



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901910720
Data Deposito	28/01/2011
Data Pubblicazione	28/07/2012

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA NUOVA OSMOSI

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Sistema nuova osmosi"

a nome di: Terminter srl

con sede in: San Filippo del Mela (ME), c/da Archi Zona Industriale

Inventori designati: Interdonato Orazio, Interdonato Rosario

Depositato il

con il n.

La presente invenzione verte sul trattamento dell'acqua e nello specifico sull'osmosi inversa. Questo trattamento è utilizzato sia per uso alimentare che industriale. Nel settore sono state fatte delle ricerche affinché attraverso l'uso e la scoperta di nuovi ed innovativi materiali e sistemi di filtrazione, sempre nel rispetto delle normative tecniche di settore vigenti, si potessero abbattere costi e migliorarne la qualità dei prodotti secondo le nuove esigenze di mercato. Il trovato, di cui è oggetto l'invenzione, è un nuovo sistema ad osmosi inversa costituito da tre elementi principali che sono il wessel con all'interno il modulo a membrana unico (A), la booster pump (B), un prefiltro (C) ed un filtro particolare (D) come si evince dalla figura 1.

Il funzionamento per grosse linee è il seguente (fig.1): l'acqua in entrata passa prima da un prefiltro (C), successivamente da una booster pump (B) che spinge il flusso nel wessel (A) con all'interno il modulo membrana per finire nel filtro particolare (D) che filtra l'acqua in uscita liberandola dalle impurità. Le innovazioni principali di questo sistema stanno nell'utilizzo di un unico wessel con modulo membrana (lettera A di fig.1) e il tappo d'uscita (fig.2), i raccordi con attacco a baionetta in fibra di vetro (lettera X di fig.1) e la booster pump (lettera B di fig.1). Rispetto agli altri sistemi questo è costituito da un unico modulo membrana, che è proprio una delle innovazioni

di cui è oggetto l'invenzione. Infatti se negli altri sistemi vi sono due moduli con i relativi wessel o involucri in cui viene alloggiata la membrana, questo di nuova generazione è un sistema con un solo wessel e un solo modulo membrana come prima citato. La caratteristica di tale wessel consiste nel fatto che è realizzato in PE HD (polietilene alta densità) ed i tappi di ingresso ed uscita sono saldati a differenza dei precedenti sistemi.

Ma la caratteristica sostanziale ed innovativa sta nel tappo d'uscita del wessel (fig. 2). In figura 2 è disegnato un particolare dell'intero sistema di fig.1 ovvero il tappo d'uscita dell'acqua visto da due lati differenti, lato destro indicato con (DX) e lato sinistro indicato con (SX). Più precisamente si nota (fig.2) che in questo tappo oltre ad esserci le classiche uscite per il concentrato (1) ed il permeato (2) sono stati realizzati un ingresso per la regolazione della salinità (3) ed una sede per un dispositivo per la regolazione della salinità stessa (4). La regolazione della salinità avviene direttamente all'interno del tappo d'uscita (fig.2) come si evince in figura 3 (particolare interno della fig. 2). Tramite lo spostamento assiale della vite di regolazione (R) si apre e si chiude parzialmente o completamente un apposito canale, in tal modo si miscela l'acqua osmotizzata con l'acqua proveniente dal filtro a carboni attivi. In fig. 3 sono disegnate le due posizioni aperta (A) e chiusa (C). Inoltre lo scarico può essere variabile o costante e regolabile con lo stesso sistema descritto in fig. 3.

Altra innovazione nel tappo d'uscita del wessel (fig.2), è che è stato accuratamente dimensionato all'interno del tappo una restrizione di flusso che equivale al flow-restrictor, chiamata appunto flow restrictor integrato come si vede in figura 4 indicato con la lettera F (part. int. fig.2).

Con questo accorgimento si annullano le eventuali possibilità di perdite essendo il flow restrictor integrato nel tappo e si riducono gli ingombri. I tappi d'ingresso e uscita

IL FUNZIONARIO DIRETTIVO
(Dr.ssa Maria Tropeano)

dell'acqua possono essere innestati, saldati o filettati nel wessel ed essere di qualunque tipo di materiale plastico o metallico ed inoltre possono avere doppia foratura nello stesso tappo per eventuali accoppiamenti di più sistemi collegabili in serie o in parallelo. Altra innovazione consiste nell'utilizzo di appositi raccordi realizzati con attacco a baionetta, in fibra di vetro ed in grado di resistere fino a 30 bar. come mostrato in figura 1 evidenziati con la lettera X. Un singolo raccordo è equivalente a un minimo di tre raccordi ad innesto rapido nelle loro diverse tipologie. Si sono così ridotti i punti di possibili perdite idrauliche, gli ingombri dell'intero sistema, la raccorderia è quasi inesistente, facilitando la manutenzione eventuale. Il filtro particolare (D) fig.1, serve a correggere il pH dell'acqua che entra da (1) ed esce da (2) fig.5. E' composto a base di carbonato sodico che riporta l'acqua acida a condizioni di pH neutro. La neutralizzazione avviene per mezzo di sostanze alcaline.

Infine nel sistema c'è una Booster Pump (B) fig.1 a 220Vac con potenza assorbita pari a 180W e possibilità di regolazione della pressione che ne aumenta notevolmente il rendimento e quindi la produzione.

Pertanto, l'importanza dell'uso di un solo modulo membrana nel sistema ad osmosi inversa con l'innovazione del tappo d'uscita del flusso d'acqua nel wessel, unitamente ai nuovi tipi di raccordi utilizzati e la booster pump sopra citati, fanno sì che l'insieme abbia un ingombro ridotto, quindi sia più leggero e agevole da spostare, più sicuro riducendo i possibili punti di perdita e di conseguenza più facile da smontare per una eventuale manutenzione e con un rendimento di produzione più efficiente rispetto ai precedenti sistemi ad osmosi inversa.

Data, 17/01/2011

Firma del richiedente

IL FUNZIONARIO DIRETTIVO
(Dr. Mario Tropeano)

[Firma]
[Firma]

RIVENDICAZIONI

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Sistema nuova osmosi"

a nome di: Termitter srl

con sede in: San Filippo del Mela (ME), c/da Archi Zona Industriale

Inventori designati: Interdonato Orazio, Interdonato Rosario

Depositato il

con il n.

1. Il "Sistema nuova osmosi" è caratterizzato dall'utilizzo di un unico wessel con modulo membrana che utilizza tappi di uscita ed entrata dell'acqua saldati e con quello d'uscita costituito da un ingresso per la regolazione della salinità ed una sede per un dispositivo per la regolazione della salinità stessa oltre le classiche uscite per il concentrato ed il permeato.
2. Il sistema secondo la rivendicazione 1 è caratterizzato dal fatto che la regolazione della salinità avviene direttamente all'interno del tappo d'uscita dell'acqua tramite lo spostamento assiale della vite di regolazione che apre e chiude parzialmente o completamente un apposito canale dando modo all'acqua osmotizzata di miscelarsi con l'acqua proveniente dal filtro a carboni attivi in modo migliore.
3. Il sistema secondo la rivendicazione 1 è caratterizzato dalla presenza, del flow restrictor integrato (restrizione di flusso), accuratamente dimensionato all'interno del tappo d'uscita dell'acqua, annullando eventuali perdite essendo integrata nel tappo e riducendone gli ingombri.

IL FUNZIONARIO DIRETTIVO
(Orsio Maria Tropeano)

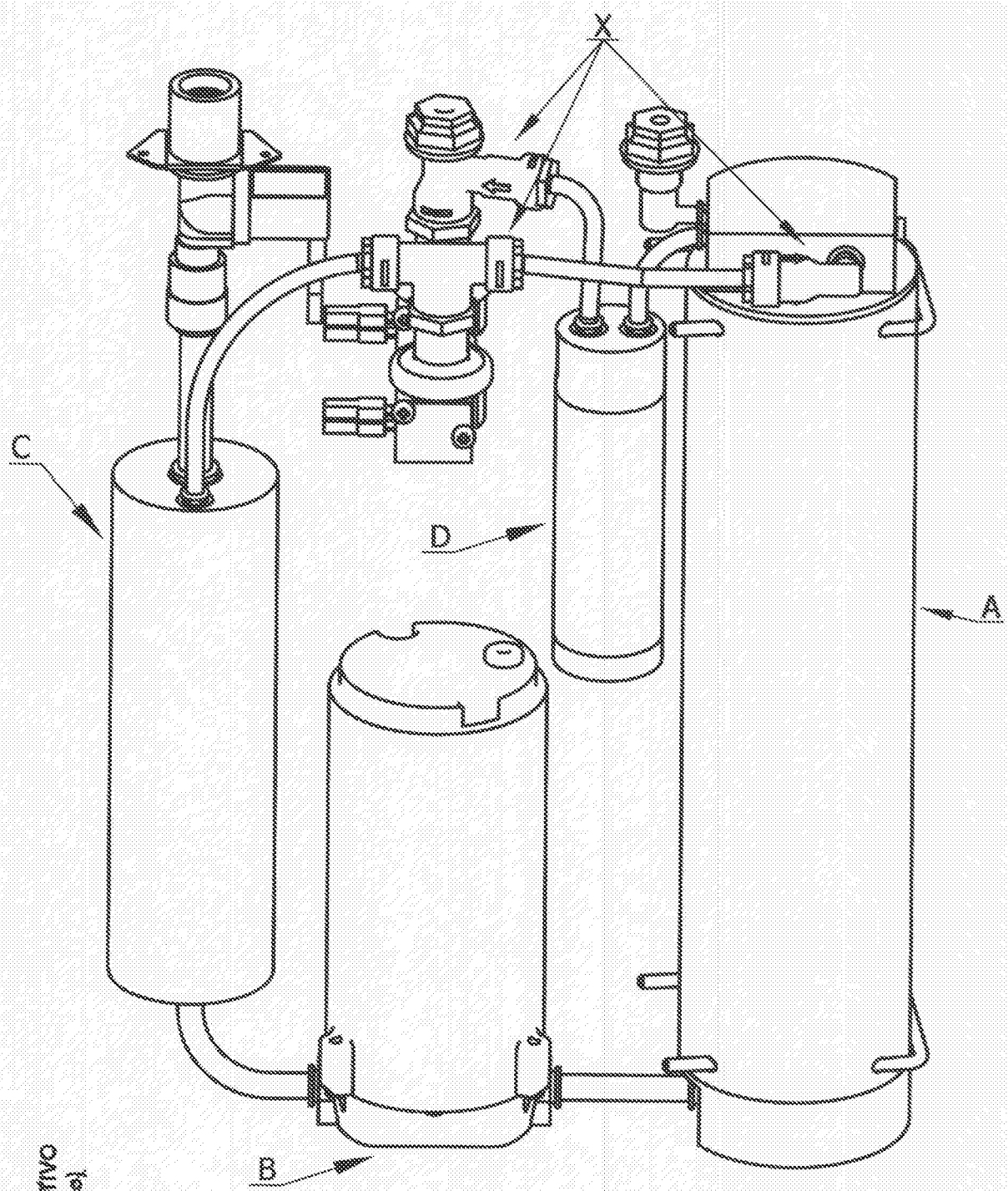
4. Il "Sistema nuova osmosi" è caratterizzato dall'utilizzo di appositi raccordi realizzati con attacco a baionetta, in fibra di vetro ed in grado di resistere fino a 30 bar, aumentandone la sicurezza da eventuali rotture e quindi perdite d'acqua.
5. Il sistema secondo la rivendicazione 4 è caratterizzato dal fatto che un singolo raccordo è equivalente a un minimo di tre raccordi ad innesto rapido nelle loro diverse tipologie riducendo notevolmente i punti di possibili perdite idrauliche oltre che ridurre la raccorderia e rendere più agevole e veloce una eventuale manutenzione.
6. Il sistema secondo la rivendicazione 4 è caratterizzato dal fatto che gli ingombri e quindi le dimensioni dell'intero "sistema nuova osmosi" siano notevolmente ridotte, con la conseguenza che è più leggero e facilmente trasportabile.
7. Il sistema secondo la rivendicazione 1 è caratterizzato dal fatto che i tappi di ingresso e uscita dell'acqua possono essere innestati, saldati o filettati nel contenitore ed essere di qualunque tipo di materiale plastico o metallico ed inoltre possono avere doppia foratura nello stesso tappo per eventuali accoppiamenti di più sistemi collegabili in serie o in parallelo.
8. Il sistema secondo la rivendicazione 1 è caratterizzato dal fatto che il filtro particolare che serve a neutralizzare le condizioni del pH dell'acqua non può essere utilizzato nel contesto in qualunque tipo e in qualunque forma facente parte del trovato.

Data, 17/01/2011

IL FUNZIONARIO DIRETTIVO
(Dario Maria Tropeano)

Firma del richiedente

Intesto Osmo
R. Tropeano



Roberto Turchetta
Inventore

IL FUNZIONARIO DIRETTIVO
(Dott. Maria Trapani)

Procedo al Transfero Interale della

FIG.2

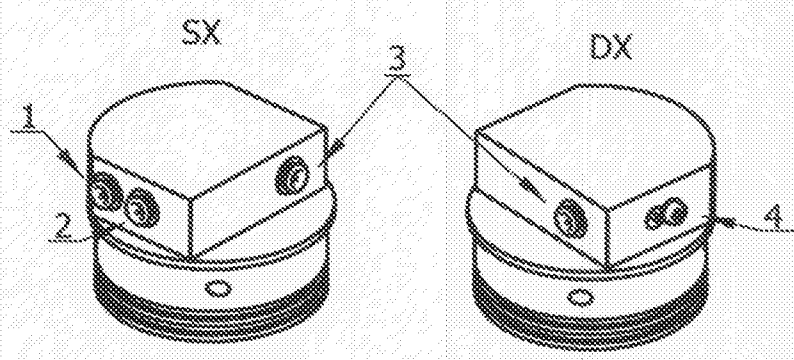


FIG.3

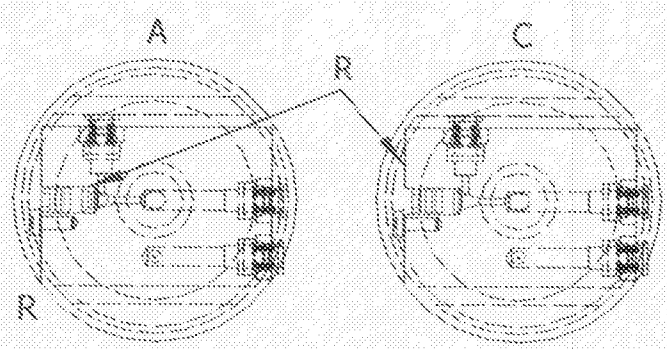


FIG.4

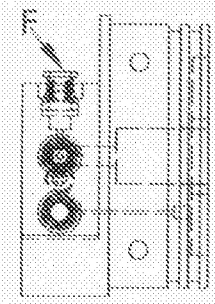
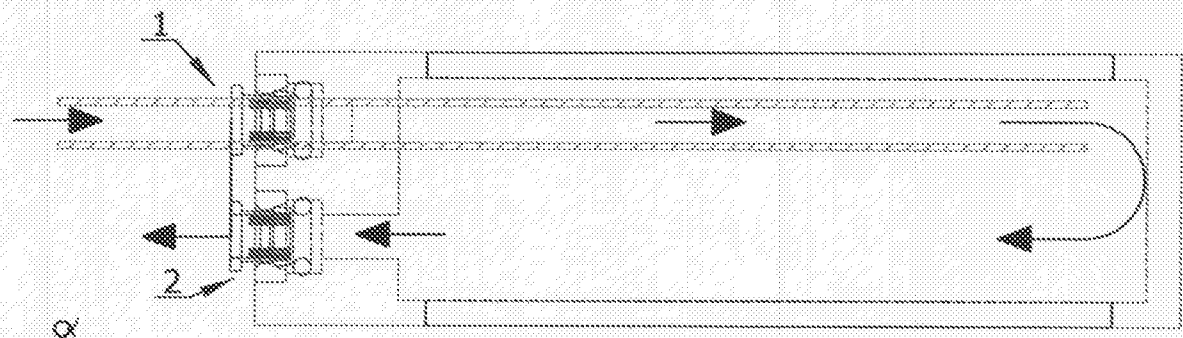


FIG.5



IL FUNZIONARIO DIRETTIVO
(Dr. SSA Maria Tropeano)