



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

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>102001900972794</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>23/11/2001</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>23/05/2003</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| C              | 12            | G                  |               |                    |

Titolo

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| APPARECCHIATURA DI FERMENTAZIONE PROVISTA DI MEZZI DI LAVAGGIO. |
|-----------------------------------------------------------------|

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Apparecchiatura di fermentazione provvista di mezzi di lavaggio"

Di: GIMAR TECNO S.r.l., nazionalità italiana, S.S.  
31, km.32,5, 15040 OCCIMIANO (Alessandria)

Inventore designato: Marco FRANCIA

Depositata il: **23 novembre 2001**

\*\*\*

TO 2001 A 00 1097

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un'apparecchiatura di fermentazione, particolarmente per la vinificazione, del tipo comprendente una vasca principale ed una vasca secondaria sovrapposta alla vasca principale, avente un'apertura di fondo per lo scarico del liquido di fermentazione nella vasca principale e dotata di un otturatore mobile verticalmente tra una posizione di chiusura dell'apertura di fondo ed una posizione di apertura.

Apparecchiature di fermentazione del tipo sopra citato sono note e descritte ad esempio nei brevetti IT 1 289 672, 1 293 978 e T099A000254, a nome della richiedente.

Il problema tecnico a cui l'invenzione si riferisce riguarda il lavaggio delle pareti interne dell'apparecchiatura di fermentazione, che deve es-

PR/cp

JACOBACCI & PARTNERS SPA

sere periodicamente eseguito per rimuovere i residui e le incrostazioni depositatesi sulle pareti nel corso della fermentazione e che è strettamente necessaria quando la stessa apparecchiatura debba essere utilizzata per la vinificazione di uve di diversa natura.

Attualmente, tale operazione è per lo più eseguita manualmente, con l'ausilio di apparecchiature idropulitrici ed è dispendiosa in termini di tempo e di manodopera, nonché difficoltosa per la difficoltà di accesso a zone critiche delle pareti delle vasche, quali in particolare la superficie della parete di fondo della vasca secondaria rivolta verso la vasca principale.

Lo scopo dell'invenzione è quello di fornire un'apparecchiatura perfezionata che consenta di effettuare il lavaggio in modo automatico, senza peraltro determinare un sostanziale aggravio di costi di fabbricazione dell'apparecchiatura.

In vista di tale scopo, costituisce oggetto dell'invenzione un'apparecchiatura di fermentazione, come definita nelle rivendicazioni che seguono.

Ulteriori caratteristiche ed i vantaggi dell'apparecchiatura risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata con ri-

ferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- le figg.1a e 1b sono viste schematiche in sezione di un'apparecchiatura di fermentazione con associati mezzi di lavaggio, illustrati in due posizioni operative a) e b);
- le figg.2a, 2b, 3a, 3b, 4a e 4b sono viste schematiche dell'apparecchiatura analoghe alle figg.1a, 1b, relative ad ulteriori tre forme di attuazione, ciascuna illustrata in due configurazioni operative;
- la fig.5 è una vista in sezione di un dispositivo di lavaggio secondo l'invenzione; e
- la fig.6 è una vista schematica in sezione di un altro dispositivo di lavaggio secondo l'invenzione.

Nei disegni, con 1 è indicata nel suo insieme una vasca di fermentazione di tipo a funzionamento automatico comprendente una vasca principale 2, destinata a contenere il prodotto vendemmiale pigiato ed una vasca secondaria 4, sovrapposta alla vasca principale ed avente un fondo 6 con un'apertura di fondo 8 per lo scarico nella vasca principale 2 del liquido di fermentazione che è alimentato dal fondo 6 della vasca principale 2 alla vasca secondaria 4

mediante un condotto di rimontaggio non illustrato.

Alla vasca secondaria 4, in particolare all'apertura di fondo 8, è associato un organo otturatore 10 con uno stelo 12 ed un piattello 14. L'organo otturatore 10 è comandato da un attuatore (non illustrato) ed è mobile verticalmente tra una posizione di chiusura, in cui il piattello 14 impegna l'apertura di scarico 8 ed una posizione di apertura.

Alla base dell'invenzione vi è l'idea di associare all'organo otturatore 10 mezzi di lavaggio, idonei ad erogare a getto un liquido di lavaggio sulle pareti interne dell'apparecchiatura di fermentazione, sfruttando il movimento verticale dell'otturatore 10 per variare conseguentemente la posizione di erogazione del liquido e consentire il lavaggio di regioni diverse delle pareti dell'apparecchiatura ed in particolare di aree critiche, quali la superficie della parete di fondo 6 della vasca secondaria 4, rivolta verso la vasca principale 2.

Nella forma di attuazione attualmente preferita, il piattello 14 è posizionato internamente alla vasca principale 2, per cui la corsa di chiusura dell'otturatore 10 comporta il sollevamento del

piattello 14 verso la parete di fondo 6 fino ad impegnare l'apertura 8.

In combinazione con la suddetta caratteristica è altresì preferibile che i mezzi di lavaggio siano montati al disopra del piattello 14 in modo tale per cui un unico dispositivo di lavaggio consenta il lavaggio delle pareti interne della vasca secondaria 4 e delle pareti che delimitano la parte superiore della vasca principale 2.

Nella fig.5 è illustrata una forma di realizzazione particolarmente semplice dei mezzi di lavaggio di tipo statico, che comprende un condotto 16 di alimentazione del liquido di lavaggio, che circonda lo stelo 12 dell'otturatore 10 e che alimenta il liquido ad un corpo cavo 18, ad esempio conformato a calotta, saldato al piattello 14 dell'otturatore 10. Il corpo cavo 18 presenta una pluralità di fori 20 per l'erogazione di getti radiali del liquido di lavaggio.

La configurazione della fig.5, in cui il corpo cavo 18 è disposto al disopra del piattello 14 ed in cui il piattello 14 è mobile al disotto dell'apertura 8, è attualmente preferita, in quanto lo spostamento verticale del piattello 14 consente il lavaggio selettivo sia sulla parete interna della

vasca superiore 4 sia delle pareti della vasca principale 2. Si intende tuttavia che l'invenzione contempla nel suo ambito anche il caso in cui il corpo cavo 18 per l'erogazione sia montato al disotto del piattello 14.

In una forma di attuazione preferita, i mezzi di lavaggio sono di tipo dinamico, ovvero a getti rotanti.

Ad esempio, la fig.6 illustra una forma di realizzazione in cui all'otturatore 10 sono associati primi mezzi di lavaggio 22 e secondi mezzi di lavaggio 24, entrambi di tipo dinamico. Si intende tuttavia che l'invenzione contempla nel suo ambito soluzioni in cui uno solo dei mezzi di lavaggio 22 o 24 sia associato all'otturatore 10.

I mezzi di lavaggio 22 comprendono un corpo di statore 26 che è fissato rigidamente allo stelo 12 dell'otturatore al disopra del piattello 14, provvisto di un condotto 27 comunicante con un condotto 16a per l'adduzione del liquido di lavaggio che circonda lo stelo 12. Al corpo di statore 26 è vincolato in impegno di scorrimento girevole un rotore 28 che definisce con lo statore 26 una camera 30 comunicante con il condotto 27.

La parete laterale del corpo di rotore 28 pre-

senta una pluralità di condotti inclinati 32 per l'erogazione a getto del liquido di lavaggio. Una tenuta idraulica tra il corpo di statore 26 e di rotore 28 può essere realizzata con guarnizioni anulari autolubrificanti 34 e 36, quantunque - per le finalità del dispositivo - non è necessario conseguire una completa tenuta idraulica.

Il corpo di rotore è posto in rotazione grazie alla forza di reazione generata sul rotore dai getti di liquido.

I mezzi di lavaggio 24 comprendono un condotto 38, posizionato internamente allo stelo 12, che alimenta il liquido di lavaggio ad un dispositivo a bracci tubolari rotanti 40, montato girevole al di sotto del piattello 14. Il dispositivo a bracci rotanti 40 comprende tipicamente un corpo di collettore 41 che riceve il liquido di lavaggio dal condotto 38 ed una pluralità di bracci tubolari 42, provvisti alle loro estremità di ugelli inclinati 44 o di fori per l'erogazione a getto del liquido di lavaggio.

Si intende naturalmente che i mezzi di lavaggio potranno assumere altre configurazioni rispetto a quelle qui descritte ed illustrate. Ad esempio, nell'ambito dell'invenzione potranno essere utiliz-

zati altri dispositivi di lavaggio rotanti a getto o a spruzzo, quali ad esempio un dispositivo a boccia rotante disponibile in commercio.

Tale dispositivo comprende essenzialmente un corpo cavo a boccia, provvisto di una pluralità di fori per l'emissione del liquido, che è collegato in modo girevole, con l'impiego di un cuscinetto a rotolamento, all'estremità di un condotto tubolare per l'adduzione del liquido.

Le figg.1a e 1b illustrano in modo schematico una soluzione, in cui un dispositivo a boccia girevole 48, del tipo sopra citato, è associato all'otturatore 10, al disopra del piattello 14. Lo spostamento verticale dell'otturatore 10 permette che i getti di erogazione del liquido di lavaggio siano diretti contro le pareti laterali della vasca principale 2 e verso la superficie inferiore della parete di fondo 6, nella posizione di apertura dell'otturatore 10 (fig.1a), mentre nella posizione di chiusura dell'otturatore 10 i getti di erogazione sono diretti verso le pareti che definiscono la vasca superiore 4 (fig.1b).

Nella forma di attuazione illustrata nelle figg.2a e 2b, sono previsti - in associazione allo stelo 12 - due dispositivi di erogazione, rispetti-

vamente, 50 e 52, ad esempio del tipo sopra citato, associati rispettivamente al disotto del piattello 14 ed all'estremità superiore dello stelo 12, ciascuno dei quali sarà provvisto di un indipendente condotto di alimentazione del liquido di lavaggio.

Nello schema della fig.3a, 3b, i mezzi di lavaggio, ad esempio del tipo precedentemente indicato con 22 (fig.6) o con 18 (fig.5), sono associati allo stelo 12 al disopra del piattello 14.

In un'altra forma di realizzazione illustrata nelle figg.4a e 4b è previsto un dispositivo di lavaggio associato al piattello 12, ma posto in rotazione non dalla reazione dei getti uscenti, bensì fatto ruotare da un attuatore, preferibilmente, ma non necessariamente, elettrico. Tale dispositivo attuatore può ad esempio essere lo stesso dispositivo che serve ad azionare in modo alternativo di salita e di discesa l'otturatore 10 e predisposto per azionare in rotazione lo stesso stelo 12 ed il piattello 14 dell'otturatore 10. In questo caso, possono essere installati altri ugelli spruzzatori, ad esempio del tipo indicato precedentemente con 24 (fig.6) al disotto del piattello 14 per aumentare l'efficacia del sistema nel lavaggio della vasca principale 2.

Si intende che, fermo restando il principio dell'invenzione, i modi di realizzazione ed i particolari di attuazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato a titolo di esempio non limitativo.

L'apparecchiatura di fermentazione sarà preferibilmente dotata di tutti gli accessori necessari o utili per la conduzione, in modo automatico del ciclo di vinificazione. In particolare, l'apparecchiatura potrà comprendere un'unità di controllo e comando predisposta per la gestione del ciclo di vinificazione e per l'effettuazione di cicli di lavaggio mediante azionamento dei mezzi di lavaggio oggetto dell'invenzione.

A tale fine, l'unità di controllo e comando potrà comprendere uno schermo di visualizzazione e mezzi di elaborazione predisposti per visualizzare sullo schermo una rappresentazione dei mezzi di lavaggio e/o dei parametri di processo relativi al lavaggio.

### RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura di fermentazione, particolarmente per vinificazione, del tipo comprendente una vasca principale (2) ed una vasca secondaria (4), sovrapposta alla vasca principale (2) ed avente un'apertura di fondo (8) per lo scarico del liquido di fermentazione nella vasca principale (2) e dotata di un otturatore (10) mobile verticalmente tra una posizione di chiusura dell'apertura di fondo (8) ed una posizione di apertura, caratterizzata dal fatto che a detto otturatore (10) sono associati mezzi per l'erogazione a getto di un liquido di lavaggio (18, 22, 24), in modo tale per cui lo spostamento verticale dell'otturatore (10) e dei mezzi di lavaggio (18, 22, 24) ad esso associati consente di regolare la posizione dei getti di lavaggio.

2. Apparecchiatura di fermentazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che comprende un otturatore provvisto di stelo (12) e di un piattello (14) ed in cui i mezzi di lavaggio comprendono un corpo a parete forellata cavo (18) associato al piattello (14) ed un condotto (16) circondante lo stelo (12) per l'alimentazione di un liquido di lavaggio in detto corpo cavo.

3. Apparecchiatura di fermentazione secondo la ri-

vendicazione 1, caratterizzata dal fatto che comprende un otturatore (10) provvisto di uno stelo (12) e di un piattello (14) ed i mezzi di lavaggio comprendono un dispositivo erogatore dinamico comprendente un corpo di statore (26) vincolato allo stelo (12) dell'otturatore (10) ed un corpo di rotore (28) a parete forellata (32) montato girevole sul corpo di statore (26) e definente con il corpo di statore (26) una camera (30) per il liquido di lavaggio.

4. Apparecchiatura di fermentazione secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che i mezzi di lavaggio comprendono un condotto (16a) per l'alimentazione di un liquido di lavaggio circondante lo stelo (12) dell'otturatore e comunicante con detta camera (30).

5. Apparecchiatura di fermentazione secondo le rivendicazioni 1 a 4, caratterizzata dal fatto che i mezzi di lavaggio (18; 26, 28) sono montati al di sopra del piattello (14).

6. Apparecchiatura di fermentazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che comprende un otturatore (10) con stelo (12) e piattello (14) ed i mezzi di lavaggio comprendono un dispositivo erogatore dinamico (40) a bracci tubolari

rotanti (42) montato girevole al disotto del piattello (14) ed un condotto (38) di alimentazione del liquido di lavaggio comunicante con detti bracci tubolari (42) disposto internamente allo stelo 812) dell'otturatore.

7. Apparecchiatura di fermentazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i mezzi di lavaggio comprendono un dispositivo erogatore dinamico a boccia forellata (48) montato girevole all'estremità di un condotto di alimentazione del liquido di lavaggio.

8. Apparecchiatura di fermentazione secondo le rivendicazioni 3 a 6, comprendente in associazione un dispositivo erogatore dinamico, come definito nella rivendicazione 3 ed un secondo dispositivo erogatore dinamico a bracci tubolari rotanti, come definito nella rivendicazione 6.

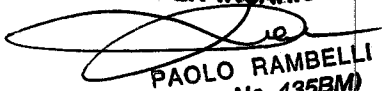
9. Apparecchiatura di fermentazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i mezzi di lavaggio comprendono un dispositivo erogatore a getto associato al piattello (14) e mezzi attuatori atti ad azionare in rotazione il piattello (14).

10. Apparecchiatura di fermentazione secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che com-

prende mezzi attuatori atti a comandare il movimento verticale dell'otturatore (10) ed in cui detti mezzi attuatori sono predisposti per azionare in rotazione il piattello (14).

11. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente un otturatore (10) con stelo (12) e piattello (14) ove il piattello è posizionato internamente alla vasca principale (2) per cui la corsa di chiusura dell'otturatore (10) comporta il sollevamento del piattello (14) verso la parete di fondo (6) della vasca secondaria (4).

**PER INCARICO**

  
**PAOLO RAMBELLI**  
(Iscr. No. 435BM)

  
C.C.I.A.A.  
Torino

JACOBACCI & PARTNERS SpA.

fig.1a

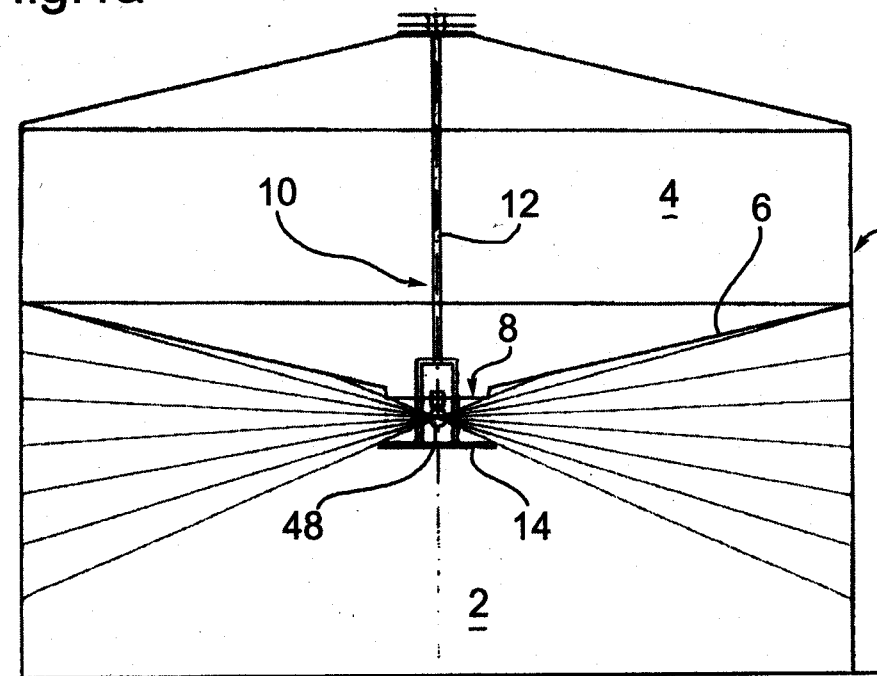
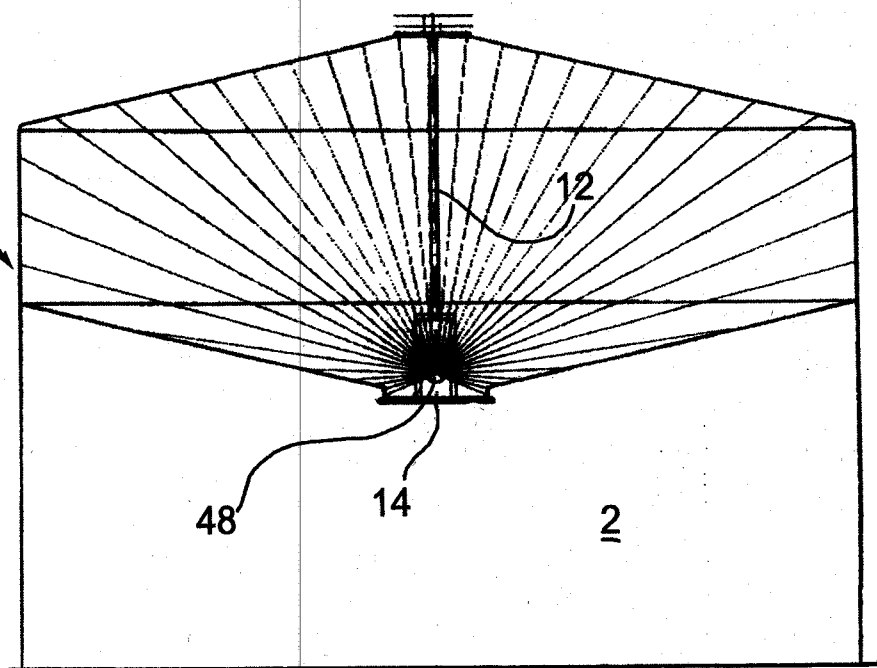


fig.1b



TO 2001 A001097

C.C.I.A.A.  
Torino

MB

PAOLO RAMBELLI  
(Prov. No. 4358M)

fig.2a

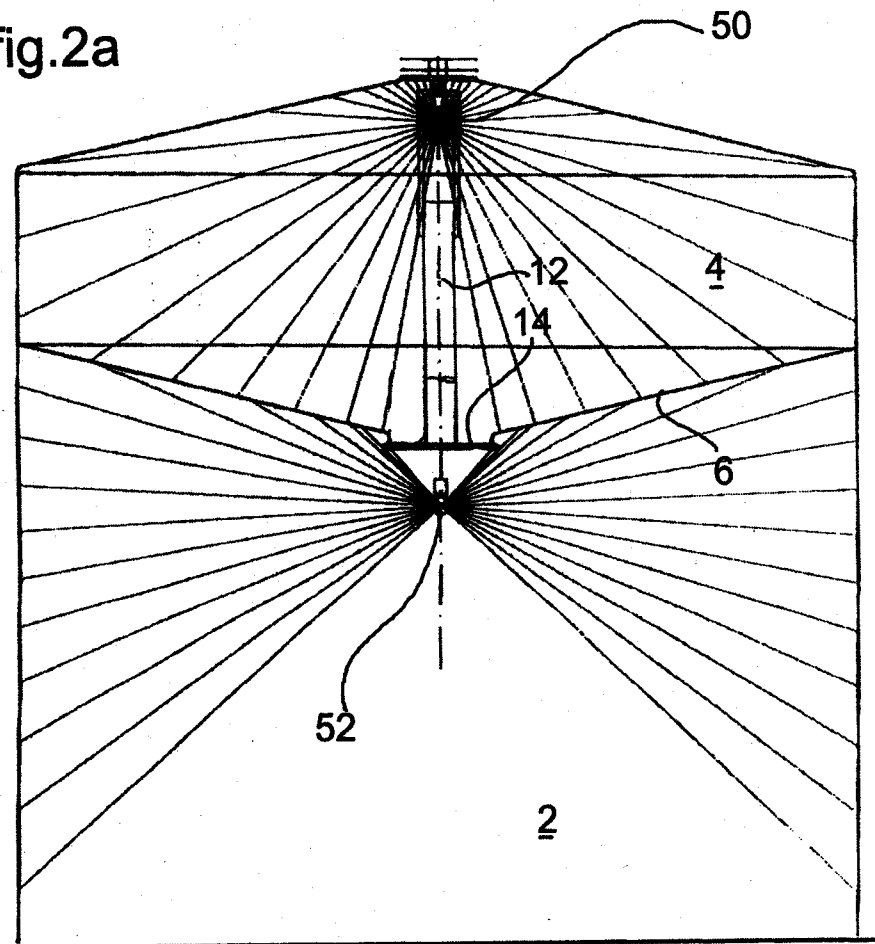
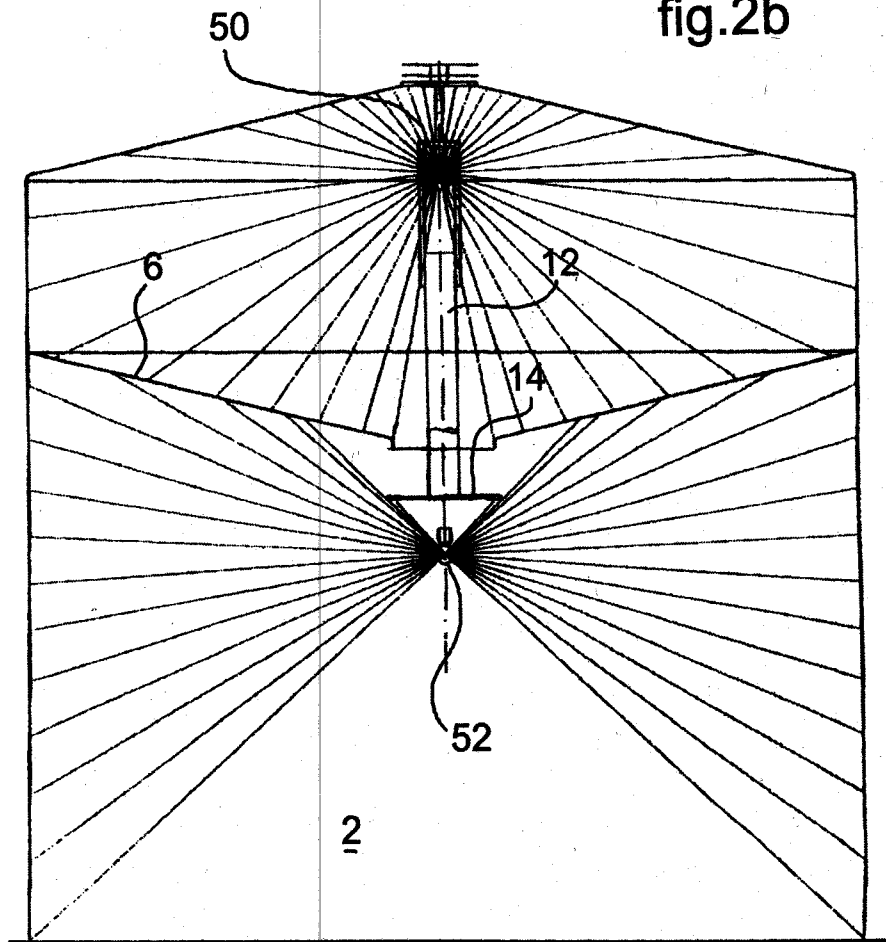


fig.2b



TO 2001 A 001097

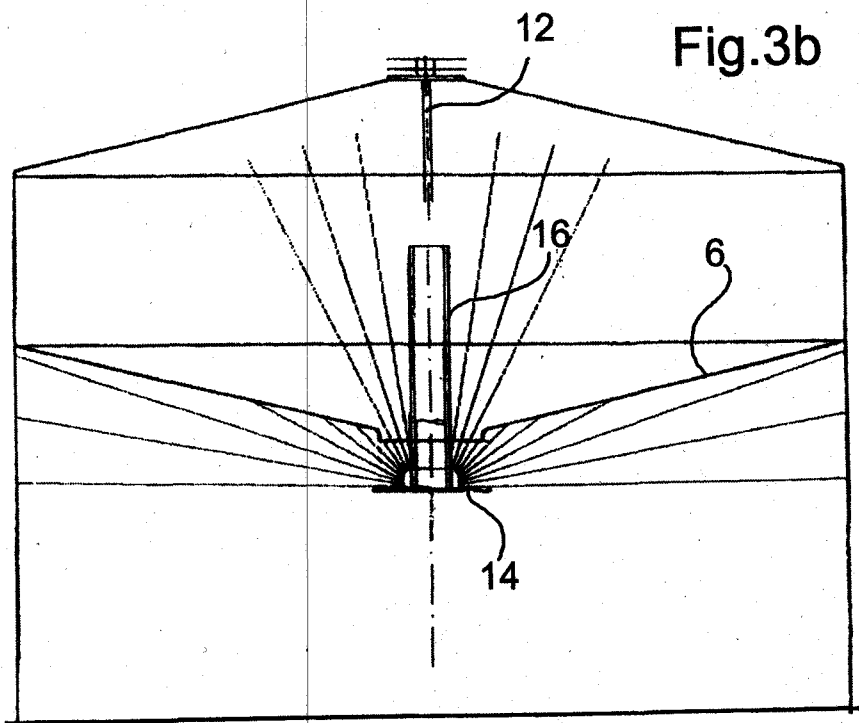
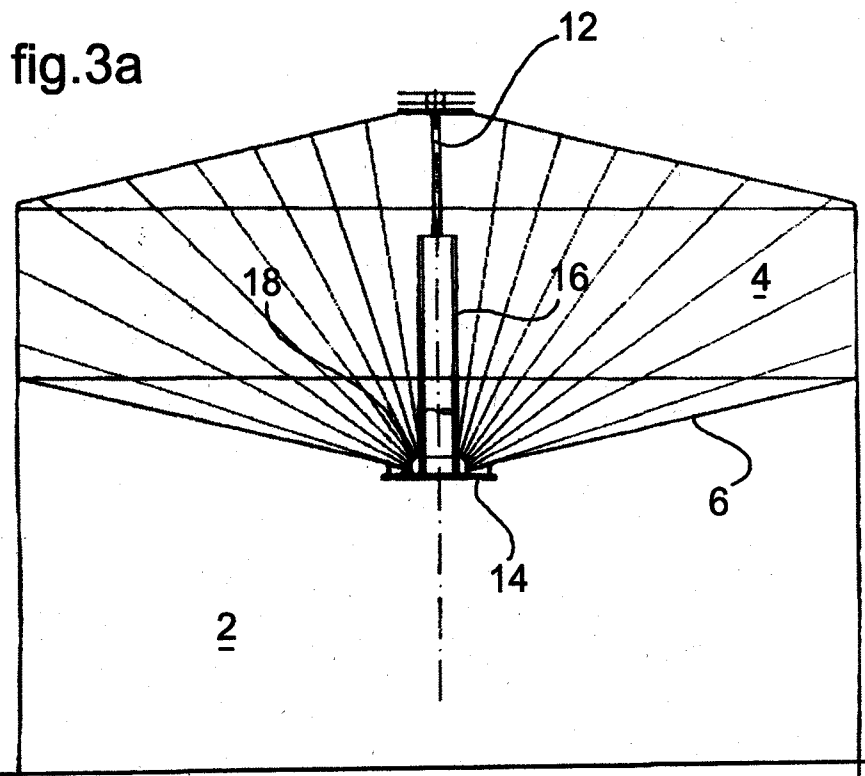
PAOLO RAMBELLI  
(per. No. 43584)

PAOLO RAMBELLI

PAOLO RAMBELLI



Handwritten signature or initials.



TO 2001 A901097

PAOLO RAMBELLI  
(Arch. No. 4358M)  
COLLABORATORE  
TORINO

fig.4a

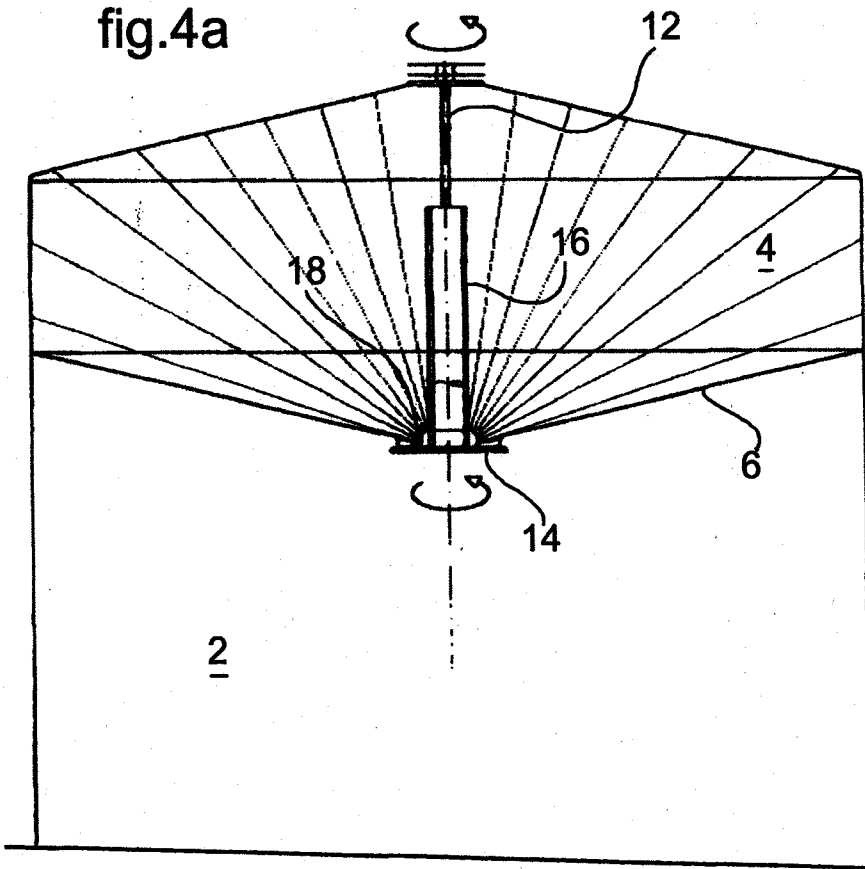
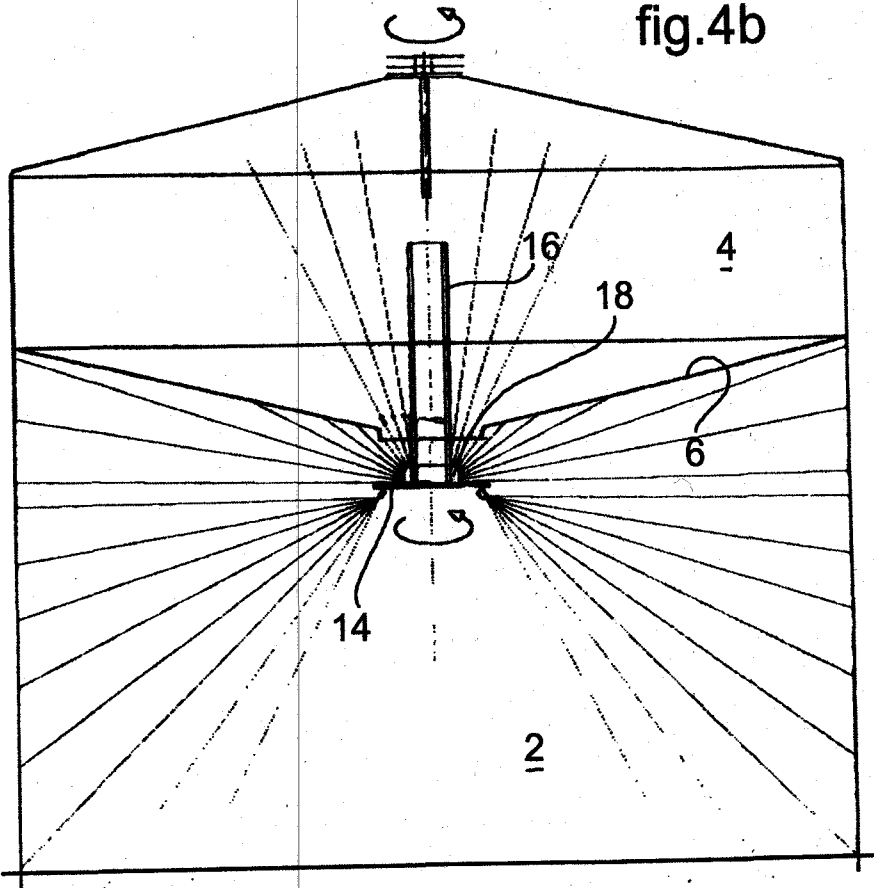


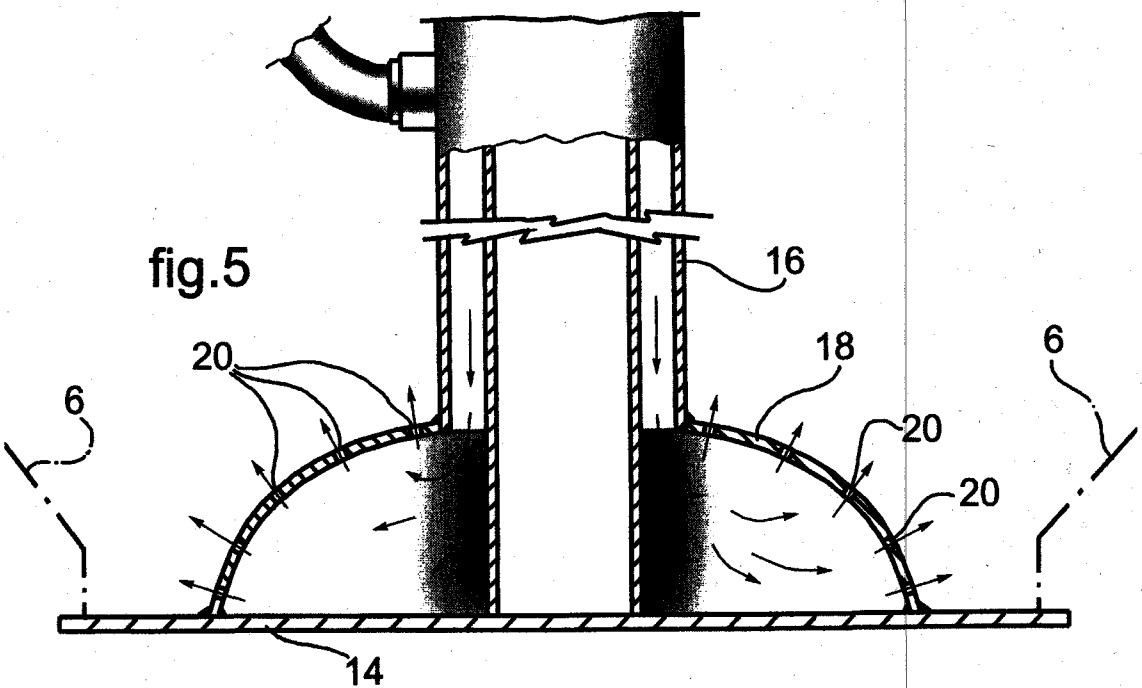
fig.4b

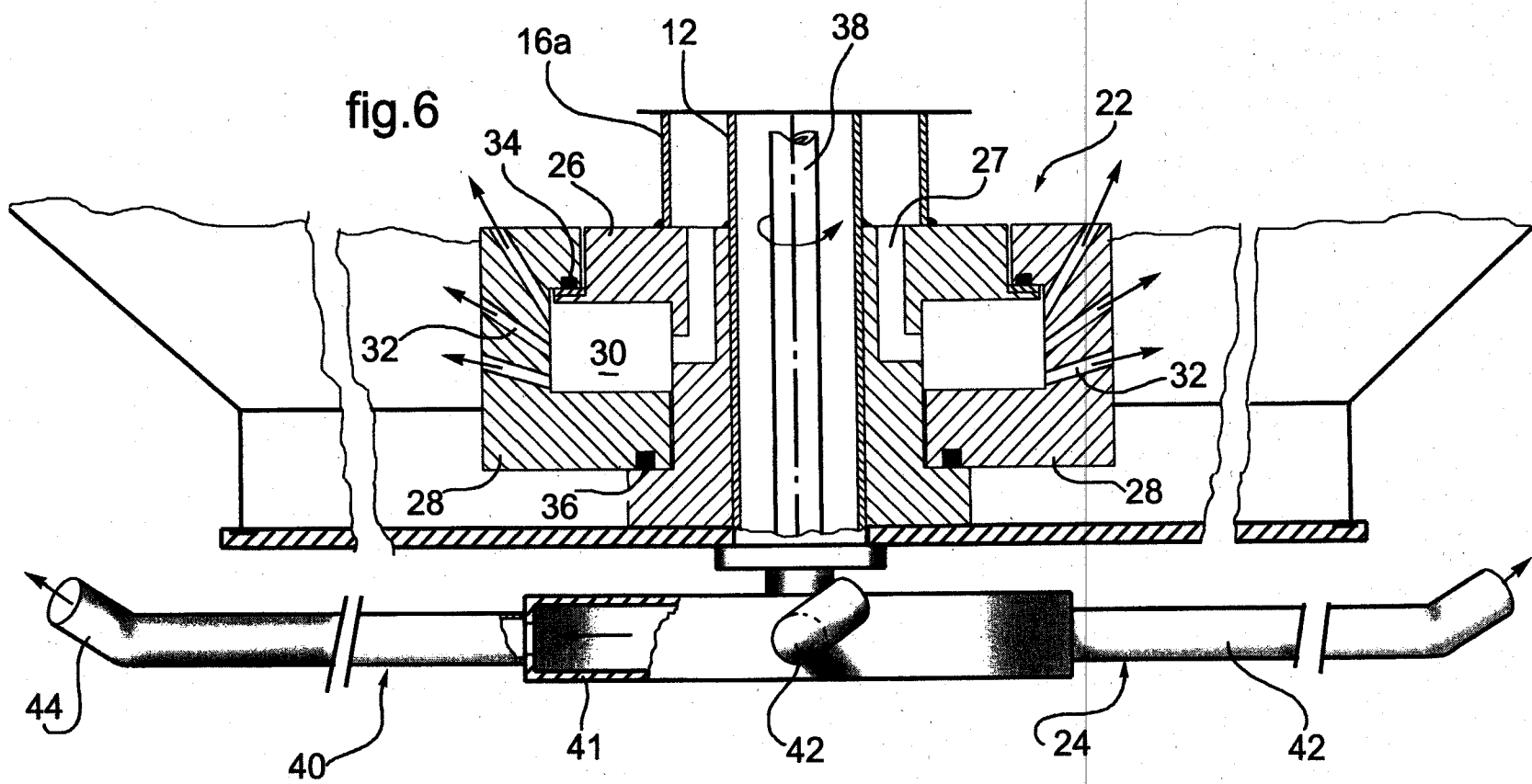


TO 2000 10001097

PAOLO RAMBELLI  
(Incar. No. 1355BM)

TO 2000/0004007





10 2001 A 000 1 097

PAOLO RAMBELLI  
 (Reg. No. 435BM)  
 10/01/2001