detto blocchetto 1610, in particolare estremo definente  
10 detti mezzi di collegamento al corpo erogatore 12, e/o i detti mezzi di presa, comprendono un corrispondente canotto perimetrale 1611, in particolare generalmente cilindrico, internamente al quale si prolungano coassialmente i detti mezzi a setto o rispettiva paletta 161 di limitazione o di intercettazione o di chiusura.

- 15 Vantaggiosamente, detto blocchetto, in particolare estremo, 1610 definente detti mezzi di collegamento al corpo erogatore 12 e/o i detti mezzi di presa comprendono una corrispondente parete di fondo 1612, da cui si prolunga il detto canotto perimetrale 1610, e dalla quale si prolungano perpendicolarmente o longitudinalmente i detti mezzi a setto o  
20 la rispettiva paletta, o aletta, 161 di limitazione o di intercettazione o di chiusura.

Vantaggiosamente, come illustrato, detto corpo erogatore 12 definisce tra adiacenti aperture di entrata 141, 142, 143, 144, 145 un corrispondente tratto di erogazione, o di fuoriuscita, del liquido 131, 132, 133, 134, 135,  
25 136 in corrispondenza del quale sono provvisti i rispettivi mezzi ad ugello 15.

Vantaggiosamente, come illustrato, detto corpo erogatore 12 definisce tra adiacenti aperture di entrata 141, 142, 143, 144, 145 un corrispondente tratto di erogazione o di fuoriuscita del liquido 131, 132, 133, 134, 135,  
30 136 in corrispondenza del quale sono provvisti i rispettivi mezzi ad ugello 15.

In particolare, come illustrato, sono provvisti complessivamente sei tratti di erogazione o di fuoriuscita del liquido 131, 132, 133, 134, 135, 136, prolungantisi lateralmente ad una rispettiva apertura di immissione del liquido nel corpo erogatore.

- 5 Vantaggiosamente, detto corpo erogatore 12 presenta una pluralità, in particolare una prima ed una seconda pluralità, di ugelli, o fori calibrati, 15 di erogazione o di fuoriuscita del liquido, preferibilmente in cui la seconda pluralità di ugelli, o fori calibrati 15 di erogazione o di fuoriuscita del liquido è provvista sul lato opposto della prima pluralità di ugelli o fori 15, in 10 particolare con i rispettivi ugelli della prima e seconda pluralità di ugelli 15, 15 che sono trasversalmente coincidenti, o sostanzialmente coincidenti, tra di loro, come ben si evince dalla figura 4I.

In questo modo, nel caso che un rispettivo foro o ugello di una rispettiva pluralità di fori o ugelli sia otturato, in corrispondenza di quella specifica 15 posizione longitudinale rimane comunque aperto il foro opposto, in questo modo garantendo comunque una sufficiente erogazione di liquido di trattamento in corrispondenza della rispettiva posizione longitudinale in cui si trova detto foro o ugello otturato.

In pratica, detto corpo erogatore 12 presenta rispettive pluralità di ugelli, o fori calibrati, 15 di erogazione o di fuoriuscita del liquido, in particolare in corrispondenza del rispettivo tratto di erogazione o di fuoriuscita del liquido.

In particolare, come illustrato, gli ugelli, o fori calibrati, 15 sono preferibilmente distribuiti lungo l'intero corpo erogatore 12.  
25 Vantaggiosamente, come si evince, gli ugelli, o fori calibrati, 15 sono provvisti sulla rispettiva faccia del corpo erogatore 12, che è perpendicolare a quella in cui sono provvisti le dette aperture 141, 142, 143, 144, 145.

Vantaggiosamente, nel rispettivo tratto 131, 132, 133, 134, 135, 136 di erogazione o di fuoriuscita del liquido viene provvisto un numero corrispondente a due o più fori calibrati, o ugelli, 15, in particolare nel

rispettivo tratto di erogazione o di fuoriuscita del liquido 131, 132, 133, 134 tra adiacenti aperture di entrata 141, 142, 143, 144, 145, viene provvisto un numero dispari di fori calibrati, o ugelli ed, e/o preferibilmente sono provvisti tre o più fori calibrati o ugelli.

- 5 Vantaggiosamente, come si evince in particolare in figura 4B, in corrispondenza del tratto del corpo erogatore 12 in cui sbocca la rispettiva apertura di entrata 14 non sono provvisti ugelli, o fori calibrati, 15.

Vantaggiosamente, gli ugelli, o fori calibrati, 15' che sono provvisti adiacenti alla rispettiva apertura di entrata 14 presentano un diametro

- 10 superiore, in particolare compreso tra 1,2 mm e 1,7 mm, a quello degli altri fori gli ugelli, o fori calibrati, 15", che presentano in particolare un diametro compreso tra 1,5 mm e 2,0 mm.

Vantaggiosamente, la distanza tra gli ugelli, o fori calibrati, 15, tra i quali è provvista la rispettiva apertura di entrata 14, è superiore alla distanza tra

- 15 ugelli, o fori calibrati, 15' tra i quali non è prevista alcuna apertura di entrata 14.

In questo modo, si ottiene un'ottimale distribuzione di liquido di trattamento nel flusso d'aria di diffusione e quindi un'ottimale distribuzione di prodotto trattante sulla coltura o piantagione agricola.

- 20 Vantaggiosamente, come viene illustrato in particolare nelle successive figure da 6A a 6G, sono previsti dei mezzi 18 di chiusura della rispettiva estremità aperta del corpo erogatore 12 e/o della rispettiva apertura di entrata 14.

Vantaggiosamente, detti mezzi 18 di chiusura della rispettiva estremità

- 25 aperta del corpo erogatore, e/o della rispettiva apertura di entrata 14, sono impegnabili e disimpegnabili con il detto corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, detti mezzi 18 di chiusura della rispettiva estremità aperta del corpo erogatore, e/o della rispettiva apertura di entrata 14,

comprendono un corpo a tappino 181, preferibilmente a profilo esterno cilindrico, inseribile assialmente nel detto corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, detti mezzi 18 di chiusura della rispettiva estremità

aperta del corpo erogatore 12 e/o della rispettiva apertura di entrata 14, comprendono dei mezzi 1801 di collegamento al medesimo corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, detti mezzi 18 di chiusura della rispettiva estremità 5 aperta del corpo erogatore 12, e/o della rispettiva apertura di entrata 14, comprendono dei mezzi di presa 1810, i quali sono idonei a consentire di attaccare o di staccare i medesimi mezzi di chiusura della rispettiva estremità aperta del medesimo corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, detti mezzi di collegamento al corpo erogatore 12 e/o 10 detti rispettivi mezzi di presa sono definiti da un corrispondente blocchetto, in particolare estremo 1810, dal quale si prolungano i detti mezzi a tappino 181 di chiusura.

Vantaggiosamente, detto blocchetto, in particolare estremo 1810, definente detti mezzi di collegamento al corpo erogatore 12, e/o dei 15 rispettivi mezzi di presa, comprende un corrispondente canotto perimetrale 1811, in particolare generalmente cilindrico, internamente al quale si prolungano coassialmente i detti mezzi a tappino 181 di chiusura.

Vantaggiosamente, detto blocchetto, in particolare estremo, 1810 definente detti mezzi di collegamento al corpo erogatore 12, e/o detti 20 rispettivi mezzi di presa, comprendono una corrispondente parete di fondo 1812, da cui si prolunga, in particolare, il detto canotto perimetrale 1810, e dalla quale si prolungano perpendicolarmente o longitudinalmente i detti mezzi a tappino 181 di chiusura.

Vantaggiosamente, come viene illustrato in particolare nelle successive 25 figure da 7A a 7G, sono previsti dei mezzi 20 di connessione per corrispondenti mezzi condotto 200 per il liquido di trattamento.

Vantaggiosamente, detti mezzi 20 di connessione per i mezzi a condotto 200 sono impegnabili e disimpegnabili con il detto corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, detti mezzi 20 di connessione per i mezzi a condotto 30 200 comprendono una boccola 201, in particolare filettata di inserimento per l'estremità di un rispettivo condotto flessibile di collegamento ai mezzi

- di contenimento o serbatoio, in special modo detta boccola 201 essendo inclinata di una rispettivo angolo, in particolare essendo perpendicolarmente orientato rispetto al corrispondente bocchello 121, 122, 123 del corpo erogatore o all'asse della corrispondente apertura e/o 5 al corpo erogatore 12, a cui è associato.
- Vantaggiosamente, detti mezzi 20 di connessione per i mezzi a condotto 200 comprendono dei mezzi 2001 di collegamento al corpo erogatore 12.
- Vantaggiosamente, detti mezzi 20 di connessione per i mezzi a condotto 200 comprendono dei mezzi di presa 2010 per attaccare o staccare i 10 medesimi mezzi 20 di connessione di mezzi a condotto 200 al corpo erogatore 12.
- Vantaggiosamente, anche in questo caso, detti mezzi di collegamento al corpo erogatore 12 e/o detti rispettivi mezzi di presa sono definiti da un corrispondente blocchetto, in particolare estremo 2010.
- 15 In particolare, come illustrato, detto blocchetto, in particolare estremo 2010 definente detti mezzi di collegamento al corpo erogatore 12 e/o i detti mezzi di presa comprendono un corrispondente canotto perimetrale 2011, in particolare generalmente cilindrico.
- Vantaggiosamente, come si evince dalle corrispondenti figure, detti mezzi 20 1601, 1801, 2001 di collegamento al corpo erogatore 12 sono sotto forma di mezzi di impegno e disimpegno dal corpo erogatore, attraverso una corrispondente vantaggiosa manovra che viene compiuta attraverso i relativi mezzi di presa.
- Vantaggiosamente, come illustrato, detti mezzi 1601, 1801, 2001 di 25 collegamento al corpo erogatore 12 sono sotto forma di mezzi ad inserimento, in direzione assiale, sul rispettivo bocchello 124, 125, in corrispondenza della rispettiva apertura 144, 145, del corpo erogatore 12 e/o sulla rispettiva porzione estrema 12', 12" del corpo erogatore 12.
- Vantaggiosamente, detti mezzi 1601, 1801, 2001 di collegamento al corpo 30 erogatore sono sotto forma di mezzi di impegno e disimpegno con il corpo erogatore 12, in particolare con il detto bocchello 124, 125 in

corrispondenza della rispettiva apertura 144, 145 del corpo erogatore 12 e/o sulla rispettiva porzione estrema 12', 12" del corpo erogatore 12 attraverso un corrispondente movimento rotatorio, in particolare un movimento rotatorio di circa 90°.

- 5 Vantaggiosamente, detti mezzi 1601, 1801, 2001 di collegamento al corpo erogatore 12 comprendono dei mezzi a sede, in particolare sotto forma di una prima ed una seconda radialmente opposte sedi, 21, 21, che sono provviste internamente al canotto 1611, 1811, 2011 del rispettivo blocchetto di collegamento 1610, 1810, 2010, e che ricevono 10 corrispondenti mezzi di inserimento, in particolare un primo ed un secondo radialmente opposti dentelli, 22, 22, sporgenti dal corpo erogatore 12, in particolare dal rispettivo bocchello 124, 125 in corrispondenza della rispettiva apertura 144, 145 del corpo erogatore 12 e/o dalla rispettiva porzione estrema 12', 12" del corpo erogatore 12.
- 15 Vantaggiosamente, detti mezzi di inserimento, in particolare detti primo e secondo opposti dentelli, 22, 22, sporgenti dal corpo erogatore 12, in particolare dal detto bocchello 124, 125 in corrispondenza della rispettiva apertura 144, 145 del corpo erogatore 12 e/o dalla rispettiva porzione estrema 12', 12" del corpo erogatore 12, si inseriscono in corrispondenti 20 mezzi foro, preferibilmente passanti, in particolare sotto forma di un primo ed un secondo radialmente opposti fori, 23, 23, provvisti nel detto canotto 1611, 1811, 2011 del rispettivo blocchetto di collegamento 1610, 1810, 2010.

In particolare, come illustrato, detti mezzi a sede, in particolare sotto forma 25 di una prima ed una seconda opposte sedi, 21, 21 comprendono una rispettiva scanalatura circonferenziale 24, 24, la quale è rientrata rispetto alla superficie interna 1613, 1813, 2013 del detto canotto perimetrale ed è in particolare sboccante nei detti mezzi a foro 23, 23; detta rispettiva scanalatura definendo dei mezzi di ritegno e scorriamento del rispettivo 30 dente di inserimento verso i detti mezzi a foro 23, 23.

Detta scanalatura 24, 24 presenta una rispettiva porzione assiale 25, 25,

in corrispondenza della estremità opposta a quella del rispettivo foro 23, 23, che definisce un corrispondente passaggio per i detti mezzi di inserimento, o dentelli, 22, 22 sporgenti dal corpo erogatore 12, in particolare sporgenti da una porzione estrema radialmente rientrata o 5 assottigliata del detto bocchello 124, 125, in corrispondenza della rispettiva apertura 144, 145 del corpo erogatore 12, e/o da una porzione di bordo radialmente rientrata e assottigliata della rispettiva porzione estrema 12', 12" del corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, come illustrato, detto bocchello 124, 125 in 10 corrispondenza della rispettiva apertura 144, 145 del corpo erogatore 12, e/o detta rispettiva porzione estrema 12', 12" del corpo erogatore 12, si inserisce tra il rispettivo canotto perimetrale 1611, 1811 ed una corrispondente porzione circonferenziale 160 o 180 dei mezzi a setto 161, e/o dei mezzi a tappino 181.

15 In particolare, come illustrato, detti mezzi di limitazione del flusso, o a setto, 16 comprendono una porzione circonferenziale 160 di collegamento al corrispondente blocchetto 1610, e da cui si prolunga la porzione a paletta o ad aletta 161 di inserimento entro al corpo erogatore 12.

In particolare, come illustrato, detti mezzi a tappino 18 presentano una 20 estremità libera rastremata o smussata 184 di inserimento nell'apertura estrema 12', 12" del corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, sono previsti di mezzi 26 di tenuta, in particolare sotto forma di una rispettiva guarnizione o O-ring, che sono disposti tra detto bocchello 124, 125 in corrispondenza della rispettiva apertura 144, 145 del 25 corpo erogatore 12, e/o tra detta rispettiva porzione estrema 12', 12" del corpo erogatore 12, ed il detto blocchetto 1610, 1810, ed in particolare tra il bordo estremo di detto bocchello 124, 125, in corrispondenza della rispettiva apertura 144, 145 del corpo erogatore 12, e/o tra rispettiva porzione estrema 12', 12" del corpo erogatore 12, e la corrispondente 30 parete di fondo 1612, 1812 del rispettivo blocchetto.

Vantaggiosamente, sono previsti dei mezzi 30 di indicazione della

posizione angolare dei mezzi di limitazione o intercettazione, e/o dei mezzi di chiusura della rispettiva estremità del corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, detti mezzi 30 di indicazione della posizione angolare dei mezzi di limitazione o intercettazione, e/o dei mezzi di chiusura della 5 rispettiva estremità del corpo erogatore 12, sono provvisti sui rispettivi mezzi di presa dei detti mezzi di limitazione o intercettazione e/o dei mezzi di chiusura della rispettiva estremità del corpo erogatore 12.

Vantaggiosamente, detti mezzi di indicazione della posizione angolare dei mezzi di limitazione o intercettazione e/o dei mezzi di chiusura della 10 rispettiva estremità del corpo erogatore 12 sono sotto forma di una striscia sporgente 30 provvista sui rispettivi mezzi di presa 1810, 1610, in particolare sulla parete di fondo di questi 1612, 1812.

Vantaggiosamente, il corpo erogatore 12 è realizzato in materiale plastico stampato, ed è preferibilmente definito da due pezzi, in particolare 15 speculari, contraffacciati e uniti tra di loro.

Inoltre, le relative componenti 16, 18, 20 del presente corpo erogatore sono anch'esse preferibilmente realizzate in materiale plastico.

Vantaggiosamente, sono previsti dei mezzi 31 di regolazione del flusso o della portata del detto liquido di trattamento verso ai detti mezzi di 20 erogazione, in particolare verso la corrispondente apertura di entrata del liquido trattante nel corpo erogatore, in particolare detti mezzi di regolazione sono provvisti in una zona a monte dei detti mezzi a condotto 200 di trasporto del liquido di trattamento al corpo erogatore.

In particolare, come illustrato nelle figure da 2A a 2D, detti mezzi di 25 regolazione del flusso o della portata del detto liquido di trattamento verso ai detti mezzi di erogazione sono azionabili manualmente, in particolare attraverso una corrispondente manopola 310, preferibilmente numerata, definente una pluralità di posizione di regolazione del detto flusso.

In particolare, nella presente attrezzatura, sono previsti dei mezzi di 30 pompaggio del liquido di trattamento, in particolare sotto forma di mezzi atti a far affluire in bassa pressione il detto liquido al detto corpo erogatore

12 ed in uscita dai corrispondenti mezzi ad ugello 15.

Nelle successive figure da 8A a 10B, viene illustrata un'ulteriore, o seconda, realizzazione preferita per i mezzi 16 di limitazione o di intercettazione del flusso di liquido all'interno della detta camera di

5 convogliamento 120, la quale presenta componenti simili, o equivalenti, a quelli della precedente prima realizzazione preferita, i quali vengono contrassegnati con i medesimi riferimenti numerici e che, per non appesantire eccessivamente la presente descrizione, non vengono tuttavia ridecritti in dettaglio.

10 Questa seconda realizzazione preferita dei mezzi 16 di limitazione o di intercettazione del flusso di prodotto all'interno della camera di convogliamento 120, si differenzia per il fatto che, vantaggiosamente, detti mezzi 16 di limitazione o di intercettazione del flusso di liquido all'interno della detta camera di convogliamento 120, ovvero in particolare la 15 rispettiva paletta o aletta 161, comprendono dei rispettivi mezzi elasticamente cedevoli che sono atti ad impegnare la corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120.

Vantaggiosamente, in questo modo, viene assicurata una tenuta completamente ermetica rispetto ad eventuali perdite o trafileamenti del 20 liquido di trattamento verso zone non desiderate della camera di convogliamento.

Vantaggiosamente, detti mezzi di limitazione o di intercettazione del flusso di liquido trattante 16 comprendono una porzione 16' di supporto, in particolare definiti i mezzi 1601 di collegamento al corpo erogatore 12, 25 e/o i rispettivi mezzi di presa, i quali sono preferibilmente in materiale rigido, in special modo in materiale plastico rigido, ed una porzione 16" definita detti mezzi elasticamente cedevoli che sono atti ad impegnare, in uso, la corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120.

30 Vantaggiosamente, come si evince dalle corrispondenti figure da 9A a 9C, detta porzione di supporto 16' presenta una parte 16''' sporgente, in

particolare longitudinalmente o frontalmente, la quale sostiene, in particolare in condizione inserita sulla medesima parte sporgente 16'', la detta porzione 16'' definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120.

Vantaggiosamente, detta porzione 16'' definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120 viene ricavata attraverso stampaggio di un corrispondente materiale plastico sulla detta porzione di supporto 16'.

10 Vantaggiosamente, sono previsti dei mezzi 016' di ritegno, in particolare in sottosquadro rispetto alla direzione di sfilamento dal corpo erogatore, della detta porzione 16'', definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120, alla detta rispettiva porzione di supporto 16'.

15 Vantaggiosamente, detti mezzi di ritegno comprendono un corrispondente foro 016' provvisto nella detta porzione di supporto 16', in particolare nella detta parte sporgente di connessione 16'', entro il quale foro 016' si inserisce del materiale 016'' della detta porzione 16'' definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna 20 della camera di convogliamento 120.

Vantaggiosamente, detta parte sporgente di connessione 16'' presenta una sezione 016'' a conformazione appiattita secondo il piano di estensione della porzione a paletta 161 e definente dei mezzi che sono atti ad esercitare una conveniente e vantaggiosa azione di rotazione della 25 detta porzione 16'' definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120, in particolare quando si impegnano e si disimpegnano i mezzi di limitazione o di chiusura del flusso di liquido 16 con il detto corpo erogatore.

30 Vantaggiosamente, detta parte sporgente di connessione 16'' presenta una sezione di base allargata 0160'', da cui si prolunga la detta sezione

016 a conformazione appiattita ed in particolare nella quale sezione di base 0160'' vengono ricavati, o predisposti, i detti mezzi di ritegno, o foro trasversale, 016'.

- In particolare, come illustrato, detta porzione esterna 16" in materiale elasticamente cedevole presenta una cavità interna apentesi in corrispondenza del lato posteriore di questa, la quale cavità interna è definita da una superficie che contatta la superficie esterna della parte sporgente di connessione 016''' ed un elemento a perno 016" che si inserisce nel detto foro di ritegno 016'.
- 10 In particolare, come illustrato, detta porzione esterna 16" in materiale elasticamente presenta un bordo perimetrale 16b" curvato o bombato, verso l'esterno della porzione a paletta o ad aletta.

Nella successiva figura 11, viene illustrata un'ulteriore realizzazione preferita per la porzione di supporto 16' della porzione 16" definente detti 15 mezzi elasticamente cedevoli che sono atti ad impegnare, in uso, la corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120.

Questa ulteriore realizzazione preferita della porzione di supporto 16' presenta componenti simili, o equivalenti, a quelli della precedente realizzazione preferita illustrata nelle figure da 9A a 9C, i quali vengono 20 contrassegnati con i medesimi riferimenti numerici e che, per non appesantire eccessivamente la presente descrizione, non vengono tuttavia ridescritti in dettaglio.

Questa ulteriore realizzazione preferita di porzione di supporto 16', presenta dei mezzi di ritegno per i mezzi elasticamente cedevoli che sono 25 atti ad impegnare, in uso, la corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120, che comprendono una pluralità di fori trasversali 016', 016', in particolare sotto forma di un primo ed un secondo foro, che sono provvisti nella detta porzione di supporto 16', preferibilmente nella detta parte sporgente di connessione 16''', entro il 30 quale foro 016' si inserisce del materiale della detta porzione 16", definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della

corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120.

In particolare, in questa ulteriore realizzazione preferita, detta parte sporgente di connessione 16'' presenta una sezione estrema 016'' a conformazione appiattita nella quale è provvisto un corrispondente foro

- 5 trasversale di ritegno 016', mentre un secondo foro trasversale 016' viene provvisto, similmente alla prima realizzazione preferita nella sezione di base allargata 0160'' da cui si prolunga la detta sezione 016 a conformazione appiattita.

In pratica, in questo modo è evidente che i mezzi di ritegno per i mezzi

- 10 elasticamente cedevoli, che sono atti ad impegnare, in uso, la corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120, possono comprendere uno o più fori trasversali 016', 016', in particolare sotto forma di un primo ed un secondo foro, provvisti nella detta porzione di supporto 16', preferibilmente nella detta parte sporgente di connessione  
15 16'', entro i quali fori 016' è atto ad inserirsi del materiale della detta porzione 16'', definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna della camera di convogliamento 120.

È stata così provvista un'attrezzatura per l'erogazione di un liquido di

- 20 trattamento su una rispettiva coltura o piantagione agricola, detto liquido essendo in particolare in condizione nebulizzata o atomizzata, la quale attrezzatura consente di ottenere un montaggio e/o una manutenzione, ovvero di pulizia del corpo erogatore, che risulta essere particolarmente agevole ed eseguibile in tempi ridotti, la quale inoltre è, di impiego  
25 particolarmente flessibile e modulabile a seconda delle specifiche esigenze di impiego, e che consente ulteriormente una ottimale distribuzione del liquido trattante nel flusso di diffusione sulla coltura.

In particolare, per la pulizia dell'intero corpo erogatore, è sufficiente

rimuovere i corrispondenti setti di suddivisione ed i tappini di chiusura

- 30 laterale, in modo tale da alimentare un corrispondente liquido di lavaggio all'interno della camera 120 del corpo erogatore.

Inoltre, il presente corpo erogatore 12, e relative componenti 16, 18, 20, presentano un costo costruttivo particolarmente contenuto.

Il trovato così concepito è suscettibile di evidente applicazione industriale.

Il tecnico del ramo potrà, inoltre, immaginare numerose varianti e/o 5 modifiche da apportare al trovato illustrato nella specifica realizzazione preferita, pur rimanendo nell'ambito del concetto inventivo, come ampiamente esposto. Inoltre, si possono immaginare ulteriori realizzazioni preferite del trovato che comprendano una o più delle sopra illustrate caratteristiche. Deve essere, inoltre, inteso che tutti i dettagli possono 10 essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

IL MANDATARIO  
  
Ing. Valeriano FANZINI  
(Albo iscr. n. 543 BM)

## RIVENDICAZIONI

1. Attrezzatura (10) per l'erogazione di un liquido di trattamento ad una rispettiva coltura agricola, detto liquido essendo in particolare in condizione nebulizzata o atomizzata; comprendente dei mezzi (11) di diffusione del detto liquido di trattamento, i quali comprendono dei mezzi (111) di emissione di un flusso d'aria di diffusione del liquido di trattamento, in particolare di diffusione a ventaglio, preferibilmente secondo un'estensione angolare predeterminata, e dei mezzi (112) di erogazione del detto liquido di trattamento all'interno del detto flusso d'aria di diffusione del detto liquido di trattamento, in collegamento con dei mezzi, in particolare un rispettivo serbatoio (113), di contenimento del liquido di trattamento; detti mezzi di erogazione comprendendo un corpo erogatore (12) avente una camera interna (120) di convogliamento del liquido, dei rispettivi mezzi apertura (14) di entrata, in particolare del detto liquido di trattamento, e sboccanti nella detta camera interna di convogliamento (120), e dei mezzi a ugello (15) di fuoriuscita del detto liquido nel flusso d'aria di diffusione del liquido di trattamento, aprentesi in detta camera interna di convogliamento (120); **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi apertura di entrata (14) sono definiti da una pluralità di aperture (141, 142, 143, 144, 145) sboccanti nella detta camera interna di convogliamento del liquido.
2. Attrezzatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che dette aperture (141, 142, 143, 144, 145) di entrata, in particolare del liquido di trattamento, sono distribuite, in particolare uniformemente distribuite o reciprocamente equidistanziate lungo il corpo erogatore.
3. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che, nel rispettivo corpo erogatore (12), è prevista un'apertura centrale (141) di entrata, in particolare del liquido di trattamento.
4. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che, nel rispettivo corpo erogatore (12), sono

previste delle opposte aperture laterali o estreme (142, 143) di entrata, in particolare del liquido di trattamento.

5. Attrezzatura secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che, nel rispettivo corpo erogatore (12), sono previste delle opposte aperture (144, 145) di entrata, in particolare del liquido di trattamento, le quali in particolare sono disposte interne rispetto alle dette aperture laterali o estreme (142, 143), in special modo ciascuna di dette aperture (144, 145) essendo disposta tra la detta apertura centrale (141) e la rispettiva apertura laterale estrema (142 o 143).
- 10 6. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti 4 e 5, **caratterizzata dal fatto** che dette aperture laterali estreme (142, 143) sono distanziate dalla rispettiva estremità del corpo erogatore (141), in particolare in misura corrispondente o uguale alla distanza che intercorre con l'apertura (144, 145) a questa adiacente.
- 15 7. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che, nel rispettivo corpo erogatore (12), sono previste un numero dispari di aperture di entrata del liquido di trattamento ed in particolare cinque aperture (141, 142, 143, 144, 145) di entrata, in particolare del liquido di trattamento.
- 20 8. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che dalla rispettiva apertura di entrata (141, 142, 143, 144, 145) si prolunga un corrispondente bocchello tubolare (121, 122, 123, 124, 125).
- 25 9. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che il diametro della superficie (120'), in particolare circonferenzialmente estesa, della camera (120) di convogliamento del corpo erogatore (12) è superiore al diametro della rispettiva apertura (141, 142, 143, 144, 145) di entrata, in particolare del liquido di trattamento, e/o del corrispondente bocchello tubolare (121, 122, 123, 124, 125) che si prolunga da questa.

10. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che il corpo erogatore (12) è sotto forma di un corpo tubolare allungato, in particolare aperto alle opposte estremità (12', 12'').
- 5 11. Attrezzatura secondo la rivendicazione 10, **caratterizzata dal fatto** che il corpo erogatore (12) si prolunga arcuato, in particolare in modo tale da definire un corrispondente segmento circolare.
12. Attrezzatura secondo la rivendicazione 11, **caratterizzata dal fatto** che ciascuna apertura di entrata del liquido di trattamento(141, 142, 143,
- 10 144, 145), o il corrispondente bocchello(121, 122, 123, 124, 125), è provvisto sul lato concavo del detto corpo erogatore (12).
13. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che sono previsti dei mezzi (16) di limitazione del flusso di liquido
- 15 di trattamento all'interno della detta camera interna di convogliamento.
14. Attrezzatura secondo la rivendicazione 13, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento (120) sono sotto forma di mezzi (16) di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido entrante da una
- 20 rispettiva apertura di entrata (141, 142, 143) provvista nel detto corpo erogatore (12).
15. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti 13 e 14, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento all'interno della detta camera di convogliamento (120) suddividono la medesima camera di convogliamento (120) in una pluralità di zone di flusso per del liquido di trattamento che entra attraverso una corrispondente aperture di entrata del medesimo liquido (141, 142,
- 25 143).
16. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 13 a 15, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento, ovvero detti mezzi (16) di intercettazione o

di chiusura del flusso di liquido, entrante da una rispettiva apertura di entrata (141, 142, 143) provvista nel detto corpo erogatore (12), sono impegnabili e disimpegnabili con il detto corpo erogatore.

17. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti  
5 da 13 a 16, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento, ovvero detti mezzi (16) di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido, entrante da una rispettiva apertura di entrata (141, 142, 143) provvista nel detto corpo erogatore (12), si inseriscono all'interno della detta camera di convogliamento (120)  
10 attraverso dei corrispondenti mezzi apertura provvisti nel detto corpo erogatore (12), in particolare attraverso la rispettiva apertura (144, 145) di entrata nel corpo erogatore, in special modo attraverso il bocchello (124, 125) che si prolunga dalla rispettiva apertura di entrata (144, 145).

18. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti  
15 da 13 a 17, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di limitazione del flusso di liquido di trattamento, ovvero detti mezzi di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido, entrante da una rispettiva apertura di entrata (141, 142, 143) provvista nel detto corpo erogatore (12) sono sotto forma di corrispondenti mezzi a setto (16) che si inseriscono all'interno della detta camera di convogliamento (120) del corpo erogatore (12).

19. Attrezzatura secondo la rivendicazione 18, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi a setto di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido all'interno della detta camera di convogliamento (120) comprendono, o sono sotto forma di, una rispettiva paletta o aletta (161),  
25 in particolare a conformazione allungata, ed in special modo estendentesi all'interno della detta camera di convogliamento (120) orientata trasversalmente all'asse della detta camera di convogliamento (120).

20. Attrezzatura secondo la rivendicazione 19, **caratterizzata dal fatto** che la paletta o aletta (161) di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido all'interno della detta camera di convogliamento (120) presenta una rispettiva estremità libera (161a) conformata, in particolare a

profilo circonferenziale, in modo tale da sposare il profilo della contrapposta superficie (120') della camera interna (120) di convogliamento del liquido di trattamento.

21. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti  
5   **19 e 20, caratterizzata dal fatto** che la paletta o aletta (161) di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido all'interno della detta camera di convogliamento (120) presenta opposte ampie facce trasversali appiattite (161b, 161c), estendentesi tra opposti bordi longitudinalmente estesi (161d, 161e), in particolare tra di loro paralleli.
- 10   **22.** Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da **13 a 21, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido trattante comprendono dei mezzi (1601) di collegamento al corpo erogatore (12).
- 15   **23.** Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da **13 a 22, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido trattante (16) comprendono dei mezzi (1601) di presa per attaccare o staccare i medesimi mezzi di limitazione o di intercettazione o di chiusura del flusso di liquido trattante (16) al corpo erogatore (12).
- 20   **24.** Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti **22 e 23, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di collegamento al corpo erogatore (12), e/o detti rispettivi mezzi di presa, sono definiti da un corrispondente blocchetto, in particolare estremo (1610), dal quale si prolungano i detti mezzi a setto o rispettiva paletta (161) di limitazione o di intercettazione o di chiusura.
- 25   **25.** Attrezzatura secondo la rivendicazione **24, caratterizzata dal fatto** che detto blocchetto, in particolare estremo (1610) definente detti mezzi di collegamento al corpo erogatore (12), e/o i detti mezzi di presa, comprendono un corrispondente canotto perimetrale (1611), in particolare generalmente cilindrico, internamente al quale si prolungano coassialmente i detti mezzi a setto o rispettiva paletta (161) di limitazione

o di intercettazione o di chiusura.

26. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti **24 e 25, caratterizzata dal fatto** che detto blocchetto, in particolare estremo (1610) definente detti mezzi di collegamento al corpo erogatore (12), e/o i detti mezzi di presa, comprendono una corrispondente parete di fondo (1612), da cui si prolunga, in particolare, il detto canotto perimetrale (1610), e dalla quale si prolungano perpendicolarmente o longitudinalmente i detti mezzi a setto o rispettiva paletta (161) di limitazione o di intercettazione o di chiusura.
- 10 27. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto corpo erogatore (12) definisce lateralmente alla rispettiva apertura di entrata (141, 142, 143, 144, 145) un corrispondente tratto (131, 132, 133, 134, 135, 136) di erogazione o di fuoriuscita del liquido in corrispondenza del quale sono provvisti i rispettivi mezzi ad ugello (15).
- 20 28. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto corpo erogatore (12) definisce tra adiacenti aperture di entrata (141, 142, 143, 144, 145) un corrispondente tratto di erogazione o di fuoriuscita del liquido (131, 132, 133, 134, 135, 136) in corrispondenza del quale sono provvisti i rispettivi mezzi ad ugello (15).
- 25 29. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto corpo erogatore (12) presenta una pluralità, in particolare una prima ed una seconda pluralità, di ugelli, o fori calibrati, (15) di erogazione o di fuoriuscita del liquido, preferibilmente la cui seconda pluralità di ugelli, o fori calibrati (15) di erogazione o di fuoriuscita del liquido è provvista sul lato opposto della prima pluralità di ugelli o fori (15), in particolare con i rispettivi ugelli della prima e seconda pluralità di ugelli (15, 15) che sono trasversalmente coincidenti, o sostanzialmente

coincidenti, tra di loro.

**30.** Attrezzatura secondo la rivendicazione **29, caratterizzata dal fatto** che gli ugelli, o fori calibrati, (15) sono distribuiti lungo l'intero corpo erogatore (12).

5   **31.** Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti **29 e 30, caratterizzata dal fatto** che gli ugelli, o fori calibrati, (15) sono provvisti sulla faccia del corpo erogatore (12) che è perpendicolare a quella in cui sono provvisti le dette aperture di entrata (141, 142, 143, 144, 145).

10   **32.** Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da **29 a 31, caratterizzata dal fatto** che nel rispettivo tratto (131, 132, 133, 134, 135, 136) di erogazione o di fuoriuscita del liquido viene provvisto un numero corrispondente a due o più fori calibrati, o ugelli, (15), in particolare nel rispettivo tratto di erogazione o di fuoriuscita del liquido 15 (131, 132, 133, 134) tra adiacenti aperture di entrata (141, 142, 143, 144, 145), viene provvisto un numero dispari di fori calibrati, o ugelli ed, e/o preferibilmente sono provvisti tre o più fori calibrati o ugelli.

20   **33.** Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione **1, caratterizzata dal fatto** che sono previsti dei mezzi (18) di chiusura della rispettiva estremità aperta del corpo erogatore (12) e/o della rispettiva apertura di entrata (14).

25   **34.** Attrezzatura secondo la rivendicazione **33, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di chiusura (18) della rispettiva estremità aperta del corpo erogatore e/o della rispettiva apertura di entrata (14) sono impegnabili e disimpegnabili con il detto corpo erogatore (12) e/o della rispettiva apertura di entrata (14).

30   **35.** Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti **33 e 34, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di chiusura (18) comprendono un corpo a tappino (181), preferibilmente a profilo esterno cilindrico, inseribile assialmente nel detto corpo erogatore (12).

36. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da **33 a 35, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (18) di chiusura della rispettiva estremità aperta del corpo erogatore (12) o della rispettiva apertura di entrata (14) comprendono dei mezzi (1801) di collegamento al corpo erogatore (12).
37. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da **33 a 36, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (18) di chiusura comprendono dei mezzi (1810) di presa per attaccare o staccare i medesimi mezzi di chiusura della rispettiva estremità aperta del medesimo corpo erogatore (12).
38. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti **36 e 37, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di collegamento al corpo erogatore (12), e/o detti rispettivi mezzi di presa, sono definiti da un corrispondente blocchetto, in particolare estremo (1810), dal quale si prolungano i detti mezzi a tappino (181) di chiusura.
39. Attrezzatura secondo la rivendicazione **38, caratterizzata dal fatto** che detto blocchetto, in particolare estremo (1810) definente detti mezzi di collegamento al corpo erogatore (12), e/o i detti mezzi di presa, comprendono un corrispondente canotto perimetrale (1811), in particolare generalmente cilindrico, internamente al quale si prolungano coassialmente i detti mezzi a tappino di chiusura (181).
40. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti **38 e 39, caratterizzata dal fatto** che detto blocchetto, in particolare estremo (1810) definente detti mezzi di collegamento al corpo erogatore (12), e/o i detti mezzi di presa, comprendono una corrispondente parete di fondo (1812) da cui si prolunga, in particolare, il detto canotto perimetrale (1810), e dalla quale si prolungano perpendicolarmente o longitudinalmente dal quale si prolungano i detti mezzi a tappino (181) di chiusura.
41. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione **1, caratterizzata**

dal fatto che sono previsti dei mezzi (20) di connessione per corrispondenti mezzi condotto per il liquido di trattamento.

42. Attrezzatura secondo la rivendicazione 41, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (20) di connessione per i mezzi a condotto (200) sono

5 impegnabili e disimpegnabili con il detto corpo erogatore (12).

43. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti

41 e 42, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (20) di connessione dei mezzi a condotto (200) comprendono dei mezzi di presa (2010) per attaccare o staccare i medesimi mezzi (20) di connessione di mezzi a condotto (200) al corpo erogatore (12).

44. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti

42 e 43, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di collegamento al corpo erogatore (12), e/o detti rispettivi mezzi di presa, sono definiti da un corrispondente blocchetto, in particolare estremo (2010).

15 45. Attrezzatura secondo la rivendicazione 44, **caratterizzata dal fatto** che detto blocchetto, in particolare estremo (2010) definente detti mezzi di collegamento al corpo erogatore (12), e/o i detti mezzi di presa, comprendono un corrispondente canotto perimetrale (2011), in particolare generalmente cilindrico.

20 46. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 22 a 45, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (1601, 1801, 2001) di collegamento al corpo erogatore (12) sono sotto forma di mezzi di impegno e disimpegno dal corpo erogatore.

25 47. Attrezzatura secondo la rivendicazione 46, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (1601, 1801, 2001) di collegamento al corpo erogatore (12) sono sotto forma di mezzi ad inserimento assiale sul bocchello (124, 125) in corrispondenza della rispettiva apertura (144, 145) del corpo erogatore (12) e/o sulla rispettiva porzione estrema (12', 12'') del corpo erogatore (12).

30 48. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti 46 e 47, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (1601, 1801, 2001) di

collegamento al corpo erogatore sono sotto forma di mezzi di impegno e disimpegno con il corpo erogatore (12), in particolare con il detto bocchello (124, 125) in corrispondenza della rispettiva apertura (144, 145) del corpo erogatore (12) e/o sulla rispettiva porzione estrema (12', 12'') del corpo erogatore (12) attraverso un corrispondente movimento rotatorio, in particolare un movimento rotatorio di circa 90°.

49. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da **46 a 48, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (1601, 1801, 2001) di collegamento al corpo erogatore (12) comprendono dei mezzi a sede, in particolare sotto forma di una prima ed una seconda opposte sedi, (21, 21) provviste internamente al canotto (1611, 1811, 2011) del rispettivo blocchetto di collegamento (1610, 1810, 2010), che ricevono corrispondenti mezzi di inserimento, in particolare un primo ed una secondo opposti dentelli (22, 22), sporgenti dal corpo erogatore (12), in particolare dal detto bocchello (124, 125) in corrispondenza della rispettiva apertura (144, 145) del corpo erogatore (12) e/o dalla rispettiva porzione estrema (12', 12'') del corpo erogatore (12).

50. Attrezzatura secondo la rivendicazione **49, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di inserimento, in particolare detti primo e secondo opposti dentelli, (22, 22), sporgenti dal corpo erogatore (12), in particolare dal detto bocchello (124, 125) in corrispondenza della rispettiva apertura (144, 145) del corpo erogatore (12) e/o dalla rispettiva porzione estrema (12', 12'') del corpo erogatore (12), si inseriscono in corrispondenti mezzi foro, preferibilmente passanti, in particolare sotto forma di un primo ed un secondo radialmente opposti fori (23, 23), provvisti nel detto canotto (1611, 1811, 2011) del rispettivo blocchetto di collegamento (1610, 1810, 2010).

51. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti **49 e 50, caratterizzata dal fatto** che detti mezzi a sede, in particolare sotto forma di una prima ed una seconda opposte sedi, (21, 21) comprendono una rispettiva scanalatura circonferenziale (24, 24) rientrata

rispetto alla superficie interna (1613, 1813, 2013) del detto canotto perimetrale ed in particolare sboccante nei detti mezzi a foro (23, 23), la quale rispettiva scanalatura definisce dei mezzi di ritegno e scorrimento del rispetto dente di inserimento verso i detti mezzi a foro (23, 23), in 5 particolare detta scanalatura presentando una rispettiva porzione assiale (25, 25), preferibilmente in corrispondenza della estremità opposta a quella del rispettivo foro (23, 23), atta definire un corrispondente passaggio per i detti mezzi di inserimento, o dentelli, (22, 22) sporgenti dal corpo erogatore (12), in particolare sporgenti da una porzione estrema 10 radialmente rientrata o assottigliata del detto bocchello (124, 125), in corrispondenza della rispettiva apertura (144, 145) del corpo erogatore (12), e/o da una porzione di bordo radialmente rientrata o assottigliata della rispettiva porzione estrema (12', 12'') del corpo erogatore (12).

52. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti 15 da 8 a 51, **caratterizzata dal fatto** che detto bocchello (124, 125) in corrispondenza della rispettiva apertura (144, 145) del corpo erogatore (12), e/o detta rispettiva porzione estrema (12', 12''), del corpo erogatore (12) si inserisce radialmente tra il rispettivo canotto perimetrale (1611, 1811) ed una corrispondente porzione circonferenziale (160, 180) dei 20 mezzi a setto (161), e/o dei mezzi a tappino (181).

53. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 13 a 52, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di limitazione del flusso o a setto (16) comprendono una porzione circonferenziale (160) di collegamento al corrispondente blocchetto (1610) e da cui si prolunga la 25 porzione a paletta o ad aletta (161) di inserimento entro al corpo erogatore (12).

54. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 33 a 53, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi a tappino (18) presentano una estremità libera rastremata o smussata (184) di 30 inserimento nell'apertura estrema (12', 12'') del corpo erogatore (12).

55. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti,

caratterizzata dal fatto che sono previsti di mezzi (26) di tenuta, in particolare sotto forma di una rispettiva guarnizione, o O-ring, che sono disposti tra detto bocchello (124, 125) in corrispondenza della rispettiva apertura (144, 145) del corpo erogatore (12), e/o tra detta rispettiva 5 porzione estrema (12', 12'') del corpo erogatore (12), ed il detto blocchetto (1610, 1810), ed in particolare tra il bordo estremo di detto bocchello (124, 125), in corrispondenza della rispettiva apertura (144, 145) del corpo erogatore (12), e/o tra rispettiva porzione estrema (12', 12'') del corpo erogatore (12), e la corrispondente parete di fondo (1612, 1812) del 10 rispettivo blocchetto.

56. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che sono previsti mezzi (30) di indicazione della posizione angolare dei mezzi di limitazione o intercettazione e/o dei mezzi di chiusura della rispettiva estremità del corpo erogatore (12). 15

57. Attrezzatura secondo la rivendicazione 56, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (30) di indicazione della posizione angolare dei mezzi di limitazione o intercettazione e/o dei mezzi di chiusura della rispettiva estremità del corpo erogatore (12) sono provvisti sui rispettivi mezzi di presa dei detti mezzi di limitazione o intercettazione e/o dei mezzi di chiusura della rispettiva estremità del corpo erogatore (12). 20

58. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti 56 e 57, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di indicazione della posizione angolare dei mezzi di limitazione o intercettazione e/o dei mezzi di chiusura della rispettiva estremità del corpo erogatore (12) sono sotto 25 forma di una striscia sporgente (30) provvista sui rispettivi mezzi di presa (1810, 1610), in particolare sulla parete di fondo di questi (1612, 1812).

59. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che il corpo erogatore (12) è realizzato in materiale plastico stampato, ed è preferibilmente definito da due pezzi, in particolare 30

speculari, contraffacciati e uniti tra di loro.

60. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che sono previsti mezzi (31) di regolazione del flusso o portata del detto liquido di trattamento verso ai detti mezzi di erogazione, in particolare verso la corrispondente apertura di entrata del liquido trattante nel corpo erogatore, in particolare detti mezzi di regolazione sono provvisti in una zona a monte dei detti mezzi a condotto (200) di trasporto del liquido di trattamento al corpo erogatore.
61. Attrezzatura secondo la rivendicazione 60, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di regolazione del flusso o portata del detto liquido di trattamento verso ai detti mezzi di erogazione sono azionabili manualmente, in particolare attraverso una corrispondente manopola (310), preferibilmente numerata, definente una pluralità di posizione di regolazione del detto flusso.
62. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che sono previsti dei mezzi di pompaggio del liquido di trattamento, in particolare sotto forma di mezzi atti a far affluire in bassa pressione il detto liquido al detto corpo erogatore (12) ed in uscita dai corrispondenti mezzi ad ugello (15).
63. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 29 a 62, **caratterizzata dal fatto** che gli ugelli, o fori calibrati, (15') che sono provvisti adiacenti alla rispettiva apertura di entrata (14) presentano un diametro superiore, in particolare compreso tra 1,2 mm e 1,7 mm, a quello degli altri fori gli ugelli, o fori calibrati, (15''), che presentano in particolare un diametro compreso tra 1,5 mm e 2,0 mm.
64. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 29 a 63, **caratterizzata dal fatto** che la distanza tra gli ugelli, o fori calibrati, (15) tra i quali è provvista la rispettiva apertura di entrata (14) è superiore alla distanza tra ugelli, o fori calibrati, (15) tra i quali non è prevista alcuna apertura di entrata (14).
65. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti

da 29 a 64, **caratterizzata dal fatto** che in corrispondenza del tratto del corpo erogatore (12) in cui sbocca la rispettiva apertura di entrata (14) non sono provvisti ugelli, o fori calibrati, (15).

66. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o 5 secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che il corpo diffusore (111a) dei mezzi di diffusione del liquido di trattamento presenta una porzione terminale (111c) di fuoriuscita dell'aria che è ripiegata rispetto alla porzione tubolare principale (111d), di un certo angolo superiore a 90°.
- 10 67. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 13 a 66, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (16) di limitazione o di intercettazione del flusso di liquido all'interno della detta camera di convogliamento (120), ovvero in particolare la rispettiva paletta o aletta (161), comprendono dei rispettivi mezzi elasticamente cedevoli che sono 15 atti ad impegnare la corrispondente superficie interna della camera di convogliamento (120).
- 15 68. Attrezzatura secondo la rivendicazione 67, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di limitazione o di intercettazione del flusso di liquido trattante (16) comprendono una porzione (16') di supporto, in particolare 20 definente i mezzi (1601) di collegamento al corpo erogatore (12), e/o i rispettivi mezzi di presa, i quali sono preferibilmente in materiale rigido, in special modo in materiale plastico rigido, ed una porzione (16'') definente detti mezzi elasticamente cedevoli che sono atti ad impegnare, in uso, la 25 corrispondente superficie interna della camera di convogliamento (120).
- 25 69. Attrezzatura secondo la rivendicazione 68, **caratterizzata dal fatto** che detta porzione di supporto (16') presenta una parte (16''') sporgente, in particolare longitudinalmente o frontalmente, la quale sostiene, in particolare in condizione inserita, la detta porzione (16'') definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie 30 interna della camera di convogliamento (120).
70. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti

68 e 69, caratterizzata dal fatto che detta porzione (16'') definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna della camera di convogliamento (120) viene ricavata attraverso stampaggio di un corrispondente materiale plastico sulla detta porzione di supporto (16').

5        71. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 68 a 70, caratterizzata dal fatto che sono previsti dei mezzi (016) di ritegno, in particolare in sottosquadro rispetto alla direzione di sfilamento dal corpo erogatore, della detta porzione (16''), definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna della camera di convogliamento (120), alla detta rispettiva porzione di supporto (016').

10        72. Attrezzatura secondo la rivendicazione 71, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di ritegno comprendono uno o più fori trasversali (016', 016''), in particolare sotto forma di un primo ed un secondo foro, provvisti nella detta porzione di supporto (16''), preferibilmente nella detta parte sporgente di connessione (16'''), entro il quale foro (016'') si inserisce del materiale (016'') della detta porzione (16''), definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna della camera di convogliamento (120).

15        73. Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 69 a 72, caratterizzata dal fatto che detta parte sporgente di connessione (16''') presenta una sezione (016''') a conformazione appiattita secondo il piano di estensione della porzione a paletta (161) e definente dei mezzi che sono atti ad esercitare una azione di rotazione della detta porzione (16''), definente detti mezzi elasticamente cedevoli di impegno della corrispondente superficie interna della camera di convogliamento (120), in particolare quando si impegnano e si disimpegnano i mezzi di limitazione o di chiusura del flusso di liquido (16) 20 al corpo erogatore e/o sulla quale è provvisto un corrispondente foro trasversale di ritegno (016'').

74. Attrezzatura secondo la rivendicazione 73, **caratterizzata dal fatto** che detta parte sporgente di connessione (16'') presenta una sezione di base allargata (0160'') da cui si prolunga la detta sezione (016) a conformazione appiattita ed in particolare nella quale sezione di base (0160'') vengono ricavati o predisposti i detti mezzi di ritegno, o foro trasversale, (016').
- 5 75. Corpo erogatore (12) e/o relativi componenti (16, 18, 20), ciascuno rispettivamente **caratterizzato dal fatto** essere come previsto secondo una qualsiasi delle corrispondenti rivendicazioni precedenti.
- 10 76. Attrezzatura e corpo erogatore rispettivamente caratterizzati dal fatto di essere come previsto in una qualsiasi delle corrispondenti rivendicazioni precedenti e/o secondo quanto descritto e illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni.

Bologna, 27/10/2015

15

IL MANDATARIO



Ing. Valeriano FANZINI

(Albo iscr. n. 543 BM)

FIG. 1A

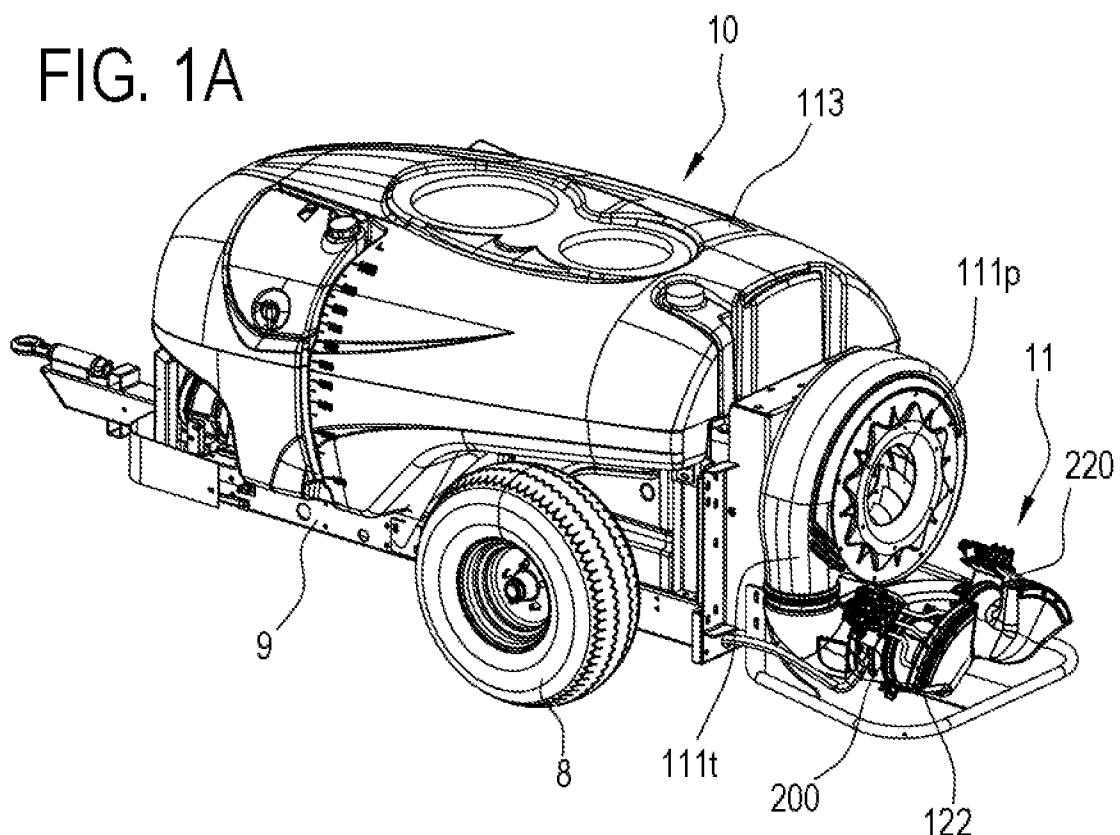
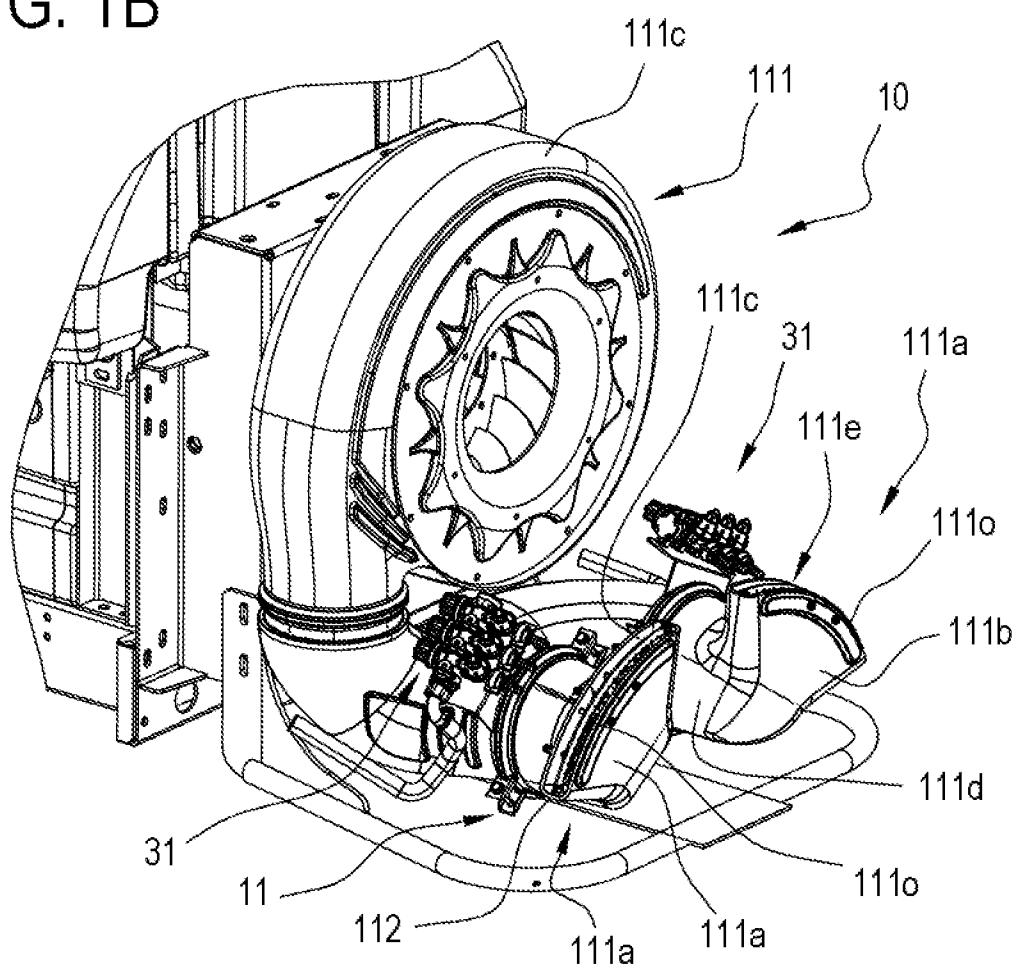
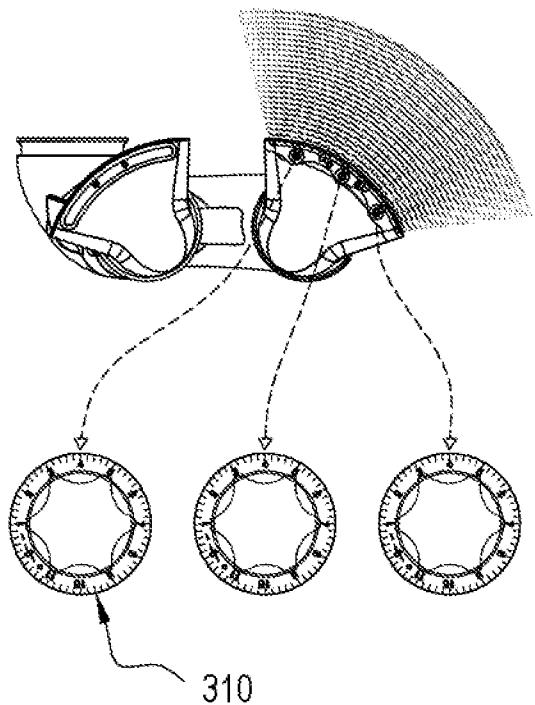


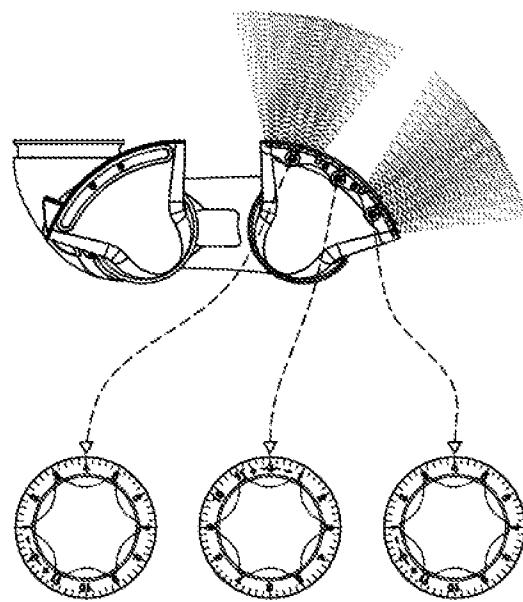
FIG. 1B



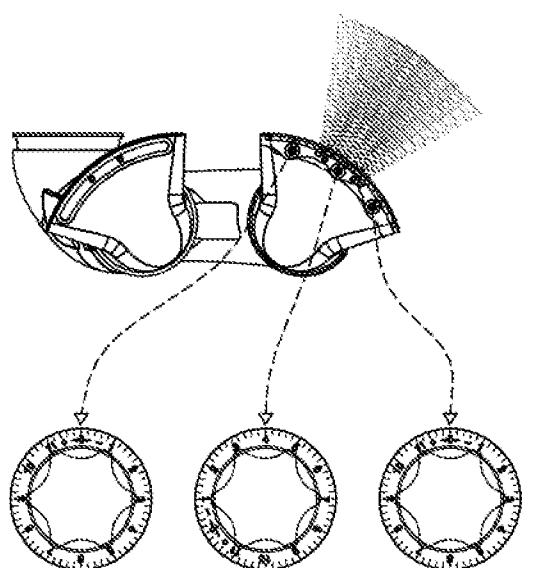
**FIG. 2A**



**FIG. 2B**



**FIG. 2C**



**FIG. 2D**

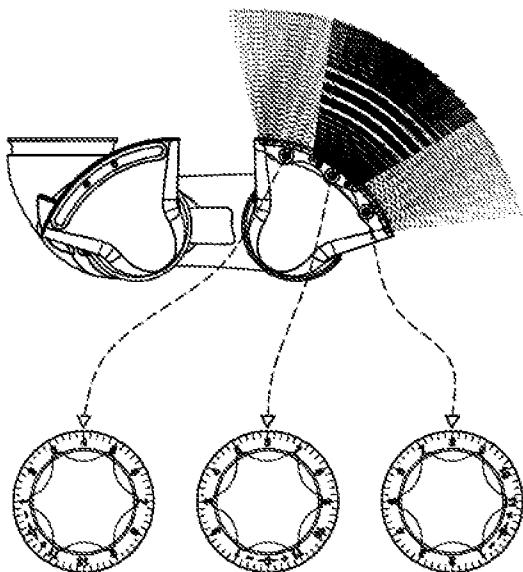


FIG. 3A

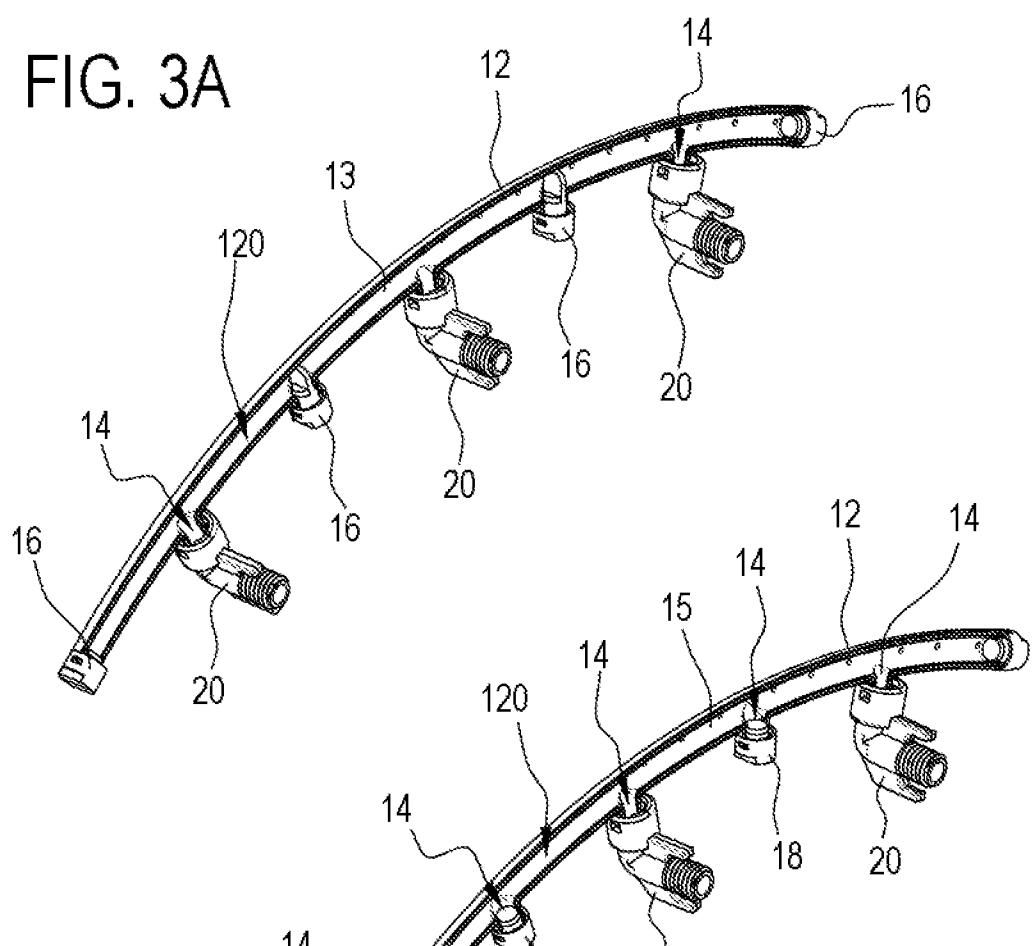


FIG. 3B

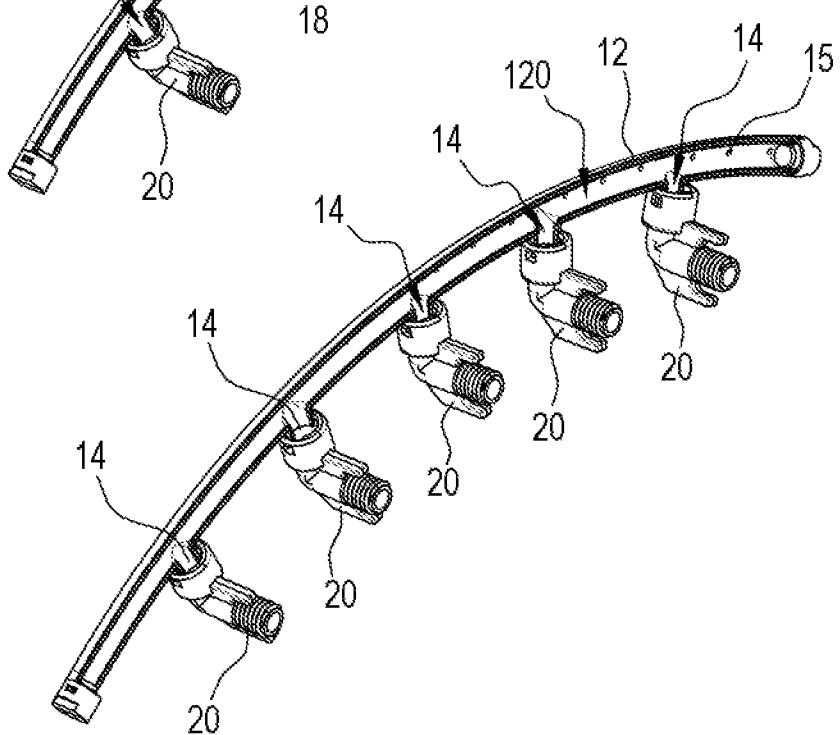


FIG. 3C

FIG. 4A

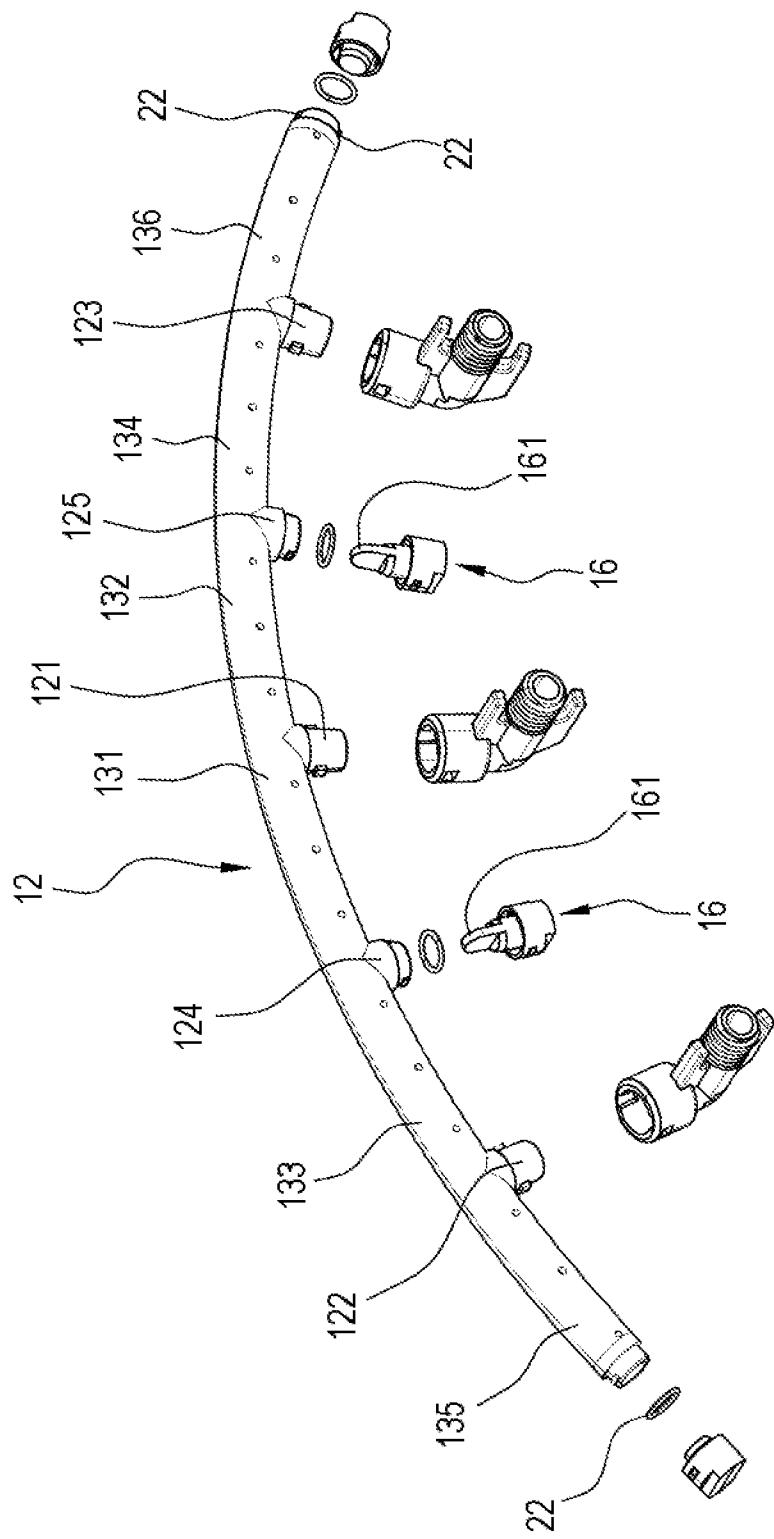


FIG. 4B

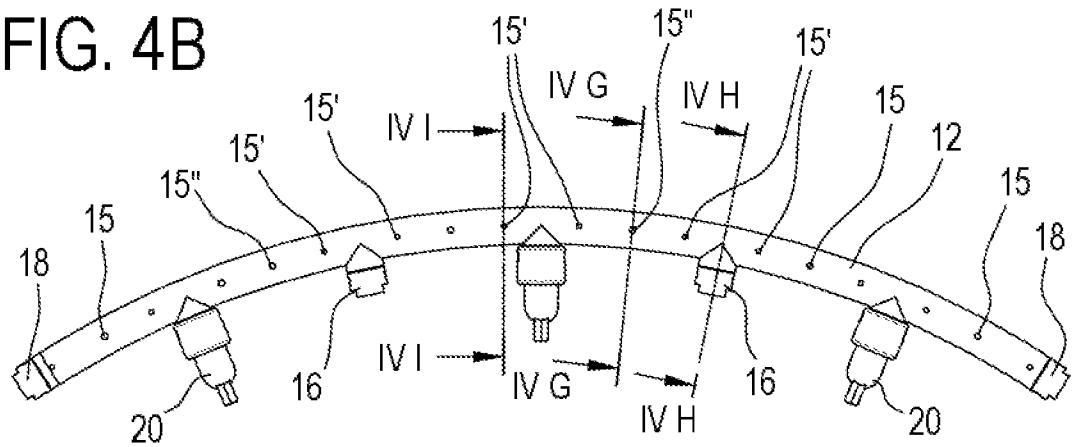


FIG. 4C

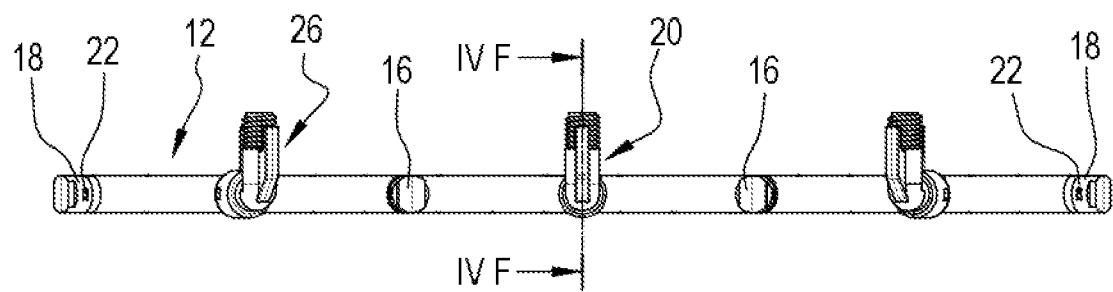


FIG. 4D

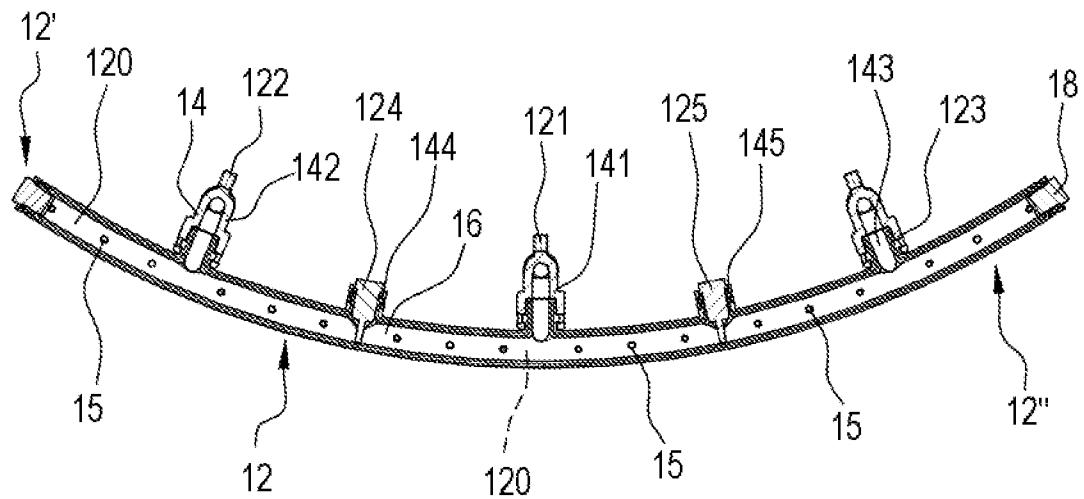


FIG. 4E

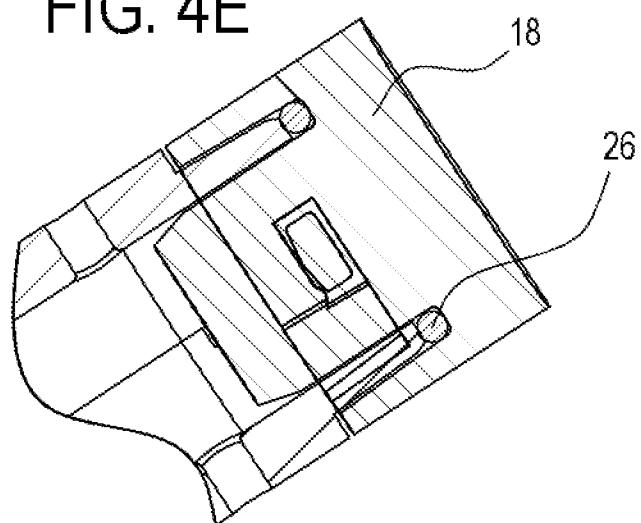


FIG. 4F

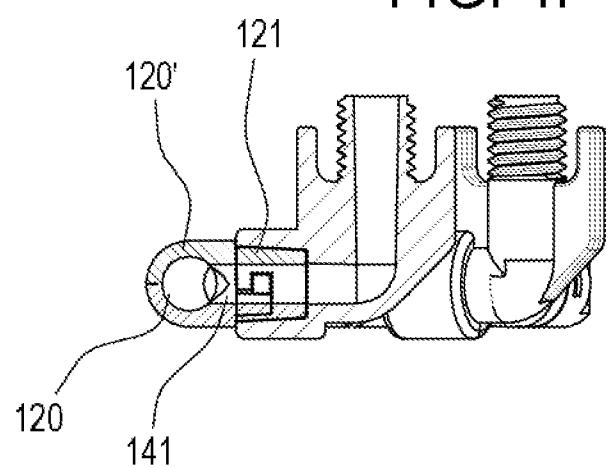


FIG. 4G

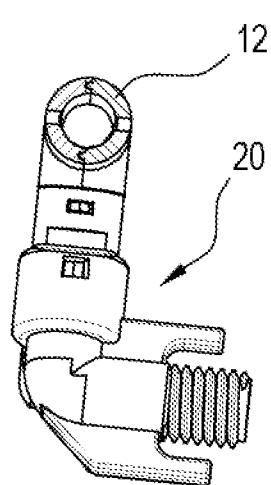


FIG. 4H

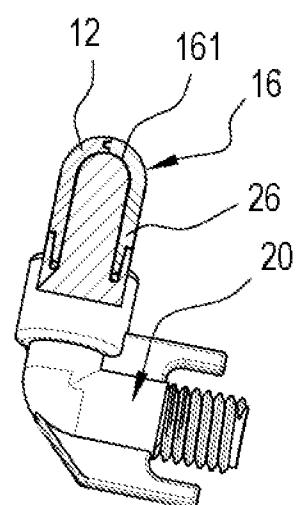
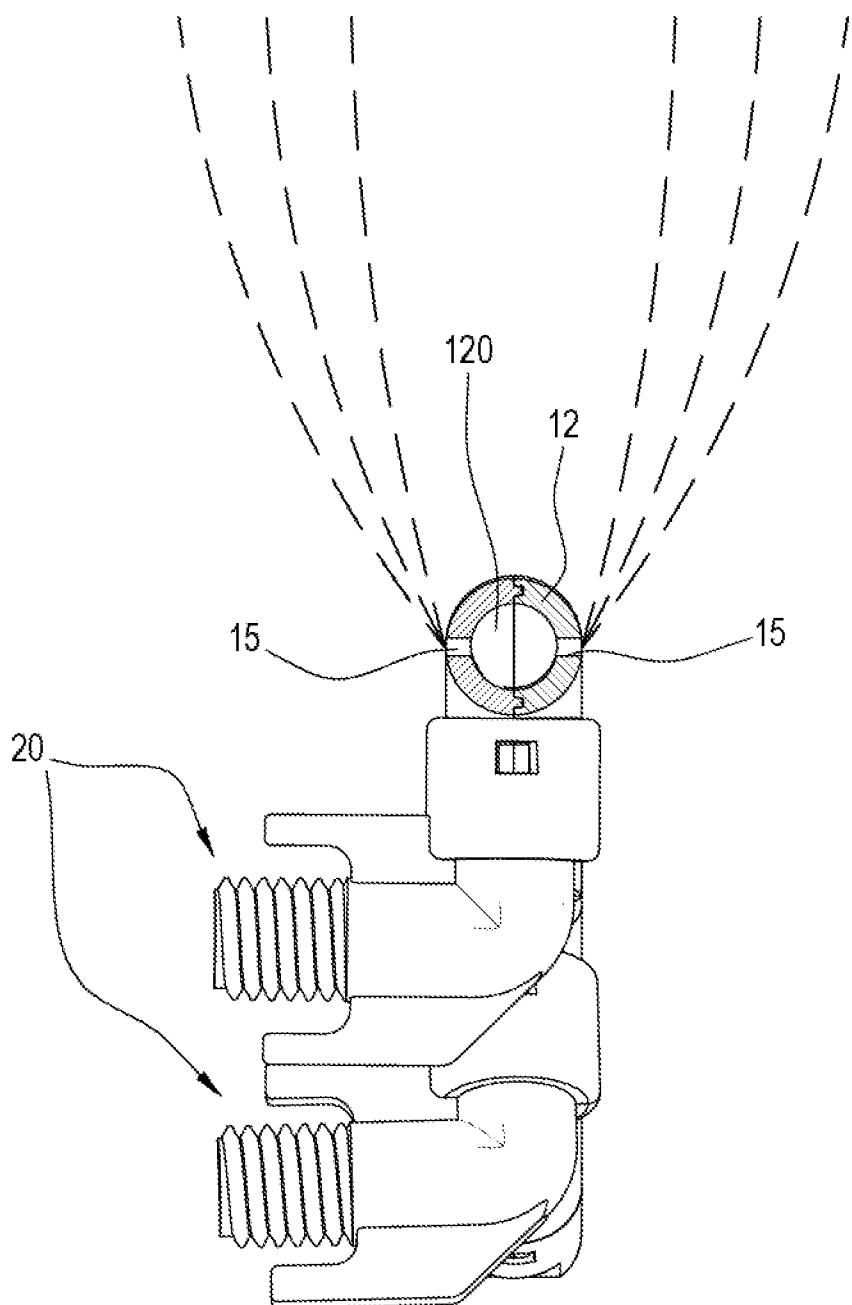
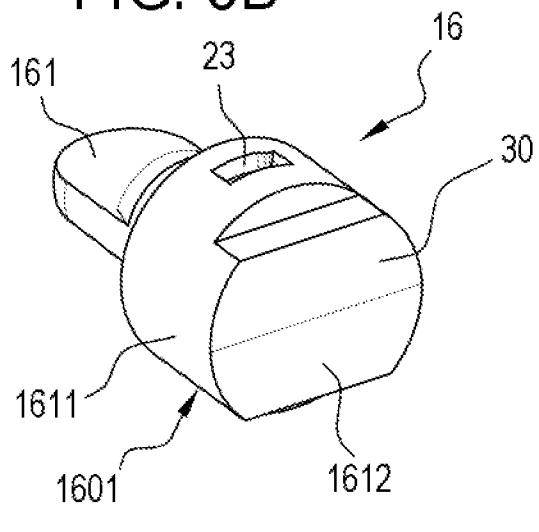


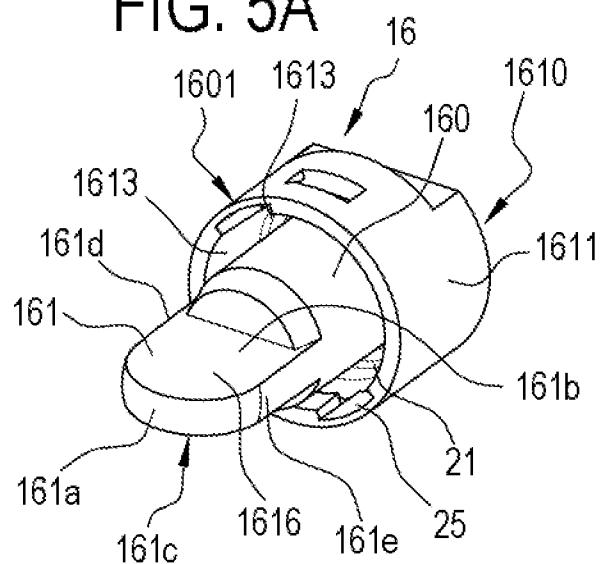
FIG. 4I



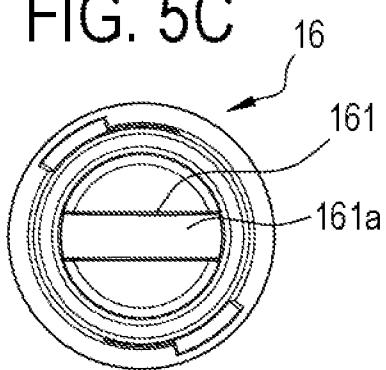
**FIG. 5B**



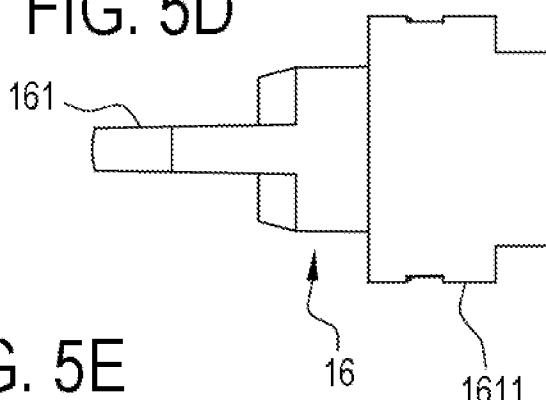
**FIG. 5A**



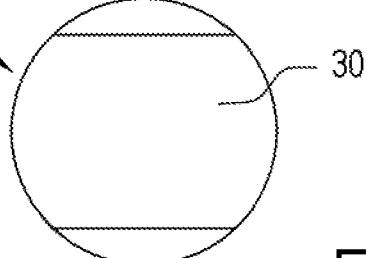
**FIG. 5C**



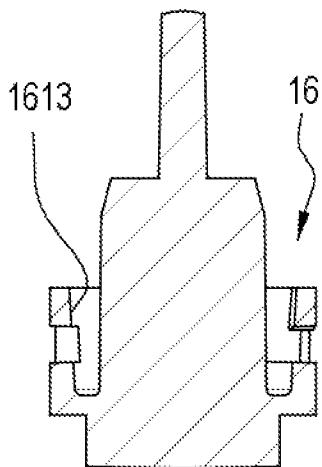
**FIG. 5D**



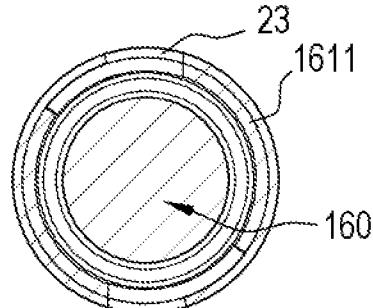
**FIG. 5E**



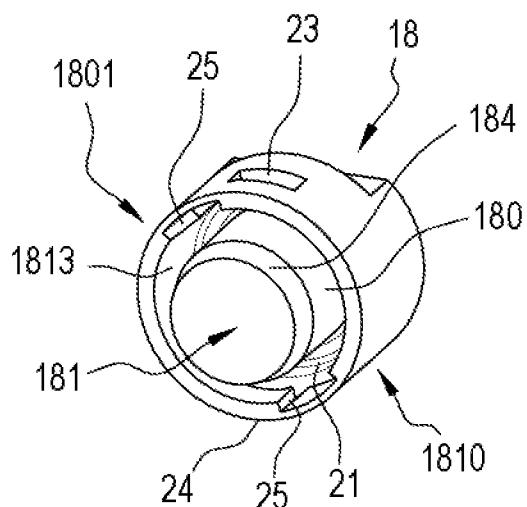
**FIG. 5F**



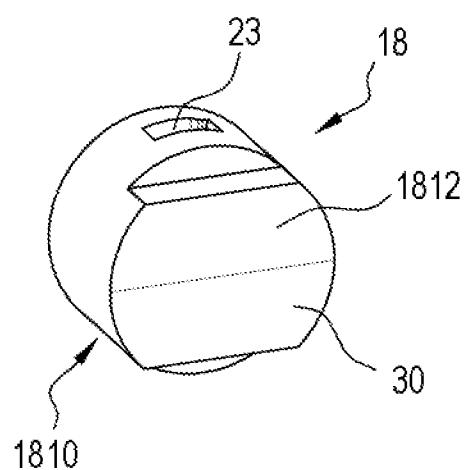
**FIG. 5G**



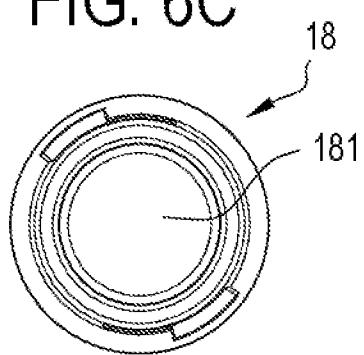
**FIG. 6B**



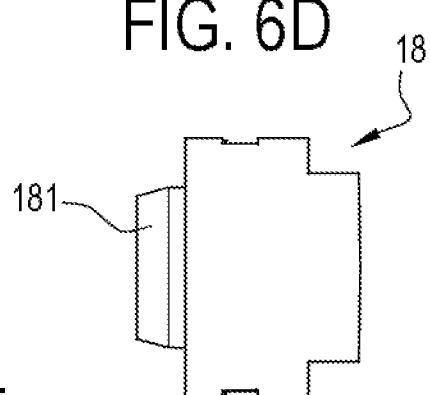
**FIG. 6A**



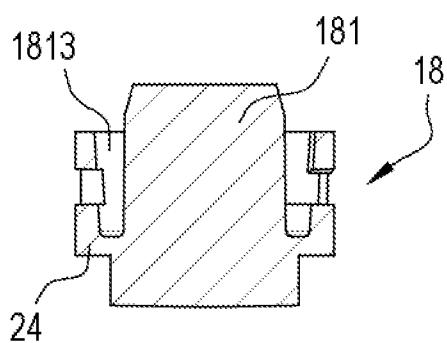
**FIG. 6C**



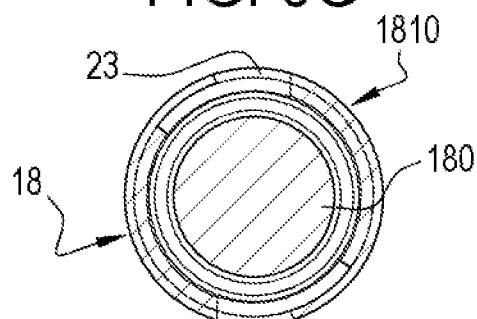
**FIG. 6E**



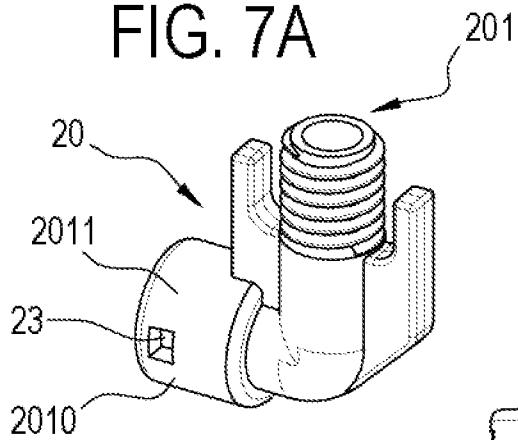
**FIG. 6F**



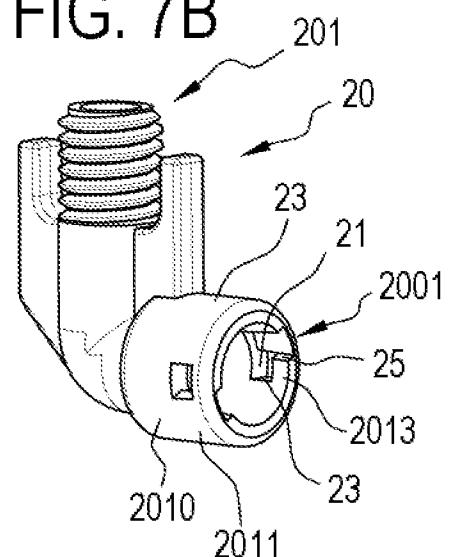
**FIG. 6G**



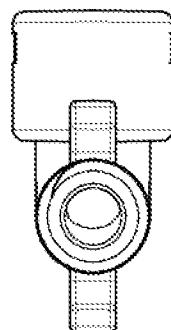
**FIG. 7A**



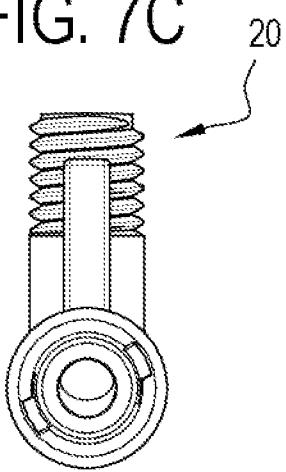
**FIG. 7B**



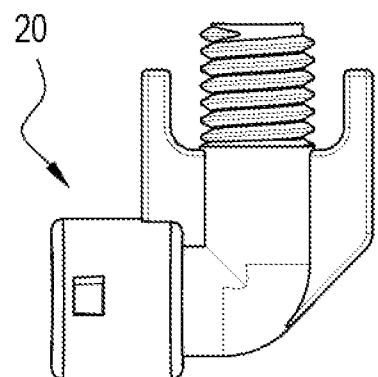
**FIG. 7F**



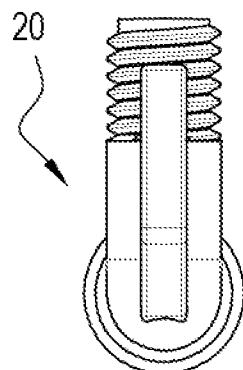
**FIG. 7C**



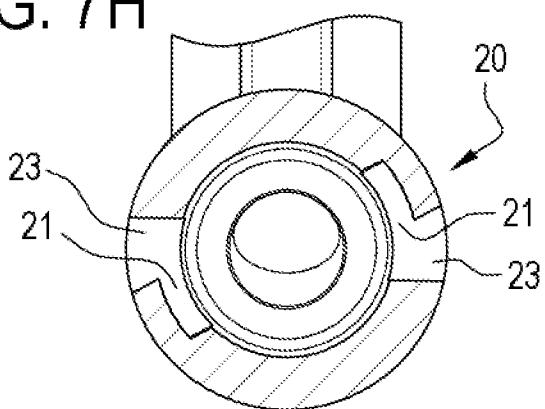
**FIG. 7D**



**FIG. 7E**



**FIG. 7H**



**FIG. 7G**

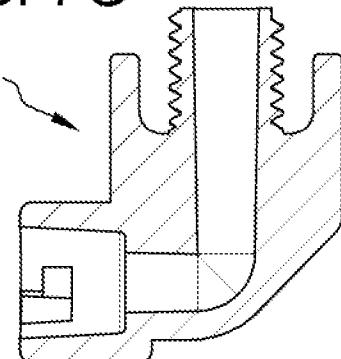


FIG. 8A

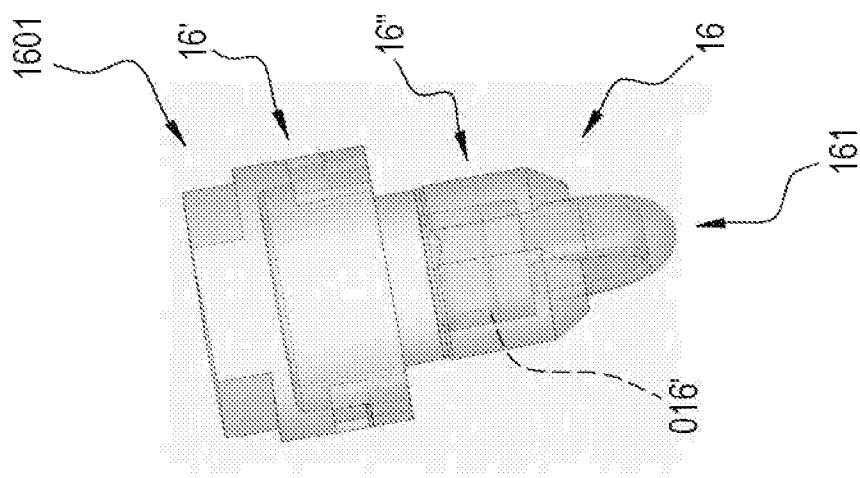


FIG. 8B

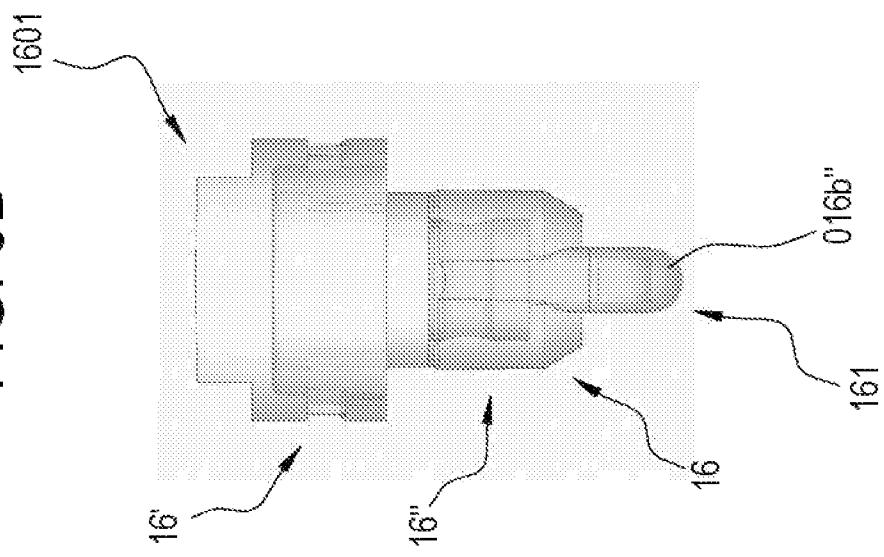


FIG. 8C

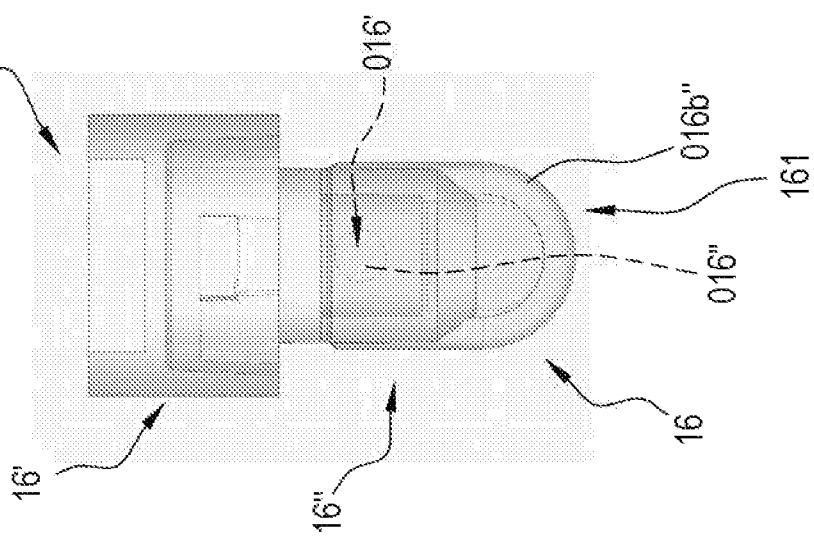


FIG. 9A

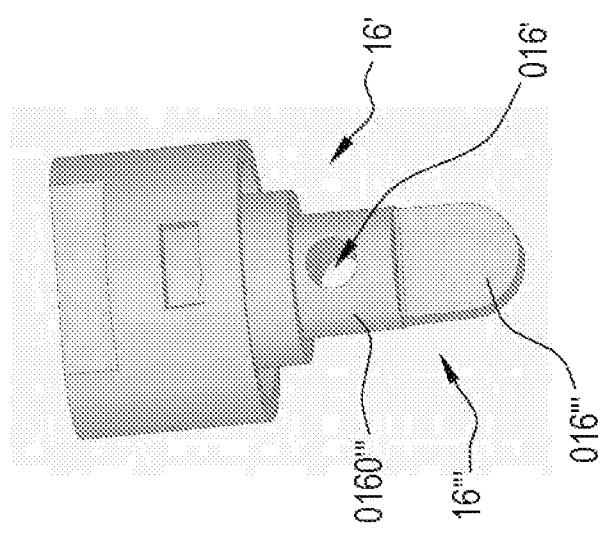


FIG. 9B

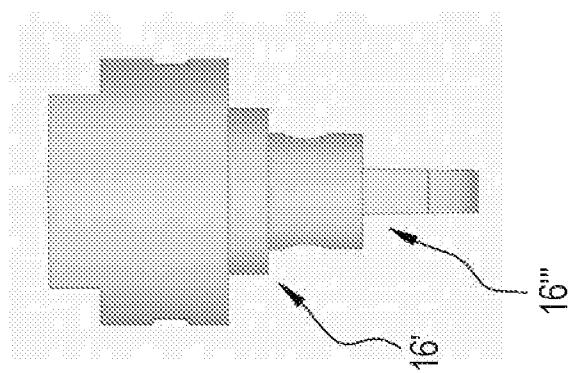
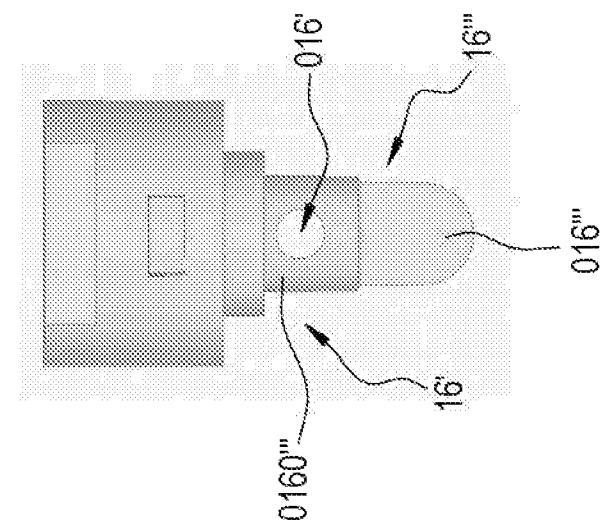
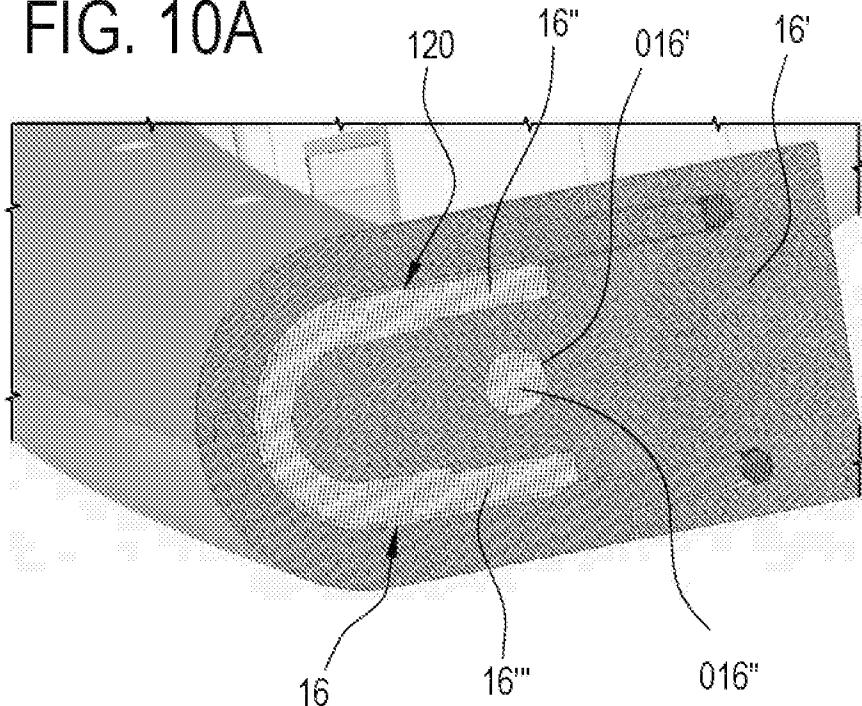


FIG. 9C



**FIG. 10A**



**FIG. 10B**

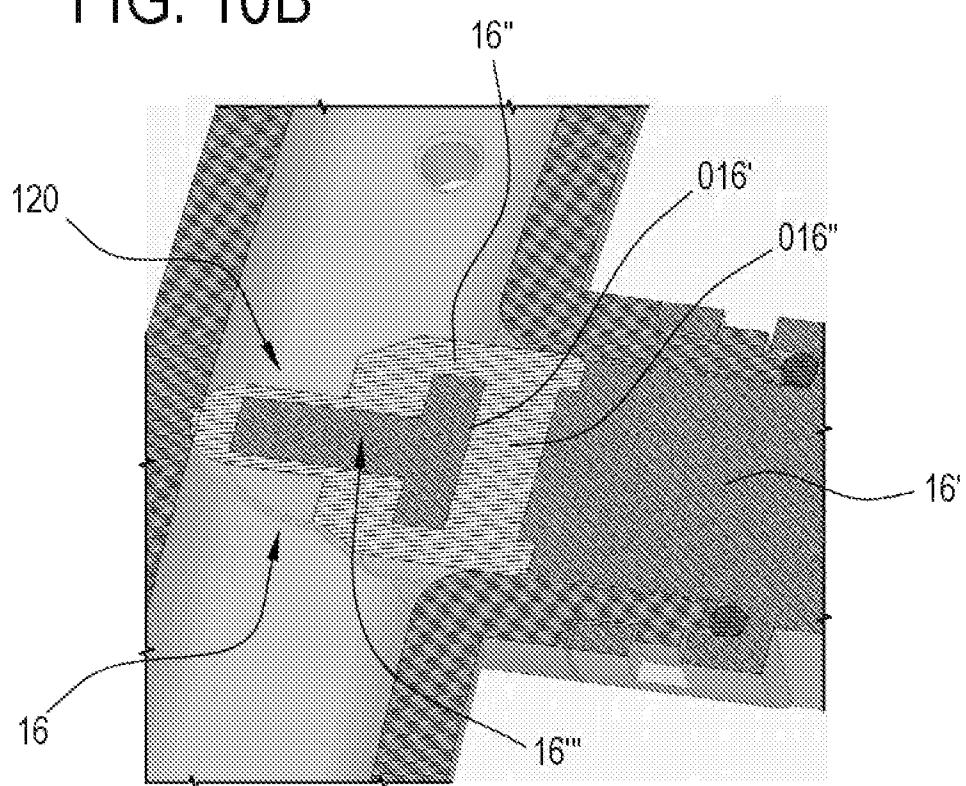


FIG. 11

