

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902057762A1

Publication Date

20131207

Applicant

LOVATO FRANCO

Title

DISPOSITIVO DI RACCOLTA

DISPOSITIVO DI RACCOLTA

DESCRIZIONE

Campo di applicazione

La presente invenzione concerne un dispositivo di raccolta, secondo il preambolo della
5 rivendicazione indipendente.

Il dispositivo di raccolta secondo la presente invenzione è destinato ad essere
vantaggiosamente impiegato per la raccolta e l'insaccamento di sporcizia dal suolo ed in
particolare per la raccolta di feci solide di animali domestici.

Specialmente, il dispositivo di raccolta di cui trattasi è destinato ad essere impiegato dai
10 padroni di cani o altri animali domestici per la raccolta delle feci solide deposte
particolarmente in aree pubbliche.

Pertanto, la presente invenzione si inserisce nel settore dei dispositivi per la raccolta
delle feci di animali domestici.

Stato della tecnica

15 Oggigiorno, la raccolta di feci di animali domestici avviene con palette a mano, tipo
quelle che si usano in casa per raccogliere la spazzatura, oppure attraverso sacchetti di
plastica con l'impiego di guanti, oppure con materiale occasionale e nella maggior parte
dei casi la sporcizia non viene raccolta e lasciata sul posto.

Nella pratica di tutti i giorni, è emersa l'insoddisfazione dei padroni degli animali, dopo
20 aver raccolto lo sporco, legata al senso di poca pulizia e igiene e paura di odori
sgradevoli, probabilmente legati al rischio di prendere infezioni; questo vale anche per
la poca praticità delle classiche palette, che una volta usate si sporcavano, non
seguivano regole di pulizia e igiene, oltre alla scomodità di doverle ripulire. Si veniva
quindi a contatto quasi diretto con lo sporco, attraverso le mani e spesso il senso di
25 disagio e pulizia si trasformava nel lasciare sul posto la sporcizia, con il rischio di

Franco D'Amico

prendere anche una contravvenzione, vista l'attenzione all'ambiente dei giorni nostri.

Attualmente sono noti sul mercato dispositivi complessi, quale un dispositivo con all'estremità delle pinze sulle ganasce delle quali viene infilato un sacchetto di raccolta e montate all'estremità di un bastone dotato di una maniglia che va ad agire sulle pinze per la raccolta dello sporco. Questo dispositivo si è rivelato nella pratica poco pratico, ingombrante da trasportare e poco efficace nella raccolta, con il rischio di dover attuare l'operazione più volte per ottenere una totale pulizia.

Un ultimo trovato di recente attuazione è un dispositivo di aspirazione per la raccolta delle feci in un sacchetto. Tale dispositivo presenta gli inconvenienti di essere strutturalmente complesso ed ingombrante. Inoltre, nel raccogliere lo sporco la parte anteriore di questo dispositivo viene in contatto con le feci dell'animale sporcandosi e comportando un conseguente disagio, in quanto una volta finita l'operazione di raccolta il dispositivo dovrà essere ripulito per motivi di igiene, per una corretta funzionalità per l'utilizzo successivo.

Inoltre il dispositivo di aspirazione nell'uso di tutti i giorni porta a impregnare di odori e micro-sporcizia l'interno del dispositivo stesso.

Presentazione dell'invenzione

In questa situazione, il problema alla base della presente invenzione è pertanto quello di ovviare agli inconvenienti esposti mettendo a disposizione un dispositivo di raccolta che consenta all'utente di non entrare in contatto diretto con il materiale da raccogliere.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un dispositivo di raccolta che permetta di portare liberamente in luoghi pubblici e privati i propri animali, trovandosi perfettamente a proprio agio, risultando di facile impiego e maneggevolezza, pulito, igienico.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un

Marco D'Amico

dispositivo di raccolta che consenta di rendere semplice ed agevole la rimozione delle feci di un animale domestico portato ad evacuare in un ambiente pubblico, evitando anche il rischio di avere comminate eventuali contravvenzioni per aver sporcato l'ambiente.

- 5 Questi ed altri scopi ancora sono raggiunti da un dispositivo di raccolta, oggetto della presente invenzione secondo le rivendicazioni sotto riportate.

Breve descrizione dei disegni

Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo gli scopi proposti, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sottoriportate ed i vantaggi dello stesso
10 risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, di un dispositivo di raccolta secondo il trovato, illustrata a titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno in cui:

- la figura 1 illustra un dispositivo di raccolta secondo la presente invenzione in vista
15 prospettiva di lato;
- la figura 2 illustra un particolare del dispositivo di raccolta di figura 1, riguardante la bocca di entrata del corpo di contenimento per l'incastro del sacchetto in vista
prospettica laterale;
- la figura 3 illustra un particolare del dispositivo di raccolta di figura 1, riguardante la
20 bocca di entrata del corpo di contenimento in vista prospettica frontale;
- la figura 4 illustra un particolare del dispositivo di raccolta di figura 1, riguardante il corpo di contenimento in vista prospettica dal basso;
- la figura 5 illustra un particolare del dispositivo di raccolta di figura 1, riguardante il corpo interno in vista prospettica da un fianco;
- 25 - la figura 6 illustra un particolare del dispositivo di raccolta di figura 1, riguardante il

Franco Berto

corpo interno in prospettiva laterale in sezione;

- la figura 7 illustra una vista in sezione trasversale del corpo interno del dispositivo di raccolta oggetto della presente invenzione;

5 - la figura 8 illustra il dispositivo di raccolta di figura 1 con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;

- la figura 9 illustra un particolare del dispositivo di raccolta di figura 1, relativo alla paletta, in vista prospettiva dall'alto;

- la figura 10 illustra la paletta di figura 9 in alzato laterale;

10 - la figura 11 illustra una vista schematica prospettica del dispositivo di raccolta di figura 1 con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;

- la figura 12 illustra un particolare del dispositivo di raccolta di figura 1, relativo ai motori di azionamento della paletta e del corpo interno, in alzato laterale;

- la figura 13 illustra il dispositivo di raccolta di figura 1 in sezione longitudinale;

15 - la figura 14 illustra un particolare del dispositivo di raccolta di figura 1 relativo al corpo di contenimento visto in prospettiva dall'alto;

- le figure da 15 a 20 illustrano in modo schematico fasi successive di funzionamento del dispositivo di raccolta di figura 1.

Descrizione dettagliata di un esempio di realizzazione preferita

20 Con riferimento agli uniti disegni è indicato globalmente con 10 un dispositivo di raccolta destinato ad essere vantaggiosamente impiegato per la raccolta e l'insaccamento di sporcizia da rimuovere dal suolo ed in particolare per la raccolta di feci solide di animali domestici.

Specialmente, il dispositivo di raccolta 10 è suscettibile di essere impiegato dai padroni di cani o di altri animali domestici per la raccolta delle feci solide deposte da questi
25 ultimi in aree pubbliche, come ad esempio in parchi pubblici, su marciapiedi, ecc.

In accordo con la presente invenzione il dispositivo di raccolta 10 comprende un corpo di contenimento 11, scatolare, dotato di una parete di fine 12, di una bocca di entrata 13 ed allungato in una direzione di sviluppo A principale.

La parete di fine 12 ha una rientranza 12a che si sviluppa dalla bocca di entrata 13
5 parallelamente alla direzione di sviluppo A.

Il dispositivo di raccolta 10 comprende inoltre un corpo interno 14 almeno parzialmente alloggiato nel corpo di contenimento 11 al quale il corpo interno 14 è meccanicamente connesso in rapporto di scorrimento lungo la direzione di sviluppo A.

In altre parole, il corpo interno 14 è suscettibile di scorrere nel corpo di contenimento
10 11. Vantaggiosamente, il corpo interno 14 è scorrevolmente collegato al corpo di contenimento 11 mediante mezzi di guida interposti tra i due corpi 11, 14 medesimi ed atti a guidare lo scorrimento del corpo interno 14 parallelamente alla direzione di sviluppo A. In particolare, tali mezzi di guida comprendono almeno una coppia di nervature longitudinali 44 (illustrate nell'esempio realizzativo di figura 3) le quali si
15 estendono in sporgenza dalla superficie interna del corpo di contenimento 11 in corrispondenza di lati opposti di quest'ultimo, si sviluppano parallelamente alla direzione di sviluppo A e sono scorrevolmente inserite in omologhe scanalature longitudinali 43 (illustrate nell'esempio realizzativo di figura 11) ricavate sulla superficie esterna del corpo interno 14.

20 Il corpo interno 14 è dotato di una cavità interna 15, di un'apertura anteriore 16 e di un'apertura inferiore 17 la quale è posta sopra alla rientranza 12a della parete di fine 12 del corpo di contenimento 11 e si sviluppa lungo il corpo interno 14 dall'apertura anteriore 16 parallelamente alla direzione di sviluppo A.

Inoltre, il dispositivo di raccolta 10 comprende almeno uno sportello 18a, 18b
25 incernierato al corpo interno 14 e suscettibile di chiudere l'apertura anteriore 16.

Handwritten signature

Preferibilmente, in accordo con la forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, illustrata nelle allegate figure, il dispositivo di raccolta 10 comprende due sportelli 18a e 18b affacciati l'uno all'altro e ciascuno incernierato ad un lato del corpo interno 14.

Il dispositivo di raccolta 10 comprende inoltre primi mezzi motori 19 per azionare lo scorrimento del corpo interno 14 rispetto al corpo di contenimento 11 parallelamente alla direzione di sviluppo A del corpo di contenimento 11.

In particolare, i primi mezzi motori 19 sono suscettibili di azionare uno scorrimento del corpo interno 14 rispetto al corpo di contenimento 11 tra una prima posizione nella quale il corpo interno 14 è esteso dalla bocca di entrata 13 del corpo di contenimento 11, ad una seconda posizione nella quale il corpo interno 14 è alloggiato nel corpo di contenimento 11.

In altre parole, funzionalmente i primi mezzi motori 19 sono suscettibili di azionare selettivamente l'estensione del corpo interno 14 dal corpo di contenimento 11 o il ritiro del corpo interno 14 nel corpo di contenimento 11.

La funzione del corpo interno 14, come apparirà più evidente da quanto descritto in seguito, è quella di estendersi dal corpo di contenimento 11 per raccogliere sporcizia e successivamente di ritirarsi nel corpo di contenimento 11 per raccogliere in quest'ultimo la sporcizia.

In accordo con la presente invenzione, il dispositivo di raccolta 10 comprende inoltre mezzi cinematici 20 per azionare gli sportelli 18a e 18b ed in particolare per spostare questi ultimi tra una posizione di apertura, quando il corpo interno 14 scorre dalla seconda posizione alla prima posizione, ed una posizione di chiusura, quando il corpo interno 14 scorre dalla prima posizione alla seconda posizione.

Nella posizione di chiusura, gli sportelli 18a e 18b vantaggiosamente chiudono l'apertura anteriore 16 del corpo interno 14, invece nella posizione di apertura gli

Mano

sportelli 18a e 18b sono divaricati e l'apertura anteriore 16 è libera.

Il dispositivo di raccolta 10 comprende altresì una paletta 21 meccanicamente connessa al corpo interno 14. In dettaglio, la paletta 21 impegna scorrevolmente, parallelamente alla direzione di sviluppo A, l'apertura inferiore 17 del corpo interno.

- 5 Inoltre, il dispositivo di raccolta 10 secondo la presente invenzione comprende secondi mezzi motori 22 per azionare lo scorrimento della paletta 21 rispetto al corpo interno 14 parallelamente alla direzione di sviluppo A tra una terza posizione, nella quale la paletta 21 è distanziata dall'apertura anteriore 16 del corpo interno 14, ed una quarta posizione nella quale la paletta 21 è sostanzialmente in riscontro sul bordo inferiore degli sportelli
- 10 18a e 18b essendo questi ultimi nella posizione di chiusura.

Preferibilmente, il dispositivo di raccolta 10 comprende inoltre un sacchetto 23, preferibilmente in materiale biodegradabile, alloggiato nella cavità interna 15 del corpo interno 14 e avente un'apertura di riempimento 24 che è meccanicamente fissata in modo removibile ad un labbro anteriore 25 della paletta 21 in modo tale da essere

15 chiusa dalla paletta 21 cooperante con gli sportelli 18a e 18b quando la paletta 21 è nella quarta posizione.

Il dispositivo di raccolta 10 inoltre vantaggiosamente comprende mezzi di chiusura dell'apertura di riempimento 24 del sacchetto 23 i quali comprendono:

- almeno un laccio 26 meccanicamente associato all'apertura di riempimento 24 e
- 20 suscettibile di chiuderla per strozzamento e
- un arganetto 27 di avvolgimento del laccio 26, fissato al corpo di contenimento 11 ed azionabile da terzi mezzi motori 45 a tirare il laccio 26 per chiudere il sacchetto 23.

Più in dettaglio, il corpo di contenimento 11 preferibilmente ha una struttura tubolare ed è vantaggiosamente dotato di uno coperchio posteriore 28 sul quale è fissato l'arganetto

25 27, così che quando l'arganetto 27 (azionato dai terzi mezzi motori 45) ha tirato il laccio

Francesco D'Amato

26 e ha così chiuso il sacchetto 23, l'utente può aprire il coperchio posteriore 28 ed estrarre il sacchetto 23 chiuso dal dispositivo di raccolta 10.

Inoltre, la bocca di entrata 13 del corpo di contenimento 11 è vantaggiosamente dotata di una fessura 13a nella quale inserire l'apertura di riempimento 24 del sacchetto 23 e di
5 una bombatura 13b sulla quale risvoltare l'apertura di riempimento 24 stessa, così durante l'estensione del corpo interno 14 dal corpo di contenimento 11, cioè nel passaggio dalla seconda alla prima posizione del corpo interno 14, gli sportelli 18a e 18b, che sono aperti, si insinuano tra il sacchetto 23 ed il corpo di contenimento 11 e scalzano l'apertura di riempimento 24 dalla bocca di entrata 13 portando l'apertura di
10 riempimento 24 stessa verso la sporcizia da raccogliere.

I mezzi cinematici 20 vantaggiosamente comprendono un'asta 29 per ciascuno sportello 18a e 18b avente un estremo articolato al relativo sportello 18a e 18b e meccanicamente connessa al corpo di contenimento 11 in rapporto di scorrimento parallelamente alla
15 direzione di sviluppo A. Il corpo di contenimento 11 è preferibilmente dotato di due finecorsa 30a e 30b suscettibili di limitare lo scorrimento delle aste 29 lungo il corpo di contenimento 11.

In particolare, di questi finecorsa 30a e 30b un primo finecorsa 30a è suscettibile di bloccare lo scorrimento dell'asta 29 rispetto al corpo di contenimento 11 quando il
20 corpo interno 14 è in prossimità della prima posizione, per azionare in chiusura gli sportelli 18a e 18b.

Il secondo finecorsa 30b è suscettibile di bloccare lo scorrimento dell'asta 29 rispetto al corpo di contenimento 11 quando il corpo interno 14 è in prossimità della seconda posizione per azionare in apertura gli sportelli 18a e 18b.

Vantaggiosamente, il secondo finecorsa 30b è dotato di mezzi di ammortizzazione 32,
25 preferibilmente costituiti da una molla, suscettibili di ammortizzare il fermo dell'asta 29

Francesco Vercelli

quando questa raggiunge il secondo finecorsa 30b stesso.

In altre parole, funzionalmente le aste 29 portano gli sportelli 18a e 18b nella posizione di chiusura quando il corpo interno 14 è nella prima posizione, cioè quando è esteso dal corpo di contenimento 11, e viceversa portano gli sportelli 18a e 18b nella posizione di
5 apertura quando il corpo interno è nella seconda posizione, cioè quando è ritratto nel corpo di contenimento 11.

I mezzi cinematici 20 preferibilmente comprendono anche elementi elastici 31, preferibilmente molle, di contrasto del passaggio degli sportelli 18a e 18b tra la posizione di apertura e la posizione di chiusura, per mantenere in modo stabile gli
10 sportelli 18a e 18b selettivamente nella posizione di apertura o nella posizione di chiusura.

Più in dettaglio, gli elementi elastici 31 sono vantaggiosamente suscettibili di mantenere stabilmente nella posizione di apertura gli sportelli 18a e 18b mentre il corpo interno 14 scorre dalla seconda posizione (nella quale è ritirato nel corpo di contenimento 11) alla
15 prima posizione (nella quale è esteso dal corpo di contenimento 11), e analogamente sono suscettibili di mantenere stabilmente nella posizione di chiusura gli sportelli 18a e 18b mentre il corpo interno 14 scorre dalla prima alla seconda posizione.

I primi mezzi motori 19 vantaggiosamente comprendono un primo motore elettrico 33, reversibile, fissato al corpo di contenimento 11 e operativamente accoppiato ad almeno
20 una prima ruota dentata 34 ingranata con almeno una prima dentatura a cremagliera 35 meccanicamente fissata al corpo interno 14. Il primo motore elettrico 33 è suscettibile di essere azionato per imprimere uno scorrimento al corpo interno 14 tra le suddette prima e seconda posizione così da azionarne l'estensione ed il ritiro rispetto al corpo di contenimento 11.

25 I secondi mezzi motori 22 preferibilmente comprendono un secondo motore elettrico

Franco Novato

36, reversibile, fissato al corpo di contenimento 11 e operativamente accoppiato ad almeno una seconda ruota dentata 37 ingranata con almeno una seconda dentatura a cremagliera 38 meccanicamente fissata alla paletta 21. Il secondo motore elettrico 36 è suscettibile di essere azionato per imprimere uno scorrimento alla paletta 21 tra la terza
5 e la quarta posizione cioè per portarla in contatto con gli sportelli 18a e 18b chiusi o per ritirarla distanziandola da questi ultimi.

Preferibilmente, il dispositivo di raccolta 10 comprende altresì mezzi di emissione luminosa 39, preferibilmente led, per illuminare anteriormente alla bocca di entrata 13 del corpo di contenimento 11 per agevolare la raccolta di sporeizia anche in condizioni
10 di scarsa illuminazione, come ad esempio di sera o di notte.

Inoltre, il dispositivo di raccolta 10 vantaggiosamente comprende anche:

- un dispositivo di comando 40 elettricamente connesso ai motori elettrici 33 e 36 ed ai mezzi di emissione luminosa 39 per comandarne il funzionamento;

- batterie 200 di alimentazione elettrica elettricamente connesse al dispositivo di
15 comando 40, ai motori elettrici 33, 36, ai terzi mezzi motori 45, e ai mezzi di emissione luminosa 39 per alimentarli elettricamente.

Il dispositivo di comando 40 è preferibilmente connesso anche ai terzi mezzi motori 45 dell'arganetto 27, i quali comprendono vantaggiosamente un terzo motore elettrico 46 comandato dal dispositivo di comando 40 per azionare l'arganetto 27 nel modo che
20 verrà nel seguito ampiamente descritto.

Vantaggiosamente, il dispositivo di raccolta 10 è dotato di un manico 41 fissato al o integrale con il corpo di contenimento 11, sul quale manico 41 sono preferibilmente fissati mezzi di segnalazione 100 dello stato di carica delle suddette batterie 200, i quali mezzi di segnalazione 100 sono vantaggiosamente costituite da una schiera di led.

25 Preferibilmente il manico 41 è dotato di un pulsante 42 operativamente connesso al

Francesco Novato

dispositivo di comando 40 per pilotarlo.

Inoltre, il corpo di contenimento 11 vantaggiosamente ha una sede superiore 300 nella quale sono vantaggiosamente alloggiati il dispositivo di comando 40 e le batterie 200.

Il corpo di contenimento 11, il corpo interno 14 e la paletta 21 sono preferibilmente in
5 materia plastica.

Vantaggiosamente, il dispositivo di raccolta 10 ha inoltre una fascia 50 di supporto per guinzagli, fissa al corpo di contenimento 11.

Il dispositivo di raccolta 10, oggetto della presente invenzione e finora descritto dal punto di vista per lo più strutturale, è destinato funzionalmente ad operare come qui di
10 seguito specificato.

Il dispositivo di raccolta 10 viene afferrato dal manico 41, viene infilato il sacchetto 23 dalla bocca di entrata 13 con il risvolto del sacchetto 23 che viene inserito nella fessura 13a della bombatura 13b e nel labbro anteriore 25 della paletta 21, viene aperto il coperchio posteriore 28 ed infilato il laccio 26 del sacchetto 23 nell'arganetto 27.

Poi, il coperchio posteriore 28 viene chiuso e l'arganetto 27 è azionato in trazione dal
15 terzo motore elettrico 46 in modo tale da tener fermo il sacchetto 23.

Con particolare riferimento alle figure da 15 a 20, per raccogliere sporcizia S l'utente dispone il dispositivo di raccolta 10 per terra di fronte alla sporcizia S, quindi aziona il dispositivo di comando 40 (preferibilmente tramite il pulsante 42), il quale metterà in
20 funzione i due motori elettrici 33 e 36 che cominceranno a spingere il corpo interno 14 fuori dal corpo di contenimento 11 e la paletta 21.

Uscendo dal corpo di contenimento 11, gli sportelli 18a e 18b (portati dal corpo interno 14) e la paletta 21 agganciano il sacchetto 23 accompagnandolo fuori dal corpo di contenimento 11 medesimo.

Il corpo interno 14 viene spinto fuori fino a raggiungere la sua prima posizione, in cui
25

Franco Vercellotti

presenta la massima estensione dal corpo di contenimento 11. A questo punto, le aste 29 chiudono gli sportelli 18a e 18b e a loro volta anche il sacchetto 23.

Gli elementi elastici 31 tengono fermi gli sportelli 18a e 18b del corpo interno 14, quando questi cominciano ad indietreggiare e a raccogliere lo sporco. La paletta 21, 5 predisposta per avere un avanzamento più arretrato rispetto agli sportelli 18a e 18b continua ad avanzare verso gli sportelli 18a e 18b chiusi, così che, mentre gli sportelli 18a e 18b indietreggiando, la paletta 21 avanza.

Quando la paletta 21 va in riscontro contro gli sportelli 18a e 18b sia la paletta 21 che gli sportelli 18a e 18b cominciano a rientrare insieme nel corpo di contenimento 11.

10 Vantaggiosamente, la movimentazione di ritorno del corpo interno 14 e della paletta 21 all'interno del corpo di contenimento 11 è eseguita in maniera automatizzata dal dispositivo di comando 40. In particolare, dopo che il corpo di contenimento 14 ha raggiunto la sua prima posizione (estesa) e dopo che gli sportelli 18a e 18 b sono stati portati nella posizione di chiusura, il dispositivo di comando 40 aziona automaticamente 15 i due motori elettrici 33 e 36 per riportare il corpo interno 14 e la paletta 21 all'interno del corpo di contenimento 11. Prima del rientro completo del corpo interno 14 nel corpo di contenimento 11, le aste 29 azionano l'apertura degli sportelli 18a e 18b, che avviene in modo ammortizzato e lento così che il sacchetto 23 nella fase di chiusura non venga rilasciato troppo in fretta o si danneggi.

20 A questo punto, il dispositivo di comando 40 aziona il terzo motore elettrico 46 dell'arganetto 27 che comincia ad avvolgere il laccio 26 del sacchetto 23, riportando le parti sporche all'interno del sacchetto 23 stesso ed evitando così che nel successivo sfilare il sacchetto 23 dal corpo di contenimento 14, questo si sporchi.

Quindi il dispositivo di comando 40 comanda l'arganetto 27 a rilasciare il laccio 26 e

25 l'utente potrà estrarre il sacchetto 23 dal dispositivo di raccolta tramite il coperchio

Handwritten signature

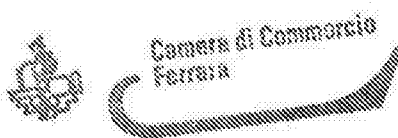
posteriore 28.

Si è in pratica constatato come un dispositivo di raccolta secondo il trovato raggiunge il compito e gli scopi preposti.

Ovviamente, esso potrà assumere, nella sua realizzazione pratica anche forme e
5 configurazioni diverse da quanto sopra descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni, senza che, per questo, si esca dal presente ambito di protezione.

Inoltre tutti i particolari potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti e le dimensioni, le forme ed i materiali impiegati, purché compatibili con lo scopo specifico, potranno essere qualsiasi a seconda delle necessità.

10



Mano d'Autore

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Dispositivo di raccolta (10) caratterizzato dal fatto di comprendere:

- un corpo di contenimento (11) dotato di una parete di fine (12), di una bocca di entrata (13) e allungato in una direzione di sviluppo (A) principale, detta parete di fine (12) avendo una rientranza (12a) che si sviluppa da detta bocca di entrata (13) parallelamente a detta direzione di sviluppo (A);
- un corpo interno (14) almeno parzialmente alloggiato in detto corpo di contenimento (11) al quale detto corpo interno (14) è connesso scorrevolmente lungo detta direzione di sviluppo (A), detto corpo interno (14) essendo dotato di una cavità interna (15), di un'apertura anteriore (16) e di un'apertura inferiore (17) la quale si sviluppa da detta apertura anteriore (16) parallelamente a detta direzione di sviluppo (A);
- almeno uno sportello (18a, 18b) incernierato a detto corpo interno (14) e suscettibile di chiudere detta apertura anteriore (16);
- una paletta (21) impegnante detta apertura inferiore (17), sovrapposta a detta parete di fine (12) e scorrevolmente connessa a detto corpo interno (14) parallelamente a detta direzione di sviluppo (A);
- primi mezzi motori (19) per azionare lo scorrimento di detto corpo interno (14) rispetto a detto corpo di contenimento (11) parallelamente alla direzione di sviluppo (A) di detto corpo di contenimento (11), tra una prima posizione nella quale detto corpo interno (14) è esteso dalla bocca di entrata (13) di detto corpo di contenimento (11), ed una seconda posizione nella quale detto corpo interno (14) è alloggiato in detto corpo di contenimento (11);
- mezzi cinematici (20) per azionare detto almeno uno sportello (18a, 18b) tra una posizione di apertura ed una posizione di chiusura,
- secondi mezzi motori (22) per azionare lo scorrimento di detta paletta (21) rispetto a

Francesco

detto corpo interno (14) parallelamente a detta direzione di sviluppo (A) tra una terza posizione, nella quale detta paletta (21) è distanziata da detta apertura anteriore (16) di detto corpo interno (14), ed una quarta posizione nella quale detta paletta (21) è sostanzialmente in riscontro su bordo inferiore di detto almeno uno sportello (18a, 18b) essendo quest'ultimo in detta posizione di chiusura.

2. Dispositivo di raccolta (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere un sacchetto (23) alloggiato nella cavità interna (15) di detto corpo interno (14) e avente un'apertura di riempimento (24) meccanicamente fissata in modo removibile ad un labbro anteriore (25) di detta paletta (21) e alla bocca di entrata (13) di detto corpo di contenimento (11).

3. Dispositivo di raccolta (10) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di chiusura dell'apertura di riempimento (24) di detto sacchetto (23) comprendenti:

- almeno un laccio (26) meccanicamente associato a detta apertura di riempimento (24) e suscettibile di chiuderla per strozzamento, e

- un arganetto (27) di avvolgimento di detto laccio (26), fissato a detto corpo di contenimento (11) ed azionabile da terzi mezzi motori (45) a tirare detto laccio (26) per chiudere detto sacchetto (23).

4. Dispositivo di raccolta (10) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere due di detto sportello (18a, 18b) affacciati l'uno all'altro e ciascuno incernierato ad un lato di detto corpo interno (14).

5. Dispositivo di raccolta (10) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi cinematici (20) comprendono per ciascuno di detto almeno uno sportello (18a, 18b) un'asta (29) avente un estremo articolato a detto almeno uno sportello (18a, 18b) e scorrevolmente connessa a detto corpo di

Handwritten signature: Stefano Vercelli

contenimento (11) parallelamente a detta direzione di sviluppo (A), essendo detto corpo di contenimento (11) dotato di due finecorsa (30a, 30b) di scorrimento per detta asta (29) dei quali:

- un primo finecorsa (30a) suscettibile di bloccare lo scorrimento di detta asta (29)

5 rispetto a detto corpo di contenimento (11) con detto corpo interno (14) in prossimità di detta prima posizione per azionare in chiusura detto almeno uno sportello (18a, 18b);

- un secondo finecorsa (30b) suscettibile di bloccare lo scorrimento di detta asta (29) rispetto a detto corpo di contenimento (11) con detto corpo interno (14) in prossimità di detta seconda posizione per azionare in apertura detto almeno uno sportello (18a, 18b).

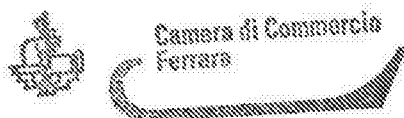
10 6. Dispositivo di raccolta (10) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi cinematici (20) comprendono elementi elastici (31) di contrasto del passaggio di detto almeno uno sportello (18a, 18b) tra detta posizione di apertura e detta posizione di chiusura, per mantenere in modo stabile detto sportello (18a, 18b) selettivamente in detta posizione di apertura o in detta posizione di
15 chiusura.

7. Dispositivo di raccolta (10) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primi mezzi motori (19) comprendono un primo motore elettrico (33) reversibile fissato a detto corpo di contenimento (11) e operativamente accoppiato ad almeno una prima ruota dentata (34) ingranata con almeno una prima
20 dentatura a cremagliera (35) meccanicamente fissata a detto corpo interno (14), detto primo motore elettrico (33) essendo suscettibile di essere azionato per imprimere uno scorrimento a detto corpo interno (14) tra detta prima posizione e detta seconda posizione.

8. Dispositivo di raccolta (10) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti,
25 caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi motori (22) comprendono un secondo

Chavez Dato

- motore elettrico (36) reversibile fissato a detto corpo di contenimento (11) e operativamente accoppiato ad almeno una seconda ruota dentata (37) ingranata con almeno una seconda dentatura a cremagliera (38) meccanicamente fissata a detta paletta (21), detto secondo motore elettrico (36) essendo suscettibile di essere azionato per
- 5 imprimere uno scorrimento a detta paletta (21) tra detta terza posizione e detta quarta posizione.
9. Dispositivo di raccolta (10) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di emissione luminosa (39) per illuminare anteriormente alla bocca di entrata (13) di detto corpo di contenimento (11).
- 10 10. Dispositivo di raccolta (10) secondo le rivendicazioni 3, 7, 8 e 9, caratterizzato dal fatto di comprendere:
- un dispositivo di comando (40) elettricamente connesso a detti motori elettrici (33, 36), ai terzi mezzi motori (45) di detto arganetto (27), ed a detti mezzi di emissione luminosa (39) per pilotarli;
 - 15 - batterie (200) di alimentazione elettrica elettricamente connesse a detto dispositivo di comando (40), a detti motori elettrici (33, 36), a detti terzi mezzi motori (45) e a detti mezzi di emissione luminosa (39) per alimentarli elettricamente.



Marco D'Amico

C L A I M S

1. Collection device (10) characterised in that it comprises:

- a containment body (11) equipped with an end wall (12), an entry mouth (13) and elongated in a main direction of extension (A), said end wall (12) having a recess (12a)

5 that extends from said entry mouth (13) parallel to said direction of extension (A);

- an inner body (14) at least partially housed in said containment body (11) to which said inner body (14) is slidably connected along said direction of extension (A), said inner body (14) being equipped with an inner cavity (15), with a front opening (16) and with a lower opening (17) which extends from said front opening (16) parallel to said

10 direction of extension (A);

- at least one hatch (18a, 18b) hinged to said inner body (14) and able to close said front opening (16);

- a blade (21) engaging said lower opening (17), overlapping said end wall (12) and slidably connected to said inner body (14) parallel to said direction of extension (A);

15 - first motor means (19) to actuate the sliding of said inner body (14) with respect to said containment body (11) parallel to the direction of extension (A) of said containment body (11), between a first position in which said inner body (14) extends from the entry mouth (13) of said containment body (11), and a second position in which said inner body (14) is housed in said containment body (11);

20 - kinematic means (20) to actuate said at least one hatch (18a, 18b) between an open position and a closed position,

- second motor means (22) to actuate the sliding of said blade (21) with respect to said inner body (14) parallel to said direction of extension (A) between a third position, in which said blade (21) is distanced from said front opening (16) of said inner body (14),

25 and a fourth position in which said blade (21) is substantially in abutment on the lower

edge of said at least one hatch (18a, 18b), with the latter being in said closed position.

2. Collection device (10) according to claim 1, characterised in that it comprises a bag (23) housed in the inner cavity (15) of said inner body (14) and having a filling opening (24) mechanically fixed in a removable manner to a front lip (25) of said blade (21) and to the entry mouth (13) of said containment body (11).

3. Collection device (10) according to claim 2, characterised in that it comprises closing means of the filling opening (24) of said bag (23) comprising:

- at least one string (26) mechanically associated with said filling opening (24) and able to close it by throttling, and

- a small winch (27) for winding said string (26), fixed to said containment body (11) and able to be actuated by third motor means (45) to pull said string (26) to close said bag (23).

4. Collection device (10) according to any one of the previous claims, characterised in that it comprises two of said hatches (18a, 18b) facing one another and each hinged to a side of said inner body (14).

5. Collection device (10) according to any one of the previous claims, characterised in that said kinematic means (20) comprise, for each of said at least one hatch (18a, 18b), a shaft (29) having an extremity articulated to said at least one hatch (18a, 18b) and slidably connected to said containment body (11) parallel to said direction of extension (A), said containment body (11) being equipped with two end sliding stops (30a, 30b) for said shaft (29) of which:

- a first end stop (30a) able to block the sliding of said shaft (29) with respect to said containment body (11) with said inner body (14) near to said first position to actuate said at least one hatch (18a, 18b) closed;

- a second end stop (30b) able to block the sliding of said shaft (29) with respect to said

containment body (11) with said inner body (14) near to said second position to actuate said at least one hatch (18a, 18b) open.

6. Collection device (10) according to any one of the previous claims, characterised in that said kinematic means (20) comprise elastic elements (31) for counteracting the passing of said at least one hatch (18a, 18b) between said open position and said closed position, to stably keep said hatch (18a, 18b) selectively in said open position or in said closed position.

7. Collection device (10) according to any one of the previous claims, characterised in that said first motor means (19) comprise a first reversible electric motor (33) fixed to said containment body (11) and operatively coupled with at least a first gear wheel (34) engaged with at least a first rack toothing (35) mechanically fixed to said inner body (14), said first electric motor (33) being able to be actuated to make said inner body (14) slide between said first position and said second position.

8. Collection device (10) according to any one of the previous claims, characterised in that said second motor means (22) comprise a second reversible electric motor (36) fixed to said containment body (11) and operatively coupled with at least a second gear wheel (37) engaged with at least a second rack toothing (38) mechanically fixed to said blade (21), said second electric motor (36) being able to be actuated to make said blade (21) slide between said third position and said fourth position.

9. Collection device (10) according to any one of the previous claims, characterised in that it comprises light emission means (39) to illuminate the front of the entry mouth (13) of said containment body (11).

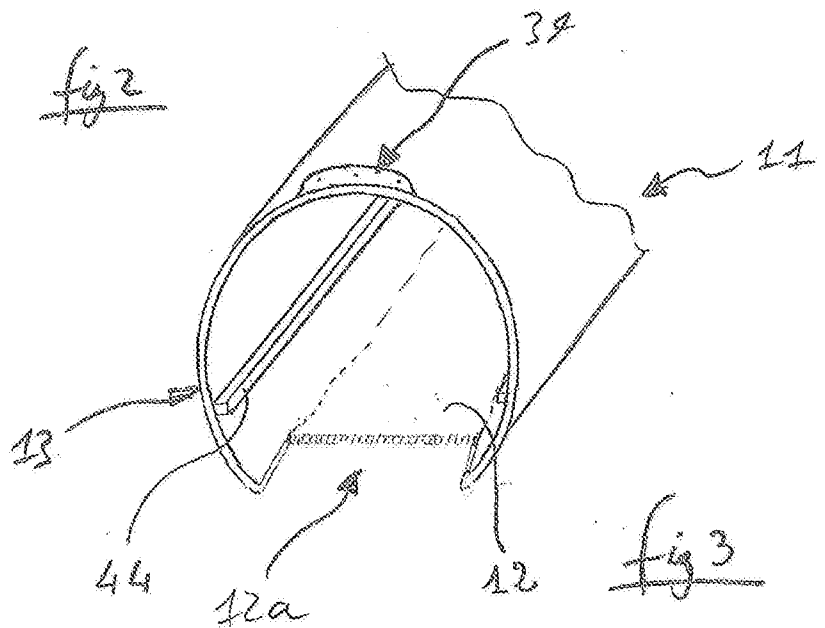
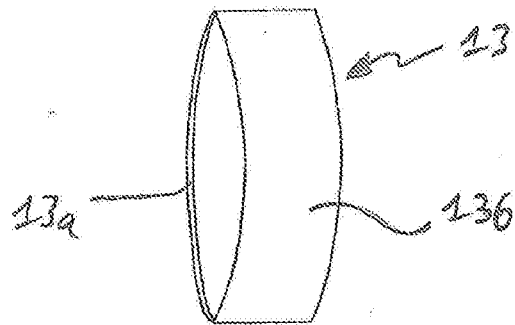
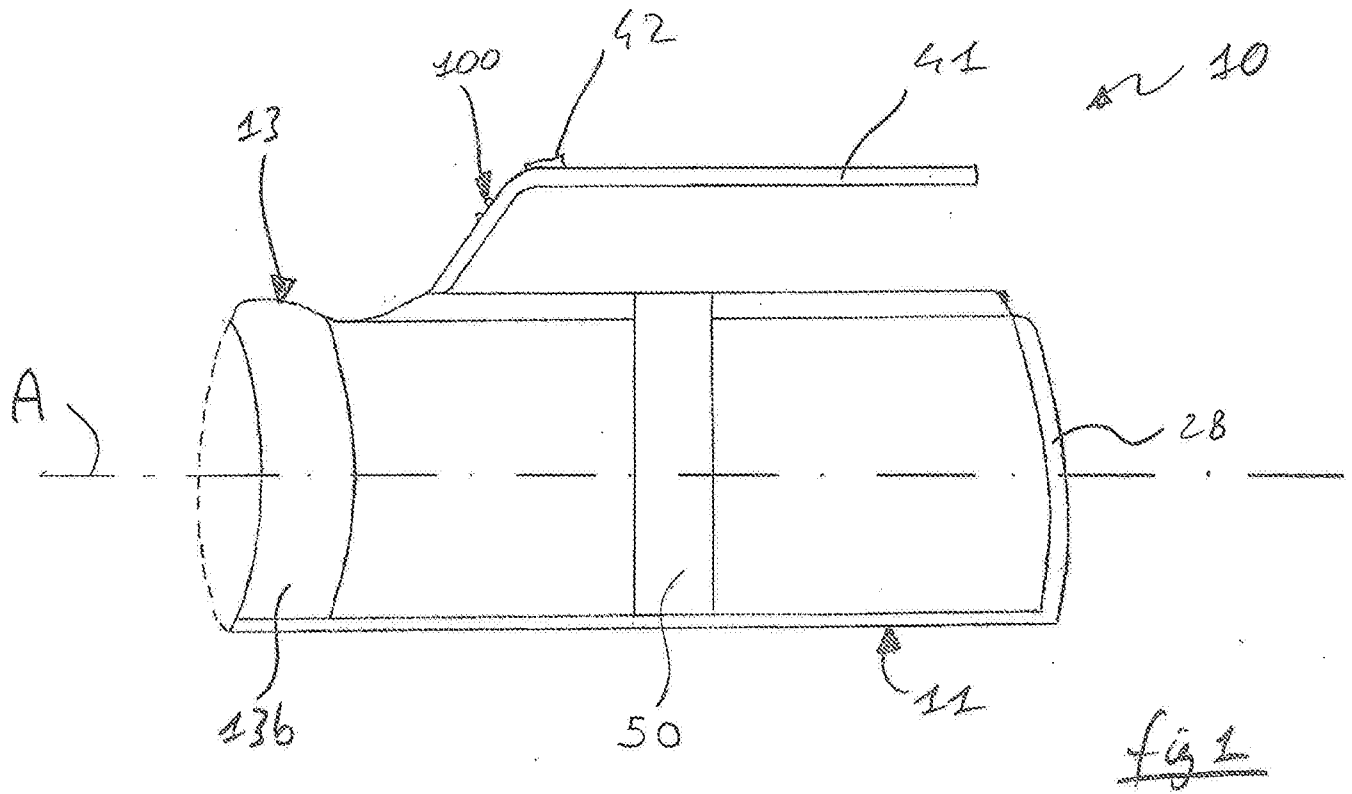
10. Collection device (10) according to claims 3, 7, 8 and 9, characterised in that it comprises:

- a control device (40) electrically connected to said electric motors (33, 36), to the third

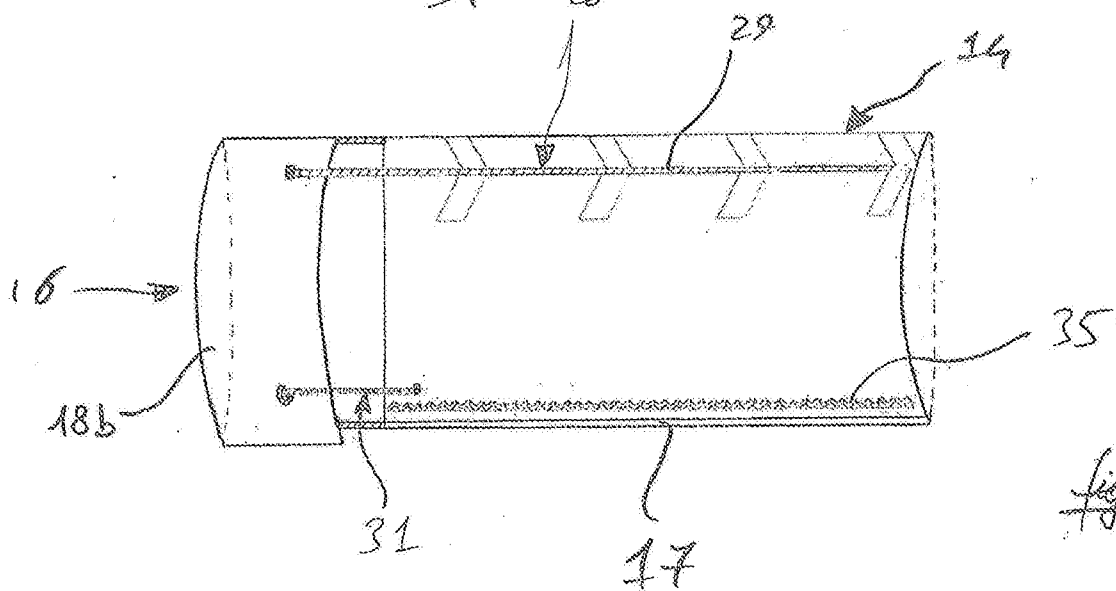
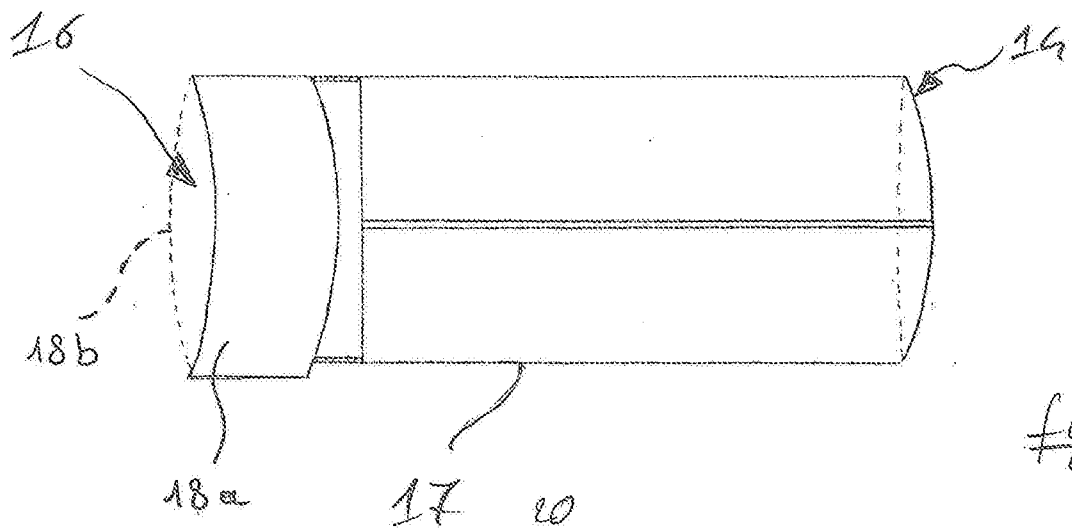
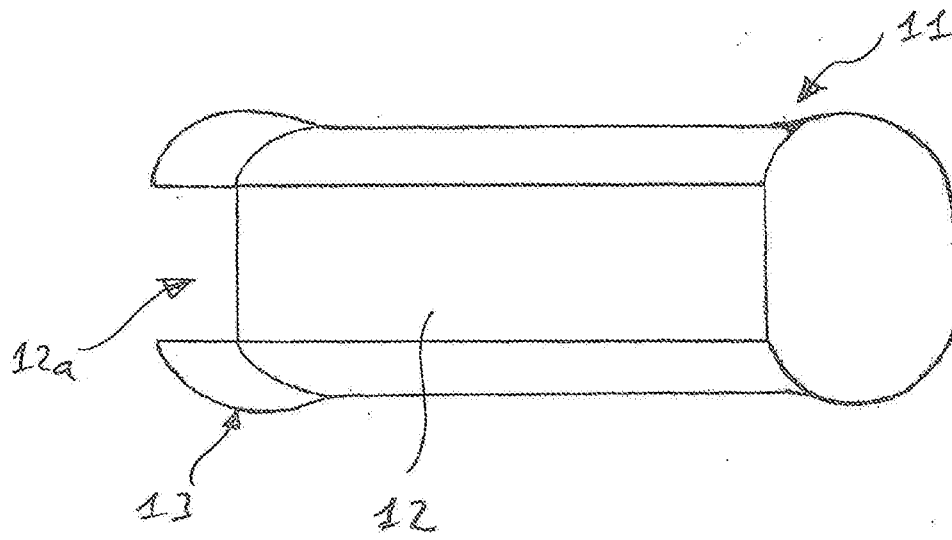
motor means (45) of said winch (27), and to said light emission means (39) to control them;

- electric power supply batteries (200) electrically connected to said control device (40), to said electric motors (33, 36), to said third motor means (45) and to said light emission

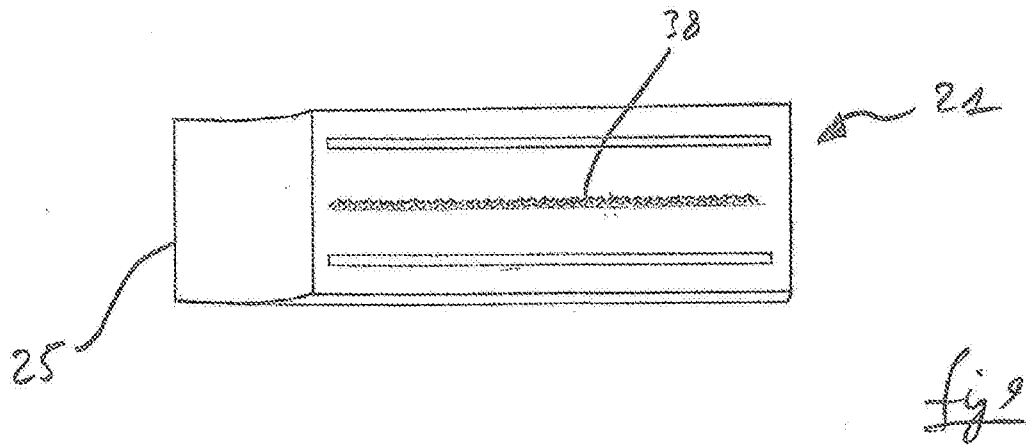
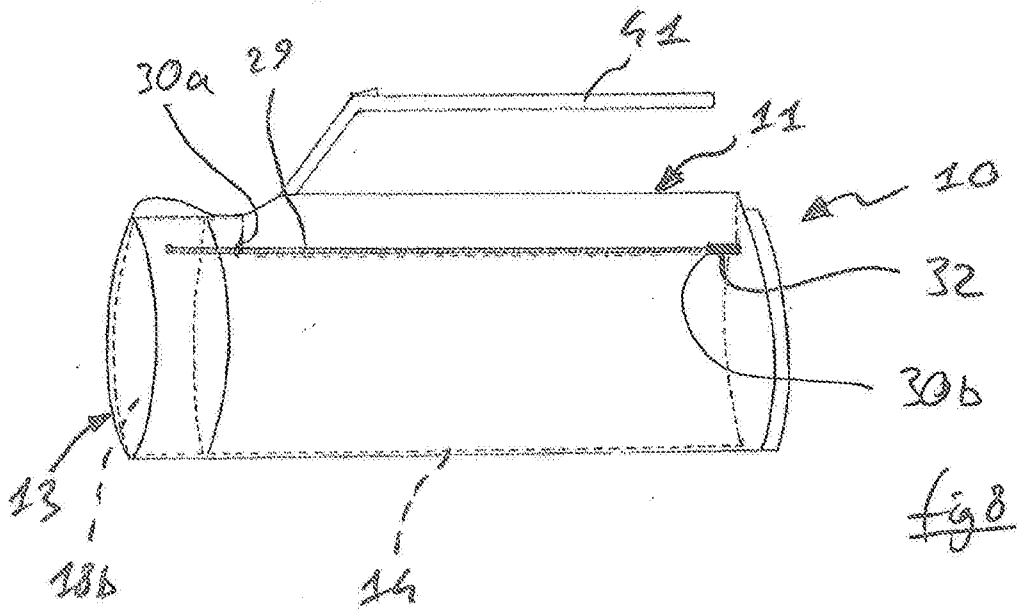
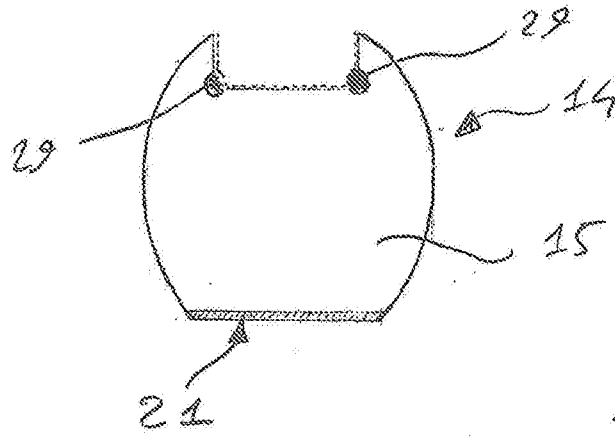
5 means (39) to electrically feed them.



Handwritten signature



Francis Abate



James Lovato

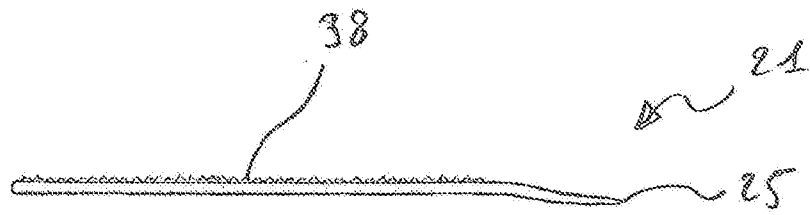


fig 10

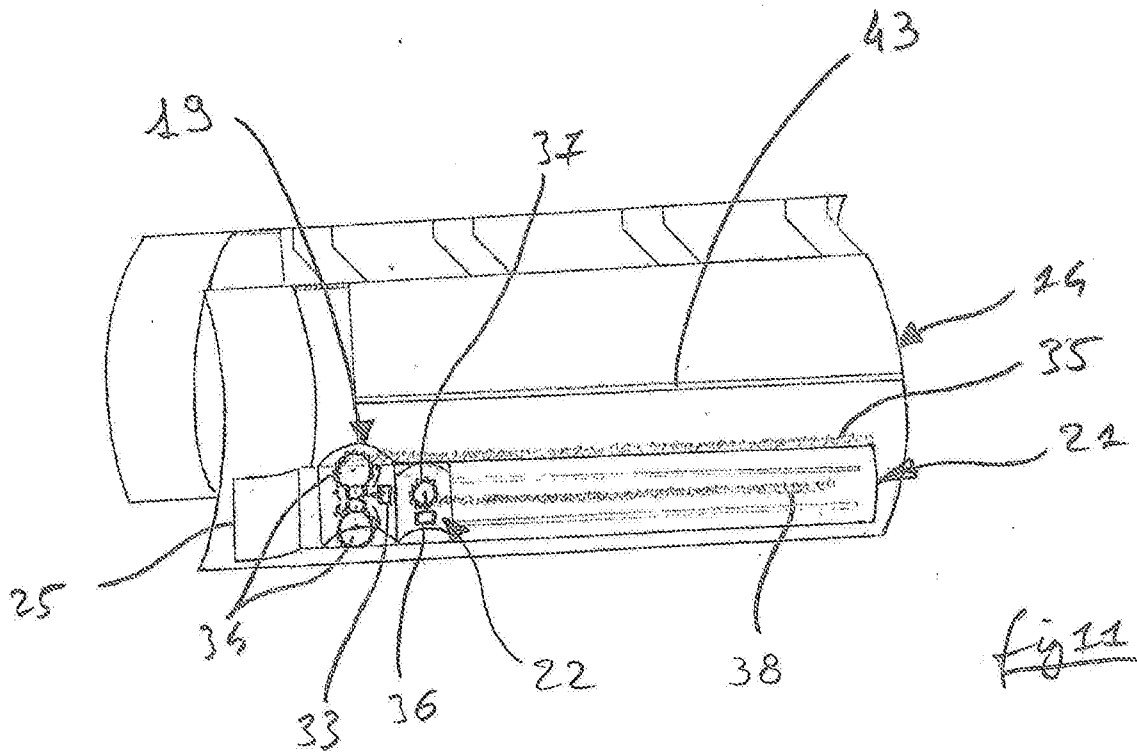


fig 11

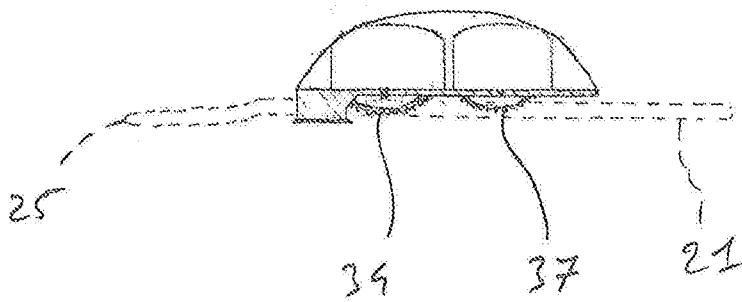
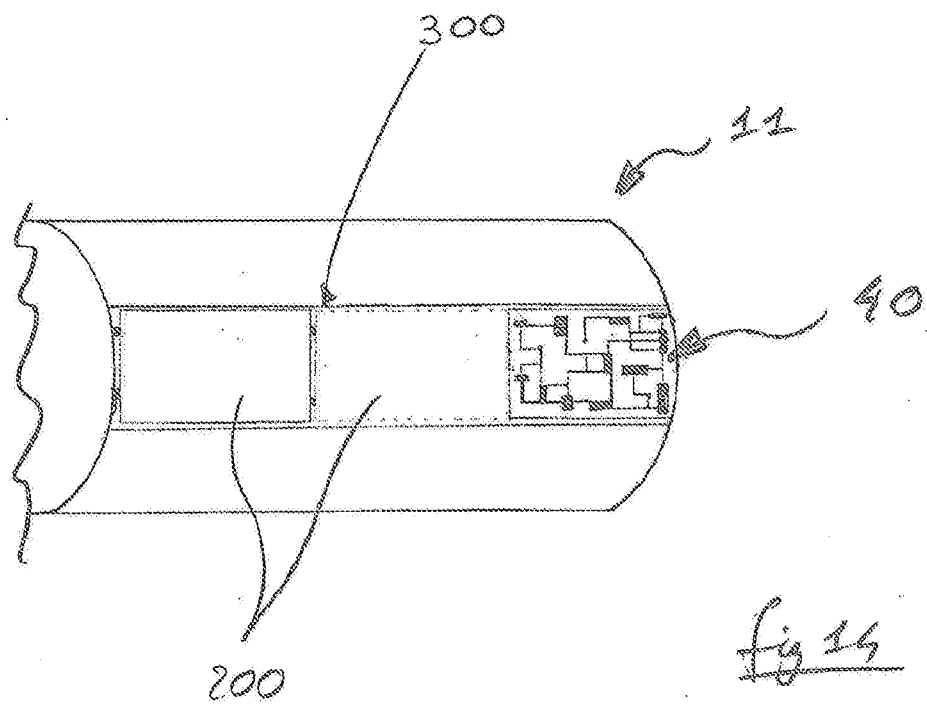
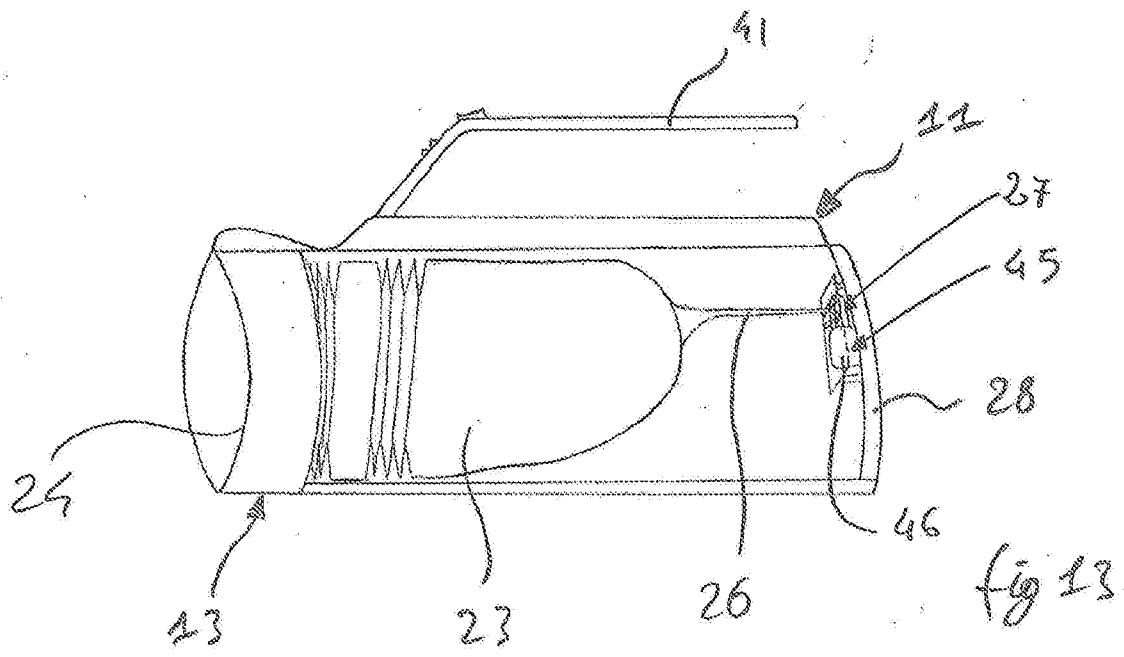
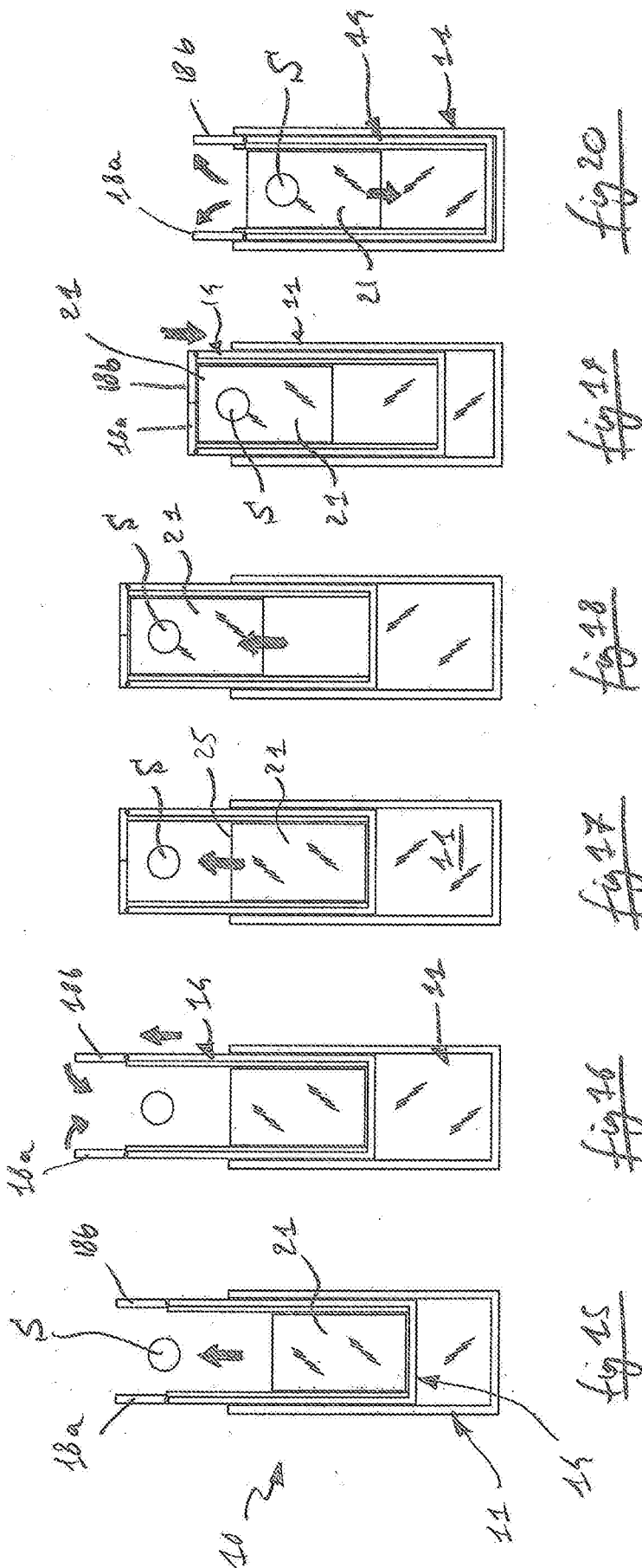


fig 12

franco abate



Theresa Woods



Harco Davis