



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

DOMANDA NUMERO	102007901542972
Data Deposito	20/07/2007
Data Pubblicazione	20/01/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	L		

Titolo

"DISPOSITIVO PER IL LAVAGGIO DI FERITE CON BECCUCCIO DI EROGAZIONE ADATTO AD USO TANGENZIALE"

## DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale avente per titolo:

“Dispositivo per il lavaggio di ferite con beccuccio di erogazione adatto ad uso tangenziale”

a nome: HAEMOPHARM INDUSTRY AG

\* \* \* \*

La presente invenzione concerne un dispositivo per il lavaggio di ferite con beccuccio di erogazione adatto ad uso tangenziale.

Il problema del lavaggio di ferite, necrosi e simili è un problema non banale. Un ferito che giunge ad un pronto soccorso, prima di essere visitato dal medico specializzato, viene preso in carico dal personale infermieristico di turno che ha tra le altre incombenze quella di pulire la ferita per rendere visibile il danno al medico specializzato. L'attuale stato dell'arte non prevede una linea guida comune per effettuare questa operazione. Il personale infermieristico perciò vede lasciata la pulizia della ferita al proprio buon senso, che varia da persona a persona. Si può arrivare alla situazione paradossale, anche per eccesso di zelo, di pulire la ferita facendo penetrare parti dello sporco ancora più in profondità, o pulire togliendo anche lo strato di cellule in fase mitotica, cioè in rigenerazione, riazzorando il processo di guarigione ogni volta; se queste operazioni sono ripetute con regolarità, come per piaghe da decubito e ferite croniche, che devono essere periodicamente pulite, queste rischiano di non guarire più. Ad esempio una eccessiva pressione del fluido di pulizia od una frizione troppo energica possono produrre gli effetti anzidetti sulle cellule in rigenerazione.

Esistono a questo proposito sul mercato sistemi di lavaggio che

prevedono l'uso di getti d'acqua prodotti per pressione di gas, tipicamente ossigeno, più o meno energici. Tali getti non possono essere effettuati ad una pressione sufficientemente bassa, e la presenza di gas estranei può essere dannosa per alcuni tessuti, tipicamente l'ossigeno è dannoso per i tessuti ossei; inoltre i macchinari sono in genere piuttosto ingombranti e costosi, poco adatti o non sempre disponibili in un pronto soccorso od in situazioni in esterni.

Esistono sul mercato sacche comprimibili anche a mano, contenenti liquido di pulizia per vari usi, anche esterno. Tuttavia in genere il beccuccio di erogazione del liquido presenta un adattamento specifico all'uso e manca sul mercato una sacca comprimibile anche a mano, con caratteristiche di portabilità, e con un beccuccio di erogazione adattato al presente scopo. L'ideale è infatti un flusso piano, e non cilindrico, direzionabile in modo preciso, preferibilmente in modo tangenziale alla superficie da pulire, allo scopo di non far approfondire i detriti con una pressione dell'acqua perpendicolare alla ferita, ma anzi di aggiungere una componente di moto tangenziale che scosta lo sporco e lo sposta in zone più opportune.

Desiderabile anche la possibilità di utilizzare la sacca con una sola mano, senza interrompere per chiudere o cambiare la pressione del getto, che viene regolato con una sola mano la quale eroga il liquido premendo sulla sacca e contemporaneamente dirige il getto; ciò lascia al personale infermieristico l'opportunità di avere una mano libera per ulteriori operazioni di pronto soccorso e pulizia.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo di lavaggio per ferite e simili manipolabile con una sola mano con caratteristiche

di portabilità e di erogazione del liquido tali da poter essere usate in ogni situazione, particolarmente quelle che richiedono delicatezza e direzionalità precisa del getto di liquido lavante.

In accordo con l'invenzione tale scopo è raggiunto con un dispositivo per il lavaggio di ferite e simili, comprendente una sacca flessibile svuotabile a pressione contenente un liquido di lavaggio, detta sacca comprendendo un ingresso per il riempimento della sacca ed una apertura connessa con un tubetto, ed un beccuccio di erogazione adatto ad un uso tangenziale connesso a detto tubetto ed avente una porzione di ingresso ed una porzione piatta rastremata di uscita, caratterizzato dal fatto che detto beccuccio di erogazione comprende in detta porzione piatta e rastremata almeno un foro rettangolare per l'uscita del liquido di lavaggio.

Queste ed altre caratteristiche della presente invenzione saranno rese maggiormente evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di un suo esempio di realizzazione pratica illustrato a titolo non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 mostra una vista d'insieme del dispositivo secondo il trovato;

la figura 2 mostra una vista in sezione secondo la linea II-II di figura 1;

la figura 3 mostra una vista assonometrica da sotto del beccuccio di erogazione munito di tappo di chiusura;

la figura 4 mostra il beccuccio di erogazione in sezione assiale, con tappo;

la figura 5 mostra il beccuccio di erogazione in sezione assiale a 90°

rispetto a figura 3, con tappo;

la figura 6 mostra il beccuccio di erogazione sezionato come in figura 4 ma senza tappo;

la figura 7 mostra una vista in sezione secondo la linea VII-VII di figura 6;

la figura 8 mostra una vista dal basso di figura 6;

la figura 9 mostra il beccuccio di erogazione in sezione assiale a 90° rispetto a figura 6;

la figura 10 mostra una vista schematica di un kit per il lavaggio di ferite.

Con riferimento alle figure 1 e 2 si nota una sacca flessibile 1 contenente un liquido di lavaggio 2 per ferite, liquido ottenibile secondo gli insegnamenti ritrovabili in arte nota, che viene introdotto attraverso un ingresso 3, che viene sigillato subito dopo il riempimento della sacca 2, per preservarne le caratteristiche di sterilità. Tramite una apertura 4, un tubetto 5, che vantaggiosamente può essere flessibile, collega la sacca con un beccuccio di erogazione tangenziale 6, vantaggiosamente dotato di un tappo 12 frangibile al momento dell'uso (fig. 3).

Con riferimento ora alle figure da 4 a 9, si nota che il beccuccio di erogazione 6 comprende una porzione di ingresso 7 per l'ingresso del liquido di lavaggio 2 nel beccuccio di erogazione 6 e la connessione al tubetto 5, ed una porzione piatta rastremata 8 che favorisce la conformazione del flusso di liquido di lavaggio 2 in uscita secondo un getto sostanzialmente piano, che possa essere diretto tangenzialmente alla ferita con i vantaggi anzidetti.

In particolare nelle figure da 6 ad 8 si nota una forma realizzativa del

beccuccio di erogazione 6 che comprende tre fori rettangolari 9, a sezione rettangolare, con assi sostanzialmente paralleli all'asse del beccuccio di erogazione 6, e disposti secondo una linea retta. Con particolare riferimento a figura 6, si nota che i fori rettangolari 9 sono separati per un tratto, all'interno del beccuccio di erogazione 6, da setti di invito 10, con lo scopo, unitamente alla forma dei fori, di spezzare in moduli minori la eventuale turbolenza del liquido in uscita e massimizzare la componente di moto in direzione dell'asse del beccuccio di erogazione. A maggior vantaggio degli scopi anzidetti i setti di invito 10 possono essere a forma di cuneo, come rappresentato per esempio in figura 6.

Da rilevare che il tappo 12 è facilmente frangibile a mano al momento dell'uso ruotandolo attorno all'asse del beccuccio di erogazione 6. Vantaggiosamente, al posto del tappo esterno 12 può essere presente nel beccuccio 6 un elemento ermetico 25 sigillante e frangibile con la flessione del beccuccio 6 al momento dell'uso, del tipo per esempio già utilizzato per il brevetto IT 1339433, della medesima titolare, e che viene schematizzato con tratto discontinuo in figura 2.

Vantaggiosamente la sacca 1 può essere svuotata a mano stringendola e la forma della sacca 1 può includere un incavo 11 per una presa più salda (fig. 1). La sacca 1 può anche essere svuotata con l'applicazione di una pressione di un gas esterno.

Vantaggiosamente il dispositivo per il lavaggio di ferite può comprendere un deflussore (non raffigurato, e per esempio del tipo già utilizzato per il brevetto IT 1339433 della medesima titolare) sul tubetto 5, tra sacca 1 e beccuccio 6, atto a regolare la velocità di deflusso del liquido

lavante.

Vantaggiosamente il dispositivo per il lavaggio di ferite può comprendere un punto ago (non raffigurato) posto sull'ingresso 3, atto all'introduzione di farmaci, quali ad esempio non limitativo, antibiotici e/o cicatrizzanti, tramite una siringa.

Vantaggiosamente, il riempimento della sacca 1 può essere fatto anche attraverso l'apertura 4.

Sacca 1 e tubetto 5 sono in materiale flessibile ed il beccuccio 6 in materiale morbido, per esempio il PVC assolve a queste caratteristiche.

Vantaggiosamente il dispositivo per il lavaggio di ferite può far parte di un kit 13 per il lavaggio di ferite che comprende un primo telo 14 a doppio strato da porre sotto un ferito 16 con un primo strato 15 assorbente da rivolgere verso il ferito 16 ed un secondo strato 17 impermeabile a contatto con un lettino 18, un secondo telo 19 in materiale impermeabile completamente trasparente o con una finestra trasparente non raffigurata, un telaio 20 ad otto elementi montabili a snodo con attacco rapido per il sostegno del secondo telo 19 sopra la ferita lasciando dei lembi di telo liberi, in modo tale da consentire accesso ad un soccorritore che può pulire la ferita senza venire in contatto con gli spruzzi conseguenti.

Ulteriori elementi che possono vantaggiosamente essere inclusi nel kit 13, e che non sono raffigurati, sono: guanti di protezione sterili, pinza in plastica ad anelli sterile, porzioni di garza sterile per tamponare la ferita.

Completa il tutto una busta, non raffigurata per gettare il kit ormai utilizzato secondo le modalità di legge.

## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per il lavaggio di ferite e simili, comprendente una sacca flessibile (1) svuotabile a pressione contenente un liquido di lavaggio (2), detta sacca (1) comprendendo un ingresso (3) per il riempimento della sacca (1) ed una apertura (4) connessa con un tubetto (5), ed un beccuccio di erogazione (6) adatto ad un uso tangenziale sulla ferita connesso a detto tubetto (5) ed avente una porzione di ingresso (7) ed una porzione piatta rastremata (8) di uscita, caratterizzato dal fatto che detto beccuccio di erogazione (6) comprende in detta porzione piatta e rastremata (8) almeno un foro rettangolare (9) per l'uscita del liquido di lavaggio (2).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto beccuccio di erogazione (6) comprende una pluralità di fori rettangolari (9) con assi maggiori sostanzialmente paralleli rispetto all'asse maggiore del beccuccio di erogazione (6) e disposti secondo una linea retta.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i fori rettangolari (9) sono separati tra loro da setti di invito (10) posti all'interno del beccuccio (6) per migliorare l'allineamento del flusso con l'asse del beccuccio (6).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che i setti di invito (10) hanno forma di cuneo.

5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta sacca (1) ha una forma anatomica con un incavo (11) per poter afferrare saldamente a mano la sacca (1) ed effettuarne lo svuotamento con una mano sola.

6. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni



precedenti, caratterizzato dal fatto che detta sacca (1) consente lo svuotamento con l'applicazione di una pressione di un gas esterno.

7. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il tubetto (5) è flessibile.

8. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il beccuccio (6) è di materiale morbido.

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il beccuccio (6) è munito internamente di un elemento ermetico (25) sigillante e frangibile con la flessione del beccuccio (6) al momento dell'uso per mantenere la sterilità del liquido di lavaggio (2).

10. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 ad 8 caratterizzato dal fatto che il beccuccio (6) è munito di un tappo di chiusura (12) frangibile a mano al momento dell'uso per mantenere la sterilità del liquido di lavaggio (2).

11. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un deflussore sul tubetto (5), tra sacca (1) e beccuccio (6), atto a regolare la velocità di deflusso del liquido lavante.

12. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un punto ago posto sull'ingresso (3), atto all'introduzione di farmaci tramite una siringa.

13. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il riempimento della sacca (1) può essere fatto attraverso l'apertura (4).

14. Dispositivo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal

fatto che l'apertura (4) viene sigillata dopo il riempimento della sacca (1).

15. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 14, caratterizzato dal fatto che i fori rettangolari (9) sono tre.

16. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di essere in PVC.

17. Kit (13) per il lavaggio di ferite comprendente il dispositivo di lavaggio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti ed un dispositivo di copertura e protezione dell'area di lavaggio atto a consentire accesso ad un soccorritore che può pulire la ferita senza venire in contatto con gli spruzzi conseguenti.

18. Kit (13) secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto di comprendere un primo telo (14) a doppio strato da porre sotto un ferito (16) con un primo strato (15) assorbente da rivolgere verso il ferito (16) ed un secondo strato (17) impermeabile a contatto con un lettino (18), un secondo telo (19) in materiale impermeabile, un telaio (20) per il sostegno del secondo telo (19) sopra la ferita lasciandone dei lembi di telo liberi per l'accesso del soccorritore al ferito (16).

19. Kit (13) secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che il secondo telo (19) ha una finestra trasparente.

20. Kit (13) secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che il secondo telo (19) è completamente trasparente.

21. Kit (13) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 18 a 20, caratterizzato dal fatto che il telaio (20) è ad otto elementi montabili a snodo con attacco rapido.

22. Kit (13) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 17 a 21,

Dr. Ing. Enrico Mittler

caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre guanti di protezione sterili, pinza in plastica ad anelli sterile, porzioni di garza sterile ed una busta per gettare i componenti rimasti del kit (13) dopo l'uso.

Dr. Ing. Enrico Mittler

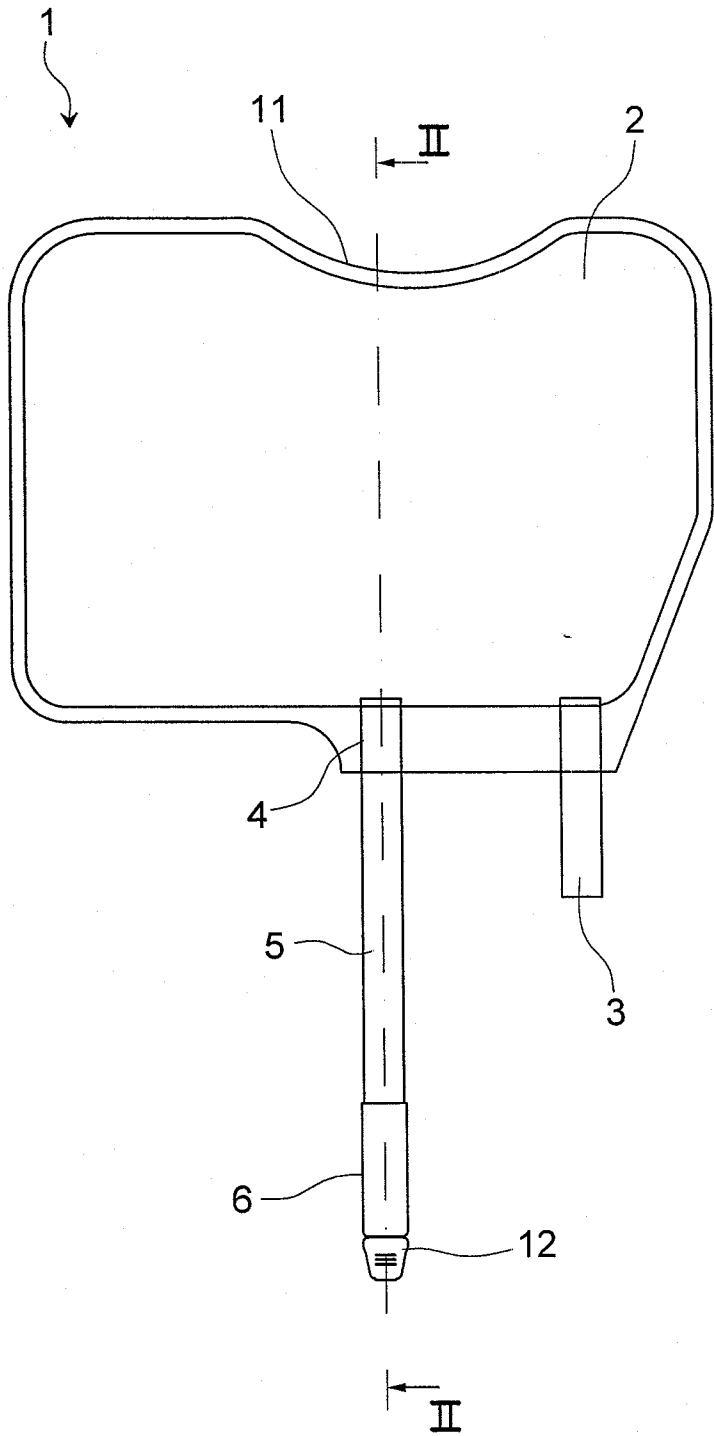


Fig. 1

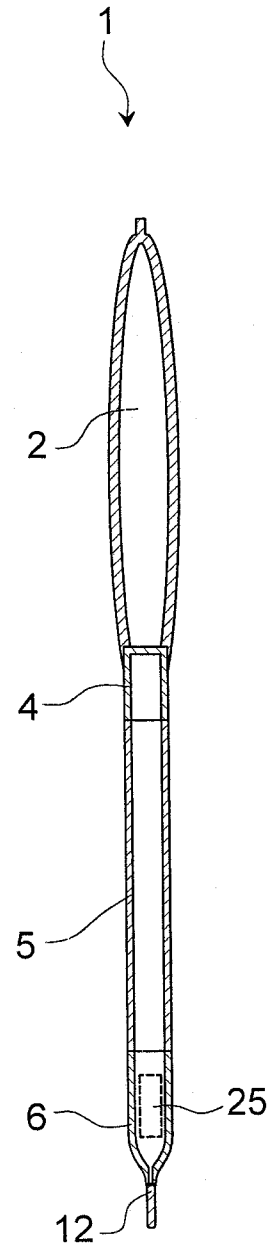


Fig. 2

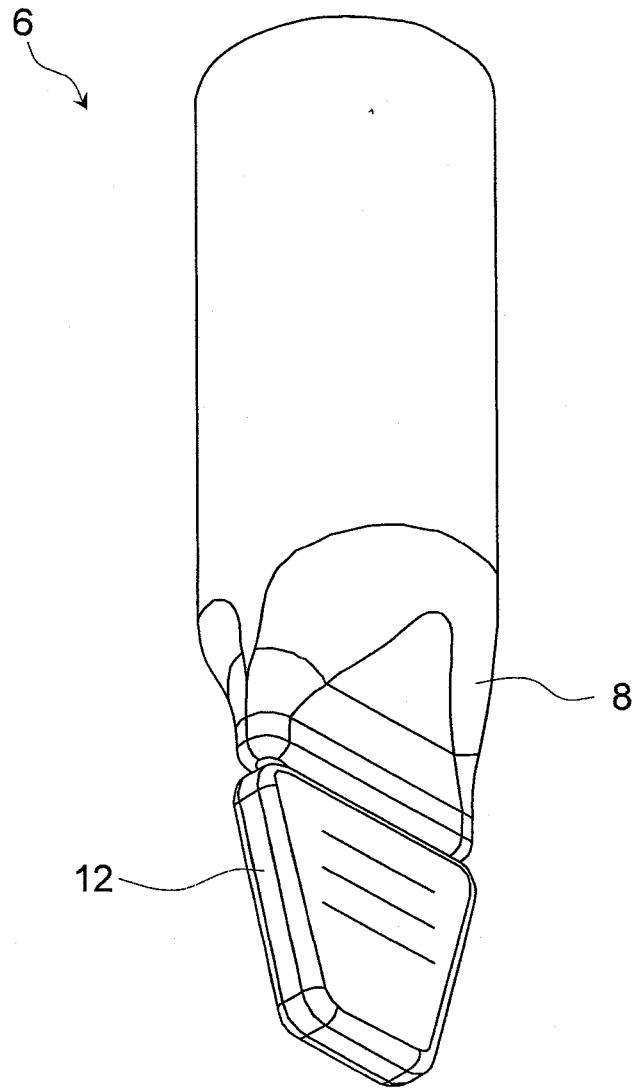


Fig.3

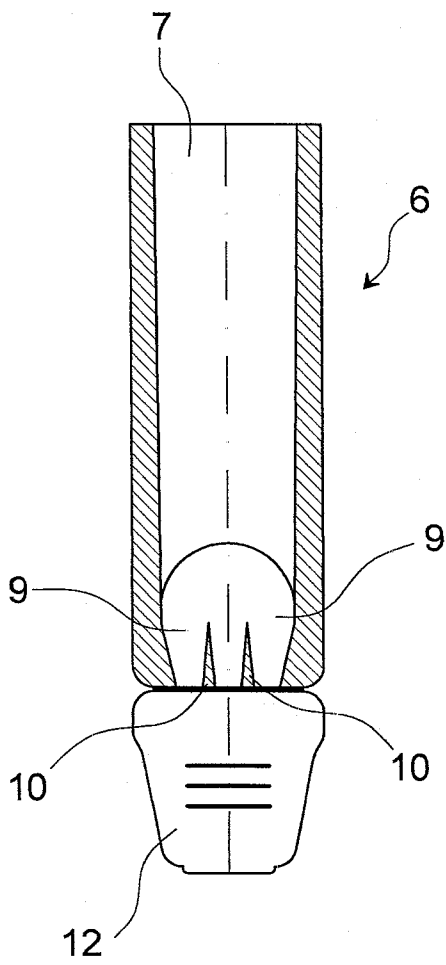


Fig.4

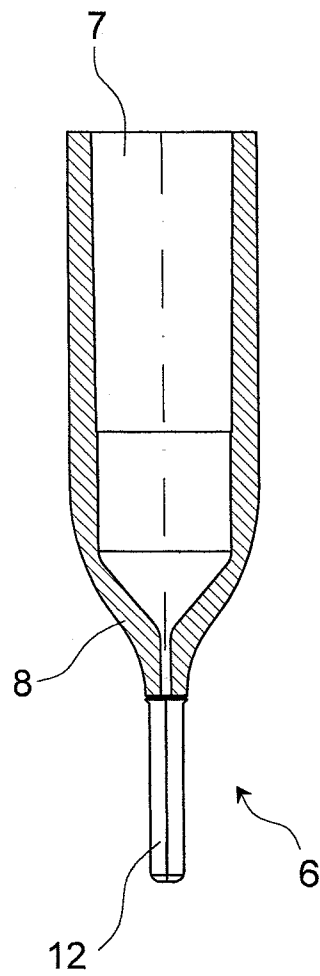


Fig.5

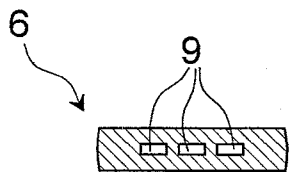


Fig. 7

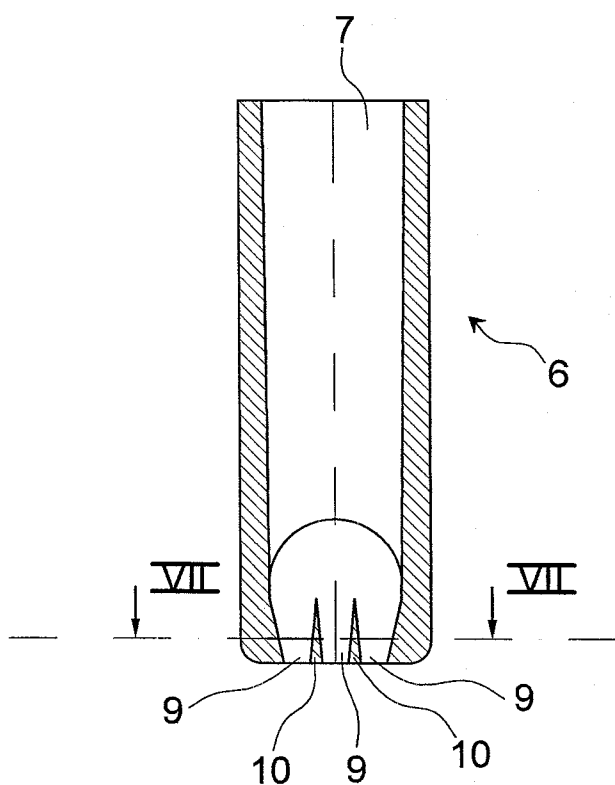


Fig. 6

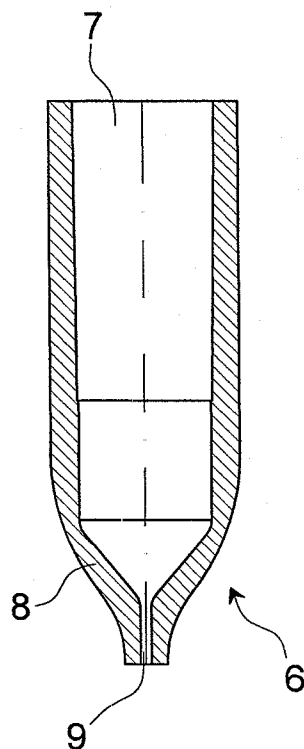


Fig. 9

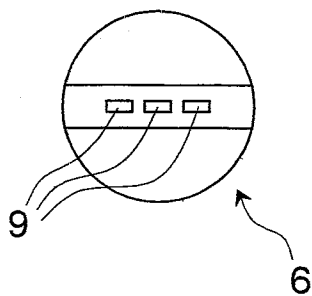


Fig. 8

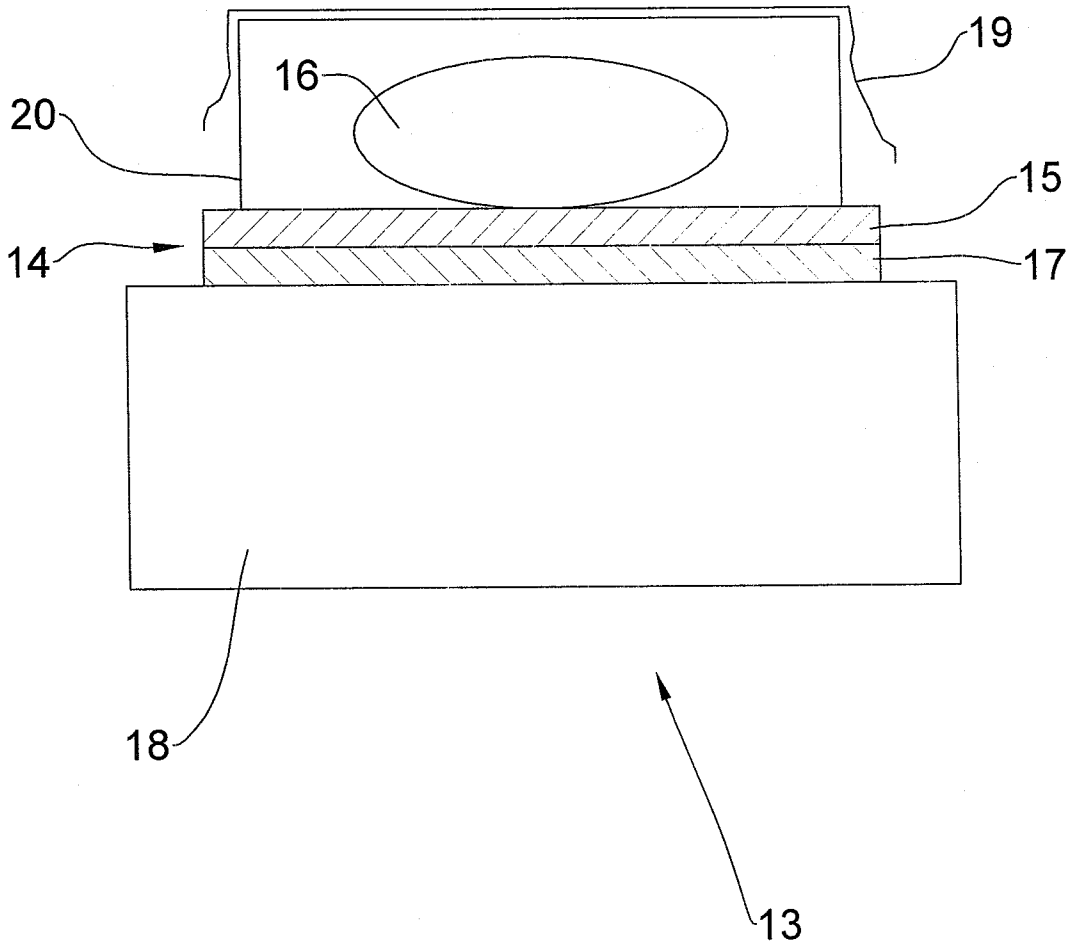


Fig.10