



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901779866
Data Deposito	03/11/2009
Data Pubblicazione	03/05/2011

Classifiche IPC

Titolo

ATOMIZZATORE ELETTRICO PER LA DISSOCIAZIONE DI AZOTO ED IDROGENO DA LIQUAMI DI BOVINI E SUINI SPRIGIONANDO DELLE BOLLICINE E DISCIOLTE IN ARIA

MILANO

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce alla necessaria protezione in agricoltura delle risorse idriche sotterranee e superficiali da apporti eccessivi di liquami azotati quali fertilizzanti cosparsi nei campi, provenienti da allevamenti di suini bovini ed allevamenti vari.

La sottoscritta invenzione come illustrata in figura 1 è predisposta per l'atomizzazione del liquame che avviene inviando energia elettrica agli elettrodi che sviluppano dei gas provocando la dissociazione di azoto ed idrogeno che sotto forma di bollicine si portano in superficie al liquame dispendendosi in aria, riducendo così la quantità di azoto contenuto nel liquame.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi della presente invenzione ed i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi. Nei disegni figura 1 .Tavola 1.

La figura 1. rappresenta la vista, di un impianto secondo l'invenzione parzialmente sezionato.

La tavola 1. in figura 2 e figura 3 evidenzia il contenitore (1) contenente del liquido (2) ed elettrodi (8) (9) per la dissociazione elettrica di azoto ed idrogeno, e con (10) (11) le valvole pneumatiche per regolare la quantità di liquido in entrata ed uscita dall'impianto a trattamento avvenuto, con (7) quadro elettrico di alimentazione agli elettrodi per il processo di atomizzazione, con (12) (13) la ventilazione con evacuazione dei gas, con (15) (16) la pulitura programmata degli elettrodi.

Verlo 9/12

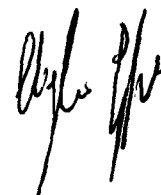
Con riferimento alla figura 1 e la tavola 1 è mostrato schematicamente un impianto di trattamento di liquidi secondo l'invenzione. Qui con trattamento si intendono operazioni di trattamento del fluido quali ad esempio operazioni di separazione, purificazione per eliminare gas, solventi ecc..dal fluido di processo.

L'impianto schematicamente indicato in fig. 1.comprende un contenitore rettangolare ,(1) nel quale sono montati orizzontalmente Tav. 1. fig.-2- -3 degli elettrodi (3) e (4) rivestiti di isolante (14) in polietilene Tav. 1 . fig. 2-e-3 rispettivamente catodo - anodo,che per mezzo dei conduttori (5) (6) sono collegati ad un quadro elettrico (7) predisposto per alimentare corrente continua con una tensione che può variare da 5 a 20 volt. Figure -1- -2- -3- indicano in (2) il liquame che prelevato dal serbatoio di stoccaggio (18) viene inviato allo strippaggio dell'azoto che è regolato dalla valvola pneumatica (10) e ne stabilisce il livello,che è il filo superiore degli elettrodi (3) e (4) ed è mantenuto dal troppo pieno collegato alla valvola (11) che scarica il liquame trattato nel serbatoio (19). La figura (14) indica l'isolante in polietilene che riveste gli elettrodi (3) e (4) lasciando scoperto un terzo degli stessi, che è la parte esposta alla flocculazione e dissociazione azoto -idrogeno. La figura (7) quadro elettrico che al momento dell'accensione alimenta catodo e anodo degli elettrodi per mezzo dei conduttori (5) e (6) ed a questo punto atomizzando il liquido in cui sono sommersi si nota lo sviluppo di gas dagli elettrodi creando le bollicine (8) e (9) che si dissociano azoto - idrogeno che salendo in superficie al liquido si disperdono in aria senza lasciare

Segno

tracce maleodoranti e dannose. La figura (12) indica il ventilatore che immette aria nuova nell'impianto evacuando quella satura dalla bocchetta (13). La figura (15) indica il gruppo di comando del pulitore pneumatico (16) che evita che si formino grumoli sugli elettrodi scorrendo sopra di essi ad intervalli stabiliti per mezzo del cilindro pneumatico (17). Figura (2) il liquame proveniente dalla cisterna (18) sarà portato e mantenuto alla temperatura tra 5 - 20 gradi centigradi, in modo che nel corso della lavorazione e trattamento del liquame non si disperdano i classici odori di liquame di suini, bovini ed altri.





MILANO

RIVENDICAZIONI

1) Atomizzatore elettrico per dissociazione e strippaggio di azoto da liquidi (2) per mezzo di elettrodi (3) catodo e (4) anodo, caratterizzato dal fatto che gli elettrodi (3) e (4) sono disposti orizzontalmente in un contenitore (1), rivestiti per due terzi di isolante (14) in polietilene e collegati per mezzo di conduttori (5) e (6) ad un quadro elettrico (7) a corrente continua con voltaggio da 5 a 20 volt, il contenitore (1) è provvisto delle valvole pneumatiche (10) e (11) che collegate alle cisterne (18) (19) di mandata e scarico liquido trattato ne mantengono il corretto flusso sugli elettrodi (3) (4), e accendendo il quadro elettrico (7) si sviluppano dei gas fra elettrodo (3) ed elettrodo (4) e formano bollicine di azoto ed idrogeno che si dissociano liberando il liquido (2) dall'azoto che si dissolve in aria.

2) Atomizzatore secondo la rivendicazione 1. caratterizzato dal fatto che gli elettrodi (3) (4) sono rivestiti per due terzi di isolante in polietilene (14) e montati orizzontalmente con la parte non rivestita verso l'alto e stabilire il livello del liquido (2) regolato di qualche millimetro sopra il filo superiore non rivestito degli elettrodi.

3) Atomizzatore secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che gli elettrodi (3) (4) sono per mezzo dei conduttori (5) (6) collegati al quadro elettrico (7) che provvede ad inviare energia elettrica a corrente continua da 5 a 20 volt ottenendo l'atomizzazione del liquido con lo sprigionarsi di gas che danno luogo alla dissociazione per mezzo di bollicine di azoto ed idrogeno che si dissolvono in aria.

4) Atomizzatore secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto

che gli elettrodi (3) (4) sono corredati di un gruppo pulitore (15) e (16) pneumatico che entra in funzione ad intervalli programmati con il compito di togliere le impurità che vengono attratte dagli elettrodi nel momento della atomizzazione e dissociazione dei gas ad impianto in funzione elettricamente.

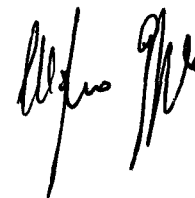
5) Atomizzatore secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che gli elettrodi (3) e (4) sono isolati esclusivamente per contenere il consumo di energia elettrica senza disperdere le bollicine (8) e (9) che si formerebbero nel liquido (2) disperdendosi nello stesso, annullando in parte la dissociazione dei gas. (8) e (9).

6) Atomizzatore secondo la rivendicazione 5 caratterizzato dal fatto che gli elettrodi (3) (4) possono assumere le forme più svariate che daranno il risultato e rendimento migliore.

7) Atomizzatore secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che i gas che si sviluppano tra gli elettrodi (3) e (4) formano bollicine di azoto ed idrogeno che si dissociano dissolvendosi in aria mantenuta in movimento dal ventilatore (12) ed espulsa per mezzo della griglia (13).

8) Atomizzatore secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che il liquido (2) regolato sopra il livello degli elettrodi per mezzo di un tubo regolabile di troppo pieno mantenuto in mandata liquido (2) dalla valvola pneumatica (10) e scarico dalla valvola pneumatica (11).

9) Atomizzatore secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che il liquido (2) può essere liquame proveniente da allevamenti di suini o di bovini.



10) Atomizzatore secondo la rivendicazione 7 caratterizzato dal fatto che i gas che si sviluppano tra gli elettrodi (3) e (4) formano bollicine di azoto ed idrogeno proveniente dal liquido (2) da trattare che avrà la temperatura da + 5 a +20 gradi centigradi in modo da evitare il disperdersi di gas maleodoranti.



TAV. I. *Wyle*

BREVETTI

03. NOV 2009

MI 2009 A 001912

MILANO

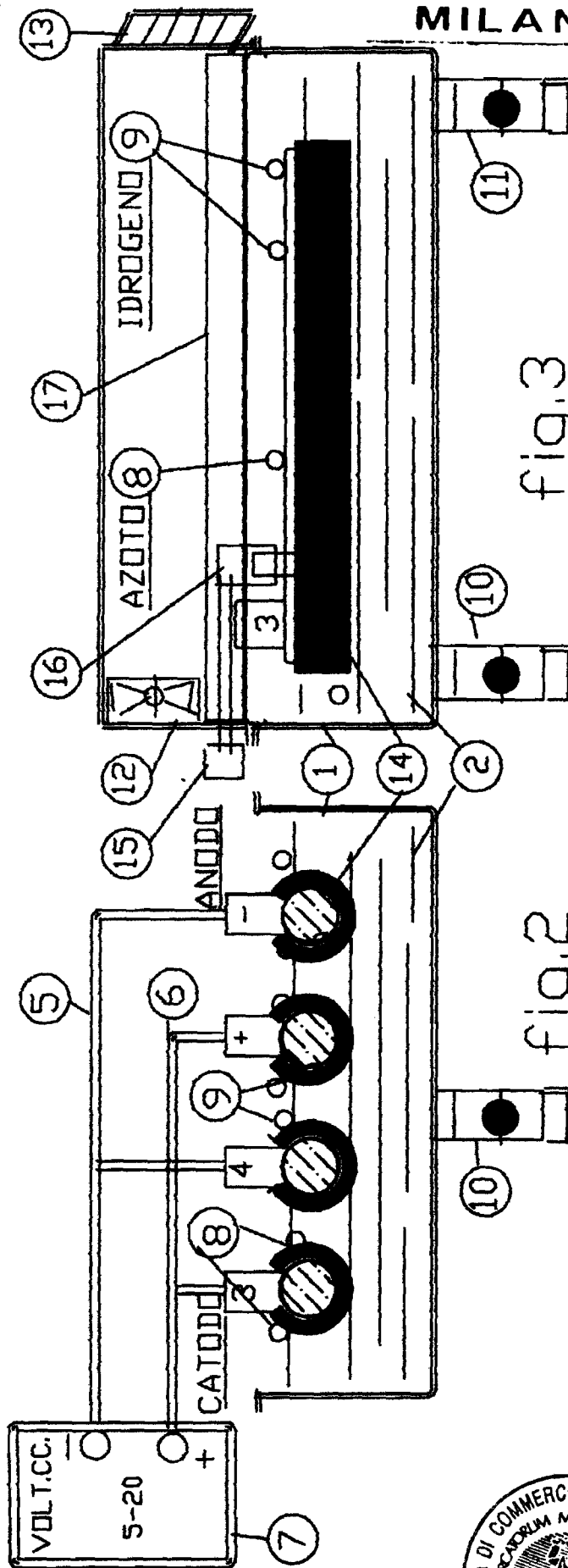


fig. 3

fig. 2



Mylo G12

BREVETTI
03.NOV 2009
MILANO

MI 2009 A 001912

TAV.2

