



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900365908
Data Deposito	09/05/1994
Data Pubblicazione	09/11/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	06	C		

Titolo

SUBBIO PER IL DECATISAGGIO A SECCO DI TESSUTI IN AUTOCLAVE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Subbio per il decatissaggio a secco di tessuti in autoclave"

di: T.M.T. di Manenti & C. Sas, nazionalità italiana, Via Rovella 1/3 D - 13068 Vallemosso (Vercelli).

Inventore designato: MANENTI Angelo.

TO 94A000371

Depositata il: 9 MAGGIO 1994

000371

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ai subbi per il decatissaggio a secco di tessuti in autoclave, del tipo comprendente un cilindro cavo avente un'estremità aperta ed una parete laterale perforata intorno alla quale, nell'uso, un rotolo di tessuto viene avvolto a spirale su uno strato tubolare di materiale filtrante, e nella cui cavità viene alimentato, attraverso detta estremità aperta, il vapore saturo di trattamento quando il subbio è inserito nell'autoclave.

Nel trattamento di decatissaggio a secco di tessuti in autoclave mediante l'impiego di un subbio del tipo sopra specificato, si presentano diversi problemi.

In primo luogo, per evitare il contatto diretto fra la parete perforata del cilindro ed il tessuto

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

da trattare, all'atto dell'avvolgimento di questo sul subbio viene tradizionalmente interposto un fondo o sottopezza, come ad esempio un satino o mollettone, attraverso il quale durante il trattamento il vapore fluisce verso il rotolo di tessuto. Questi sottopezza convenzionali presentano una compattezza relativamente elevata e quindi una certa resistenza al passaggio del vapore. Ciò comporta tempi di trattamento del tessuto all'interno dell'autoclave relativamente lunghi.

Un altro inconveniente risiede nella disuniformità di trattamento del tessuto fra la zona centrale e le estremità del rotolo avvolto sul subbio, dal momento che in tali zone il vapore tende a sfogare verso l'esterno al di sotto dei bordi marginali del rotolo avvolto senza attraversarli.

Un ulteriore inconveniente dei subbi noti deriva dal fatto che il diametro di avvolgimento del rotolo è rigidamente fisso, ovvero non vi è possibilità di un suo adattamento alla lunghezza del tessuto da avvolgere e quindi allo spessore radiale del rotolo avvolto, mentre sarebbe invece desiderabile poter operare con diametri iniziali di avvolgimento tanto maggiori quanto minore è lo spessore del rotolo, così da ridurre il numero di spire del tessuto.

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

Tradizionalmente, per aumentare il diametro iniziale di avvolgimento si ricorre ad un maggiore spessore del fondo o sottopezza avvolto sul cilindro: tuttavia, questa soluzione comporta - per i motivi esposti in precedenza - un ulteriore indesiderato incremento della resistenza del vapore.

Infine, vi è il problema connesso all'azione dell'acqua di condensazione che si forma inevitabilmente ad ogni inizio di un ciclo di trattamento, quando al subbio relativamente freddo introdotto nell'autoclave viene alimentato il vapore di trattamento. Nonostante gli accorgimenti normalmente impiegati per ostacolare il passaggio della condensa verso il rotolo di tessuto (impiego di tronchi di tubo applicati alla parete perforata del cilindro, sistemi aspiranti di drenaggio della condensa all'interno del cilindro), vi è comunque il rischio che quantità seppure minime di condensa possano passare attraverso lo strato tubolare di materiale filtrante (di norma sottile) e raggiungere le spire di tessuto, provocando la formazione di macchie.

Pertanto, lo scopo della presente invenzione è quello di ovviare ai suddetti inconvenienti e di realizzare un subbio per il decatissaggio a secco di tessuti in autoclave del tipo definito all'inizio,

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLO D'OUJX
s.r.l.

che da una parte sia in grado nell'uso di assicurare un più rapido passaggio del vapore di trattamento attraverso il rotolo di tessuto, impedendo al tempo stesso in modo pressochè totale al vapore di trattamento di raggiungere il tessuto ed assicurando una migliore uniformità di trattamento, e dall'altra consenta di adattare in modo comodo e pratico il suo diametro iniziale di avvolgimento alla lunghezza del tessuto da trattare, ovvero allo spessore radiale del rotolo stesso.

In vista di raggiungere questi scopi, la presente invenzione ha per oggetto un subbio del tipo sopra specificato, la cui caratteristica principale risiede nel fatto che la suddetta parete laterale perforata è delimitata alle sue estremità da una coppia di testate anulari contrapposte portate dal cilindro e delimitanti con tale parete laterale un vano circonferenziale, e nel fatto che tale vano circonferenziale è riempito con un letto anulare di materiale permeabile al vapore la cui superficie perimetrale esterna definisce il diametro iniziale di avvolgimento del rotolo di tessuto sul subbio.

Grazie a questa idea di soluzione, in pratica fra il rotolo di tessuto avvolto e la parete perforata del cilindro attraverso la quale fuoriesce

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.



nell'uso il vapore di trattamento viene interposto, sostanzialmente per l'intera lunghezza assiale del rotolo stesso, uno strato anulare più o meno spesso del suddetto materiale permeabile al vapore, il quale consente al vapore stesso di raggiungere il rotolo con una rapidità sensibilmente maggiore rispetto al caso dei sottopozza a satino o mollettone convenzionali, costituendo tuttavia un'efficace barriera al passaggio di eventuale acqua di condensazione. Inoltre anche l'uniformità di trattamento nelle zone del tessuto adiacenti alle estremità del rotolo risulta apprezzabilmente più uniforme, dal momento che in tali zone vengono efficacemente impediti fughe laterali di vapore, da parte delle superfici frontali nelle due testate di estremità.

Un ulteriore importante vantaggio risiede nel fatto che il letto di materiale permeabile al vapore genera un supporto morbido di avvolgimento delle prime spire del rotolo di tessuto, diversamente dalla tecnica nota secondo cui tale supporto è invece sostanzialmente rigido e provoca dannosi fenomeni di lucidità o lucentezza diversa fra le spire radialmente interne e le spire radialmente esterne del tessuto. Questo fenomeno viene invece evitato con il materiale relativamente flessibile

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

del letto di materiale permeabile al vapore secondo l'invenzione, il quale offre inoltre l'ulteriore vantaggio di trattenere efficacemente i residui di umidità impedendone il contatto con il del tessuto.

Tali due testate, la cui distanza reciproca corrisponde in generale alla media dell'altezza del tessuto da trattare, possono essere fissate in modo permanente al cilindro, ed anche essere formate integrali con questo, oppure, più convenientemente, esse possono essere fissate al cilindro in modo smontabile. In tal caso, il subbio può essere convenientemente dotato di una serie di testate di diametri diversi, fra loro intercambiabili, in modo da poter variare la dimensione del vano circonferenziale fra esse definito, e quindi lo spessore radiale disponibile per il letto anulare di materiale permeabile al vapore, in funzione della lunghezza del tessuto da avvolgere. In altre parole, è possibile adattare in modo comodo ed agevole il diametro iniziale di avvolgimento del rotolo di tessuto allo spessore radiale di questo. Tanto minore sarà lo spessore del rotolo di tessuto, tanto maggiore potrà essere il diametro iniziale di avvolgimento del subbio, riducendo così il numero delle spire e migliorando in definitiva l'uniformità di trattamento.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

Inoltre anche la distanza reciproca fra le due testate potrà essere variabile in modo da corrispondere all'altezza del tessuto da trattare, oppure potrà essere mantenuta fissa e pari alla media prevista delle altezze delle pezze di tessuto da trattare.

Il suddetto materiale permeabile al vapore è un materiale relativamente morbido e flessibile e può essere a base di fibre sintetiche, ad esempio poliammidiche, oppure potrà essere costituito da fibre di vetro o analoghi materiali, od anche da una rete a maglie di dimensioni micrometriche, normalmente di materiali sintetici. In ogni caso il letto del materiale permeabile al vapore potrà essere formato fasciando la parete perforata del cilindro con un nastro a spire sovrapposte, oppure mediante una serie assiale di dischi anulari più o meno compattati assialmente.

L'invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento ai disegni annessi, che ne mostra l'applicazione ad un subbio con disposizione interna rispettivamente di un tipo convenzionale e di un tipo particolare.

Nei disegni:

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s. r. l.

- la figura 1 è una vista in sezione longitudinale schematica di un subbio secondo una prima forma di attuazione dell'invenzione,

- la figura 2 è una vista in sezione trasversale secondo la linea II-II della figura 1,

- la figura 3 è una vista analoga alla figura 1 di una seconda forma di attuazione dell'invenzione,

- la figura 4 è una vista in sezione trasversale secondo la linea IV-IV della figura 3.

Riferendosi inizialmente alle figure 1 e 2, con 1 è indicato genericamente nel suo insieme un subbio destinato all'impiego per il decatissaggio a secco di tessuti all'interno di un'autoclave (di tipo convenzionale e quindi non illustrata per brevità nei disegni), costituita da un contenitore chiudibile ermeticamente a seguito dell'introduzione del subbio 1 e provvista, tra l'altro, di un raccordo per l'alimentazione del vapore saturo di trattamento. Il subbio 1 è normalmente montato su un carrello, anch'esso non visibile nei disegni, che ne consente l'introduzione e l'estrazione relativamente all'autoclave. Occorre notare che, durante il funzionamento all'interno dell'autoclave, il subbio 1 può essere stazionario oppure girevole intorno al proprio asse.

DUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
S.r.l.



Il subbio 1 comprende, in modo sostanzialmente convenzionale, un cilindro 2 avente un'estremità chiusa 6 ed un'estremità aperta 3 attraverso la quale, nel funzionamento, il vapore in pressione viene immesso da una sorgente di alimentazione V entro la cavità 7 del cilindro 2.

Il cilindro 2 presenta una parete laterale 8 a sezione circolare che, per una sua porzione assiale sostanziale e fino ad una certa distanza dalle estremità 2, 6, è attraversata da una moltitudine di fori radiali entro i quali sono inseriti rispettivi tronchi di tubo 14 che sporgono entro la cavità 7.

Secondo l'invenzione, in corrispondenza delle zone terminali non perforate della parete laterale 8, cioè in adiacenza delle estremità 3 e 6, sono applicate due testate anulari contrapposte 4, 5 che delimitano con la parete laterale perforata 8 un vano anulare circonferenziale 16 aperto verso l'esterno.

Nell'esempio rappresentato nelle figure 1 e 2, le testate 4, 5 sono costituite da due elementi distinti e fissati a tenuta al cilindro 2 mediante sistemi meccanici convenzionali, non illustrati ma alla portata del tecnico del ramo. Tali sistemi meccanici possono realizzare un fissaggio permanente delle due testate 4, 5 relativamente al cilindro 2

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
S.r.l.

oppure, più convenientemente, un ritegno smontabile allo scopo di consentirne la rimozione e la sostituzione con analoghe testate intercambiabili, aventi un diametro esterno diverso. In tal modo la dimensione radiale del vano anulare 16 può essere vantaggiosamente variata in funzione delle necessità di impiego del subbio 1.

Anche la dimensione assiale del vano anulare 16, ovvero la distanza reciproca fra le due testate 4, 5 può essere variabile in funzione dell'altezza della pezza di tessuto da trattare. Tale distanza sarà in ogni caso sostanzialmente pari all'altezza del tessuto.

Con 9 è indicato un letto anulare di materiale permeabile al vapore, il quale riempie completamente il vano circonferenziale 16 in modo tale per cui la sua superficie esterna definisce, a filo delle superfici periferiche esterne delle due testate 4, 5, una superficie di avvolgimento 17 per un rotolo di tessuto 10 da decatizzare. Apparirà evidente che la superficie di avvolgimento 17 definisce il diametro iniziale di avvolgimento del rotolo di tessuto 10, e quindi che, variando le dimensioni radiali delle due testate 4, 5 e del letto anulare di materiale permeabile 9, è possibile variare il diametro iniziale di avvolgimento del rotolo stesso.

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

Più in particolare, tale diametro iniziale potrà essere selezionato in funzione della lunghezza del tessuto da avvolgere di volta in volta sul subbio 1, e quindi dello spessore radiale del rotolo 10. Tanto minore sarà la lunghezza del tessuto da avvolgere, e quindi lo spessore radiale del rotolo avvolto, tanto maggiore potrà essere il diametro esterno della superficie di avvolgimento 17, a parità di dimensioni dell'autoclave col la quale il subbio 1 viene utilizzato.

Il letto anulare 9 può essere costituito da qualsiasi materiale idoneo a garantire la sufficiente compattezza per l'avvolgimento del rotolo 10 ed al tempo stesso un certo grado di morbidezza o flessibilità, assicurando al tempo stesso un'elevata permeabilità al vapore. Convenientemente, tale materiale è costituito da fibre sintetiche, particolarmente a base di poliammidi contenenti anelli aromatici nella catena, ottenuti da acido isoftalico e 1,3-fenilendiammina. Fibre di questo tipo sono prodotte e commercializzate con la denominazione NOMEX (marchio registrato) da E.I. DuPont de Nemours (USA).

In alternativa, le fibre sintetiche possono essere fibre poliestere, acriliche o di altra composizione.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OJIX
S.r.l.

Secondo ulteriori alternative, possono anche essere utilizzate fibre di altra natura, ad esempio fibre di vetro oppure reti di materiali sintetici a maglie di dimensioni micrometriche.

In ogni caso il letto 9 può essere realizzato mediante fasciatura della parete perforata 8 del cilindro 2 a partire da un nastro continuo avvolto secondo spire successive con la necessaria tensione fino al diametro desiderato, oppure da una serie assiale di dischi anulari del diametro desiderato, impaccati con la necessaria compressione fra le due testate 4, 5.

Occorre notare che le caratteristiche dei materiali sopra menzionati per la formazione del letto anulare 9 sono tali da realizzare, oltre al sopporto per l'avvolgimento del rotolo di tessuto 10 ed alla permeabilità al vapore, anche un utile effetto di filtrazione del vapore. Tuttavia, per realizzare una filtrazione più spinta, è possibile interporre fra la parete perforata 8 del cilindro 2 ed il letto anulare 9 un ulteriore strato tubolare relativamente sottile di materiale filtrante, secondo metodologie convenzionali.

Nell'impiego, il rotolo di tessuto 10 da decatizzare viene formato secondo spire successive intorno alla superficie di avvolgimento 17 definita,

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.



come detto in precedenza, dalla periferia del letto anulare 9. In modo convenzionale, fra ogni spira e quella contigua è avvolto un satino che presenta un'altezza maggiore di quella della pezza di tessuto ed appoggia alle sue estremità sulle superfici anulari esterne delle due testate 4, 5. Il tessuto è invece compreso, per tutta la sua altezza, entro la lunghezza assiale del letto anulare 9.

Il subbio 1 viene quindi inserito all'interno del contenitore dell'autoclave e, a seguito della chiusura sigillata di questa, il vapore saturo di trattamento viene alimentato all'interno della cavità 7 attraverso l'estremità aperta 3 del cilindro 2.

Il vapore attraversa la parete perforata 8 con i relativi tronchi di tubo 14 e percorre il letto anulare 9 fino a raggiungere ed attraversare i vari strati del rotolo di tessuto 10. Il trattamento prevede inoltre, in modo convenzionale, anche il passaggio di vapore dall'esterno verso l'interno del rotolo 10, secondo cicli alterni con tempi e temperature variabili a seconda del tipo di tessuto da decatizzare.

Grazie alle caratteristiche del materiale del letto anulare 9, la velocità di efflusso del vapore attraverso il rotolo 10 è sensibilmente maggiore

rispetto al caso dei subbi convenzionali che utilizzano, per l'avvolgimento del rotolo 10, sottofondi a satino o a mollettone. Inoltre, la presenza delle due testate 4, 5 assicura che il vapore proveniente dalla cavità 7 attraversi effettivamente ed uniformemente l'intera altezza del rotolo di tessuto 10, impedendo fughe di vapore nelle zone di estremità del rotolo stesso.

Lo spessore del letto anulare 9 realizza inoltre un effetto di barriera atta ad impedire che eventuale acqua di condensazione, prodotta all'inizio del ciclo di trattamento allorchè il cilindro 2 è relativamente freddo, possa raggiungere e macchiare gli strati del rotolo 10.

Per un'efficace evacuazione di tale acqua di condensa all'esterno del cilindro 2, l'invenzione prevede l'impiego di un gruppo di drenaggio 18 inseribile attraverso l'estremità aperta 3 del cilindro 2 e collegato ad una pompa di aspirazione C. Il condotto di drenaggio 18 presenta un'estremità snodata 19 spostabile, tramite un'asta di comando 20 ed un'attuatore convenzionale non illustrato, fra una posizione sostanzialmente orizzontale di allineamento con l'asse del cilindro 2 ed una posizione inclinata verso il basso, nel modo rappresentato nella figura 1, nella direzione della

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

zona di fondo della parete laterale 8. In tal modo, quando il subbio 1 è inserito nell'autoclave, eventualmente con una leggera inclinazione verso il basso nella direzione dell'estremità aperta 3 del cilindro 2, l'acqua di condensa che si forma durante il ciclo di trattamento viene efficacemente ed istantaneamente aspirata dall'estremità 19 del condotto 18 e scaricata all'esterno tramite la pompa C, in aggiunta al deflusso e scarico automatico realizzato in modo noto tramite la stessa pressione del vapore.

La variante rappresentata nelle figure 3 e 4 è generalmente simile alla forma di attuazione descritta in precedenza, e soltanto le differenze verranno descritte nei dettagli, utilizzando gli stessi riferimenti numerici per le parti identiche o simili.

Tale variante rappresenta una particolare realizzazione del cilindro 2 diversa da quella tradizionale descritta in precedenza, e formante l'oggetto della domanda di brevetto italiano n. TO93A000442 a nome della stessa Richiedente.

Secondo tale realizzazione, la parete perforata 8 del cilindro 2 è priva dei tronchi di tubo 14, il che ne permette una realizzazione apprezzabilmente più semplice ed economica, eliminando al tempo

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
S.r.l.

stesso gli inconvenienti derivanti nell'uso dall'eventuale distacco di tali tronchi di tubo 14 e dalla conseguente necessità di riparazione del cilindro stesso.

In effetti la cavità 7 del cilindro 2 è in questo caso costituita da un'intercapedine anulare delimitata esternamente dalla parete perforata 8 ed internamente da un condotto centrale 15 che attraversa coassialmente il cilindro 2 e le relative estremità 3, 6 e che, nella zona della sua parete laterale corrispondente alla parete perforata 8, è attraversato da una pluralità di passaggi radiali a forma di tronco di tubo 21, sporgenti verso l'interno e verso l'esterno del condotto 15 e provvisti di rispettivi passaggi radiali per il vapore di trattamento.

Tale vapore di trattamento può essere immesso direttamente entro il condotto 15, attraverso l'estremità aperta 3 del cilindro 2, oppure - come nel caso dell'esempio illustrato - può essere previsto per l'introduzione del vapore un ulteriore tubo interno 11, aperto ad entrambe le sue estremità e sopportato coassialmente al condotto 15 dalle estremità radialmente interne dei tronchi di tubo 21. In tal caso un setto deflettore 22 di forma generalmente conica è applicato all'interno del

NOTARIO &
ANTONIELLO D'OUX
S.R.L.



condotto 15 in posizione affacciata all'estremità del tubo interno 11 opposta a quella di alimentazione del vapore.

In entrambi i casi la condensa che si forma durante il ciclo di trattamento viene automaticamente espulsa all'esterno del condotto 15, attraverso l'estremità aperta 3 del cilindro 2, tramite uno scaricatore automatico indicato schematicamente con C'.

Per quanto riguarda la sua disposizione esterna, il cilindro 2 corrisponde concettualmente, strutturalmente e funzionalmente a quello già descritto con riferimento alle figure 1 e 2, con la sola differenza che le testate 4, 5 sono in questo caso disposte sulle porzioni assialmente interne delle estremità 3, 6 del cilindro 2, anzichè direttamente alle estremità della parete perforata 8.

Nell'esempio illustrato, le testate 4, 5 sono in effetti formate integrali con le estremità 3, 6 del cilindro 2: tuttavia, anche in questo caso, tali testate potrebbero essere formate da elementi distinti a fissaggio meccanico per consentirne l'intercambiabilità con testate di diametri esterni diversi, o la collocazione a distanze reciproche diverse.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
S.r.l.

Il vano circonferenziale 16 delimitato fra la parete perforata 8 e le testate 4, 5 è anche in questo caso riempito con un letto anulare di materiale permeabile al vapore 9 la cui superficie perimetrale esterna 17 definisce, a filo delle superfici perimetrali esterne delle due testate 4, 5, il diametro iniziale di avvolgimento del rotolo di tessuto 10 sul subbio 1.

Riassumendo, il subbio 1 secondo la presente invenzione offre i seguenti pregi:

- eliminazione del tradizionale sottofondo a satino o mollettone per l'avvolgimento del rotolo di tessuto e, conseguentemente, tempi di trattamento ridotti grazie alla maggiore velocità di efflusso del vapore verso il rotolo di tessuto;

- possibilità di adattare il diametro iniziale di avvolgimento alla lunghezza del tessuto da trattare, ovvero allo spessore radiale del rotolo avvolto;

- migliore protezione del rotolo di tessuto contro eventuale acqua di condensazione che dovesse attraversare il cilindro durante il trattamento di decatissaggio;

- impedimento di fughe di vapore dalle estremità del rotolo di tessuto avvolto, ovvero convogliamento del vapore attraverso l'intera zona di trattamento

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
S.r.l.

del rotolo e quindi, in definitiva, maggiore uniformità di trattamento del tessuto;

-eliminazione di zone a lucentezza diversa nel tessuto trattato.

Naturalmente i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUJX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Subbio (1) per il decatissaggio a secco di tessuti in autoclave, comprendente un cilindro cavo (2) avente un'estremità aperta (3) ed una parete laterale perforata (8) intorno alla quale un rotolo di tessuto (10) viene avvolto a spirale su uno strato tubolare di materiale filtrante, e nella cui cavità (7) viene alimentato, attraverso detta estremità aperta (3), il vapore saturo di trattamento quando il subbio (1) è inserito nell'autoclave, caratterizzato dal fatto che detta parete laterale perforata (8) è delimitata alle sue estremità da una coppia di testate anulari contrapposte (4, 5) portate dal cilindro (2) e delimitanti con tale parete laterale un vano circonferenziale (16), e dal fatto che detto vano circonferenziale (16) è riempito con un letto anulare di materiale permeabile al vapore (9) la cui superficie perimetrale esterna (17) definisce il diametro iniziale di avvolgimento del rotolo di tessuto (10) sul subbio (1).

2. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le due testate (4, 5) sono fissate in modo permanente al cilindro (2).

RUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.



3. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le due testate (4, 5) sono formate integrali con il cilindro (2).

4. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le due testate (4, 5) sono fissate al cilindro in modo smontabile.

5. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto materiale permeabile al vapore (9) è un materiale relativamente morbido a base di fibre sintetiche.

6. Subbio secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che le fibre sintetiche sono fibre poliammidiche.

7. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto materiale permeabile al vapore (9) è costituito da fibre di vetro.

8. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto materiale permeabile al vapore è una rete a maglie di dimensioni micrometriche.

9. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il letto anulare di materiale permeabile al vapore (9) è formato da un nastro avvolto sulla parete laterale perforata (8) del cilindro (2).

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

10. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il letto anulare di materiale permeabile al vapore (9) è formato da una serie assiale di dischi anulari serrati fra le due testate (4, 5).

11. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto strato tubolare di materiale filtrante è incorporato in o costituito da detto letto anulare di materiale permeabile al vapore (9).

12. Subbio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il cilindro (2) è del tipo in cui detta parete laterale perforata (8) reca una pluralità di tronchi di tubo radiali (14) sporgenti verso la cavità (7) del cilindro (2).

13. Subbio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 11, caratterizzato dal fatto che il cilindro (2) è del tipo in cui detta parete laterale perforata (8) costituisce la parete esterna di un'intercapedine anulare (7) la cui parete interna è definita da un condotto centrale (15) che attraversa coassialmente il cilindro (2) e che è destinato ad essere alimentato con il vapore di trattamento, detto condotto (15) comunicando con detta intercapedine (7) attraverso una pluralità di

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

passaggi radiali a forma di tronchi di tubo (21) sporgenti verso l'interno e verso l'esterno di detto condotto (15).

14. Subbio secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che entro detto condotto centrale (15) è inserito coassialmente un tubo interno (11) avente un'estremità destinata ad essere alimentata con il vapore di trattamento e l'estremità opposta sboccante in prossimità della corrispondente estremità del suddetto condotto centrale (15), la quale estremità reca un deflettore sostanzialmente conico (22) affacciato a detto tubo interno (11).

15. Subbio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta estremità aperta (3) del cilindro (2) è attraversabile da un condotto di drenaggio (18) dell'acqua di condensa dalla zona di fondo della parete laterale perforata (8) del cilindro (2), detto condotto di drenaggio (18) essendo provvisto di un'estremità a snodo (19) spostabile fra una posizione di sostanziale allineamento con l'asse del cilindro (2) ed una posizione inclinata verso detta zona di fondo della sua parete laterale perforata (8).

16. Subbio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

che la distanza reciproca fra dette due testate (4, 5), ovvero la dimensione assiale di detto letto anulare di materiale permeabile al vapore (9), è sostanzialmente pari all'altezza del tessuto da trattare.

17. Subbio sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Franco BUZZI
N. iscriz. AlBO 252
(in proprio e per gli altri)



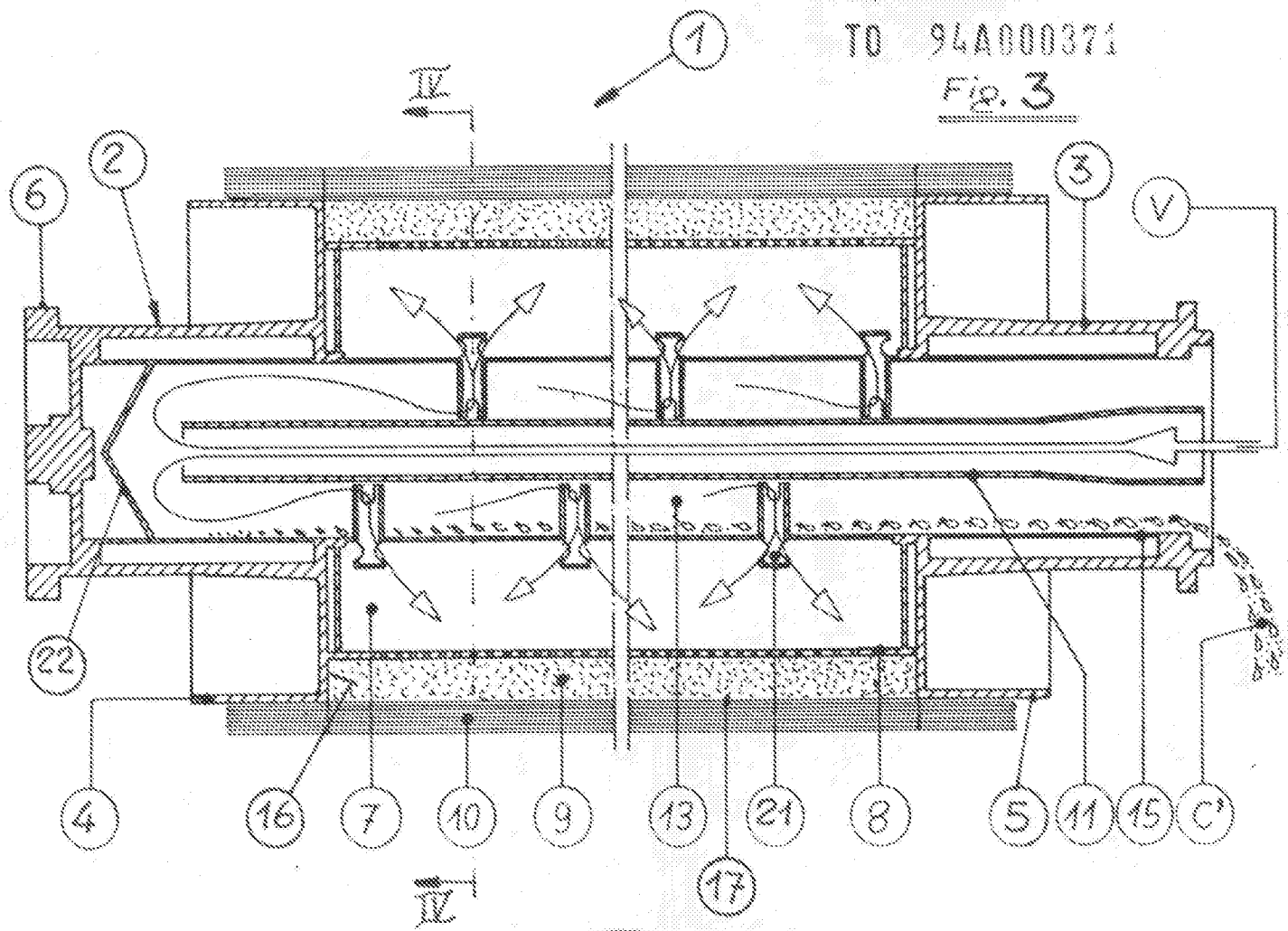
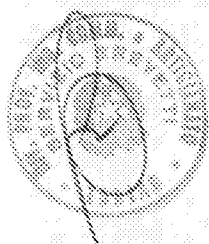
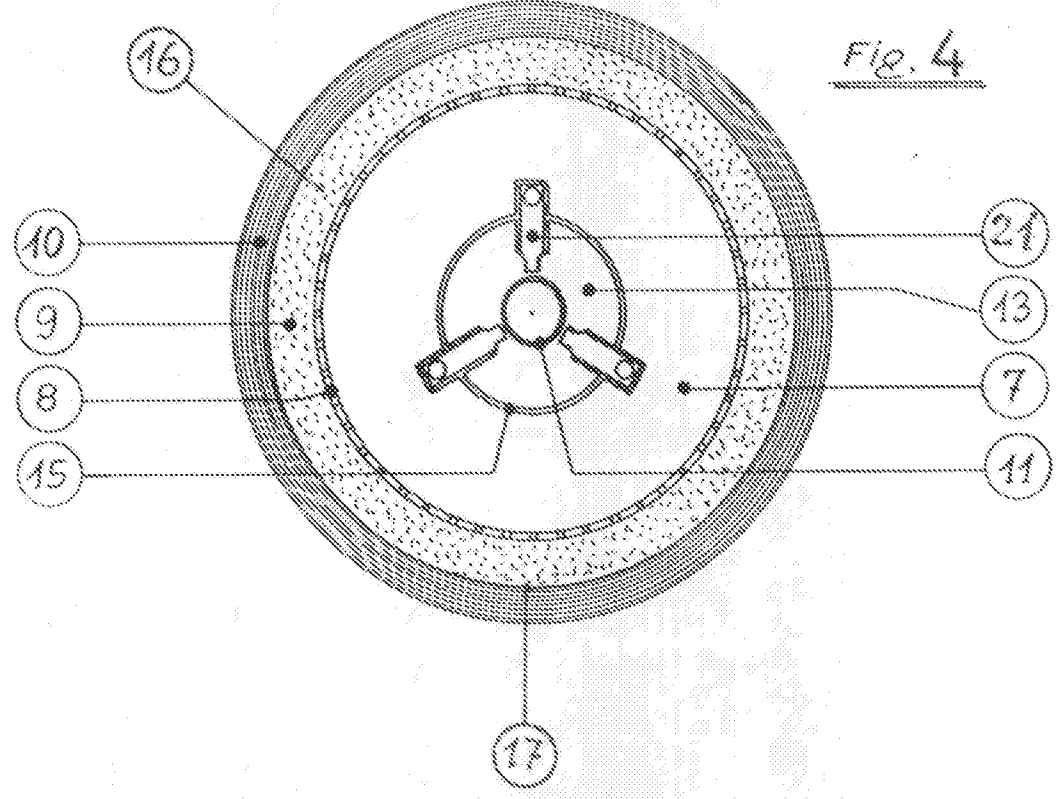


Fig. 4



Ing. Franco BUZZI
N. 2012/ABOC 259
in proprio e per gli altri

Fig. 1

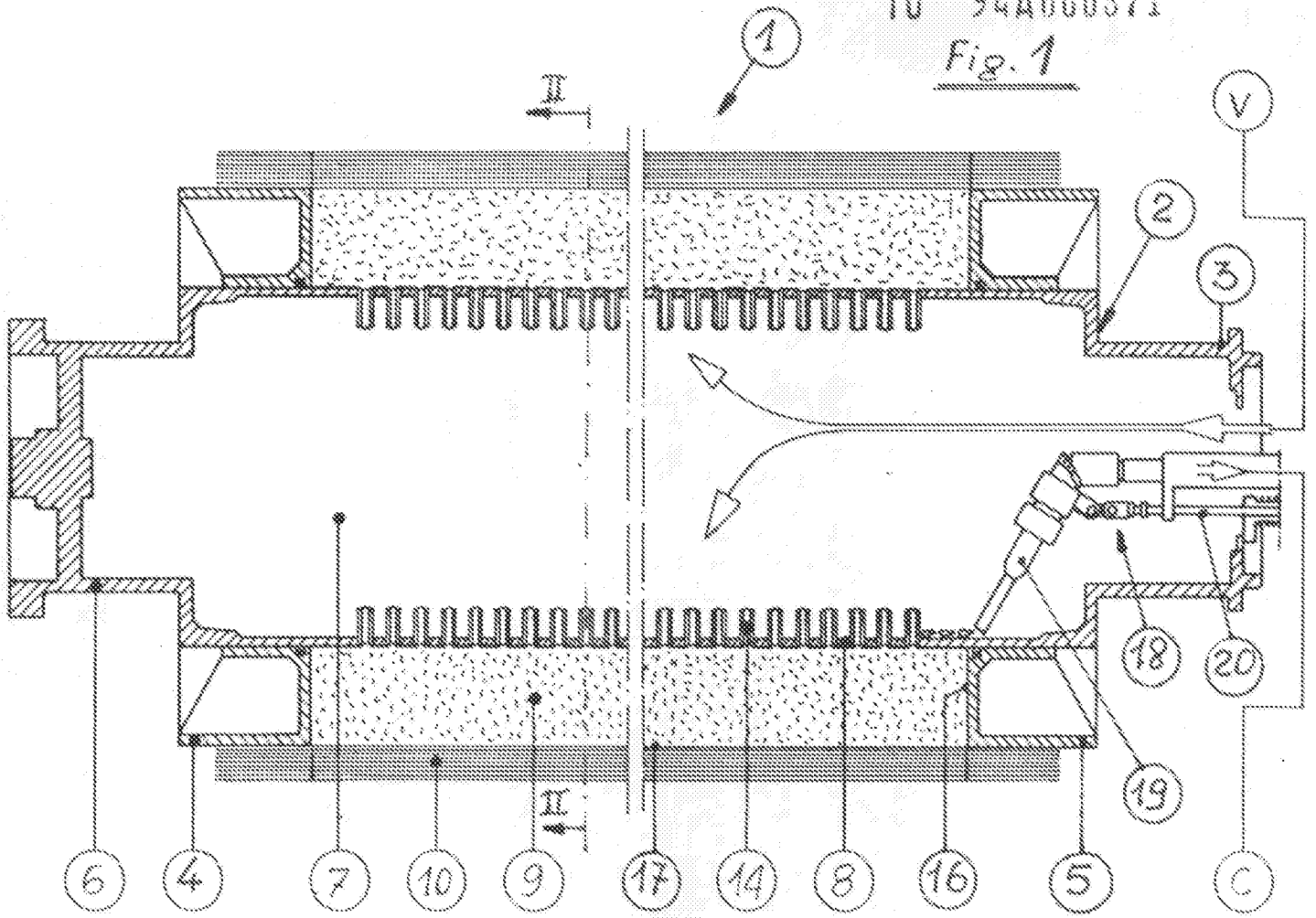
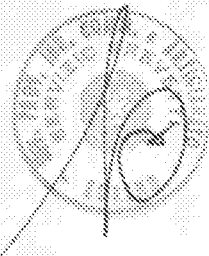
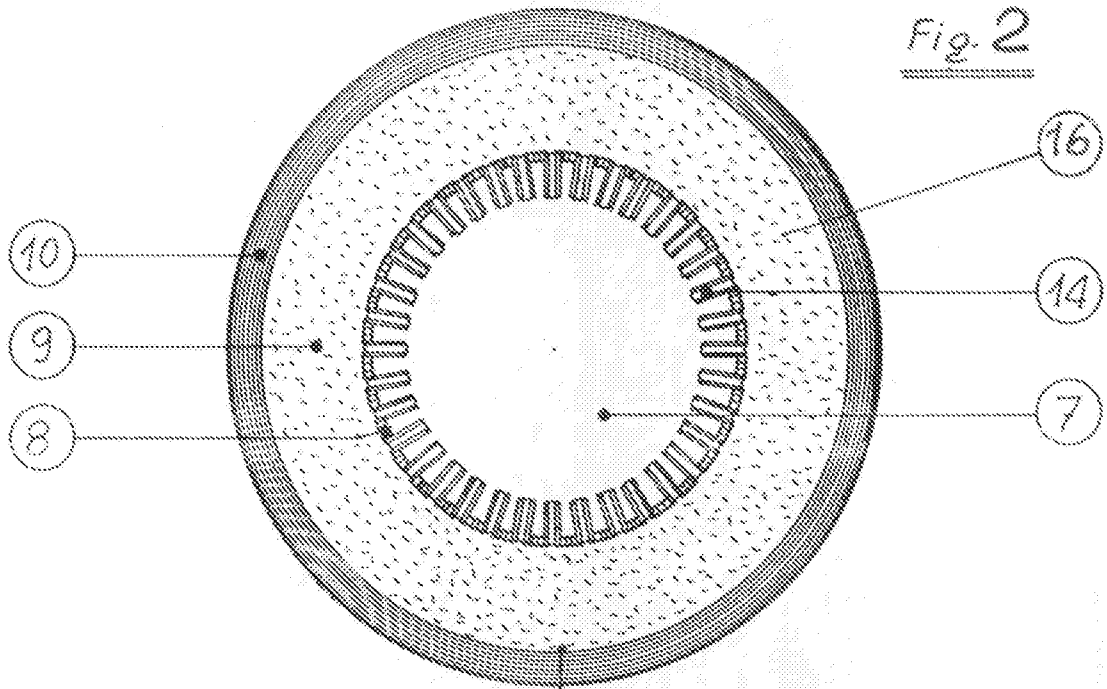


Fig. 2



Ing. Franco BUEZZI
 N. 259/2000
 in proprio e per gli altri