



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

DOMANDA NUMERO	202005901363908
Data Deposito	29/11/2005
Data Pubblicazione	29/05/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	B		

Titolo

UNITA' DI STERILIZZAZIONE DI UN MATERIALE DI CONFEZIONAMENTO IN FOGLIO PER UNA MACCHINA DI CONFEZIONAMENTO DI PRODOTTI VERSABILI

D E S C R I Z I O N E

del modello di utilità

di TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA

di nazionalità svizzera,

con sede a AVENUE GENERAL-GUISAN 70

1009 PULLY (SVIZZERA)

Inventori: FERRARINI Filippo, TARZIA Giacomo, CANTI
Paolo

TO 2005U 000169
*** *****

La presente innovazione è relativa ad un'unità di sterilizzazione di un materiale in foglio per una macchina confezionatrice di prodotti alimentari versabili, e a un condotto di convogliamento di un fluido sterile contro un materiale di confezionamento in foglio per rimuovere un agente sterilizzante presente sul materiale stesso.

Come è noto, molti prodotti alimentari versabili, come ad esempio succo di frutta, latte pastorizzato o UHT (sottoposto ad un trattamento termico a temperatura ultra elevata), vino, salsa di pomodoro, ecc., sono commercialmente disponibili in confezioni realizzate con un materiale di confezionamento precedentemente sterilizzato.

Un esempio tipico di questo tipo di confezione è il contenitore di confezionamento parallelepipedo per

FRANZOLINI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI

prodotti alimentari liquidi o versabili noto sotto il nome Tetra Brik Aseptic (marchio registrato), che è fabbricato mediante piegatura e sigillatura di un materiale di confezionamento, generalmente laminato a nastro.

Il materiale di confezionamento ha una struttura multistrato comprendente uno strato di materiale cartaceo rivestito su entrambi i lati da strati di materiale termosaldabile, ad esempio polietilene.

Nel caso di confezioni asettiche, il materiale di confezionamento comprende uno strato di materiale di barriera, costituito ad esempio da una pellicola di alluminio, il quale è sovrapposto ad uno strato di materiale plastico termosaldabile ed è a sua volta rivestito con un altro strato di materiale plastico termosaldabile destinato a costituire la faccia interna delle confezioni stesse e pertanto a venire a contatto con il prodotto alimentare.

Per la fabbricazione di confezioni asettiche, il nastro di confezionamento viene svolto da una bobina e passa attraverso un'unità di sterilizzazione nella quale viene sterilizzato, ad esempio mediante immersione in un bagno di un agente sterilizzazione liquido, come ad esempio una soluzione concentrata di perossido di idrogeno in acqua. Convenientemente, il bagno comprende

FRANZOLIN LUGO
(iscrizione Albo nr 482/BW)

due rami verticali e paralleli raccordati inferiormente tra loro, così da definire un percorso ad U di lunghezza tale da garantire un tempo sufficiente di trattamento del materiale di confezionamento.

L'unità di sterilizzazione comprende, inoltre, una camera aseptica nella quale il nastro di materiale di confezionamento, all'uscita del bagno di agente sterilizzante, viene sottoposto a trattamenti per l'eliminazione di ogni residuo di agente sterilizzante; tali trattamenti comprendono generalmente un'operazione di asportazione per evaporazione, tramite un soffiatore di aria sterile, delle tracce residue di agente sterilizzante.

Prima di uscire dalla camera aseptica, il nastro viene ripiegato a cilindro e saldato longitudinalmente così da formare, in modo noto, un tubo continuo verticale, longitudinalmente sigillato. Il tubo di materiale di confezionamento, viene riempito in continuo con il prodotto alimentare versabile, e quindi inviato ad un'unità di formatura e sigillatura (trasversale) per la realizzazione delle singole confezioni, nella quale viene serrato fra coppie di ganasce che sigillano trasversalmente il tubo per formare pacchetti sagomati a cuscino.

I pacchetti a cuscino sono separati tra loro

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BW)

tagliando la zona di sigillatura tra i pacchetti stessi e vengono poi trasportati ad una stazione finale di piegatura, in cui vengono meccanicamente piegati nella loro forma finale.

Le macchine confezionatrici del tipo sopra descritto sono utilizzate in modo diffuso e soddisfacente nei più svariati settori dell'industria alimentare per la realizzazione di confezioni asettiche a partire da un materiale di confezionamento in nastro continuo.

In particolare, le prestazioni dell'unità di sterilizzazione sono tali da garantire con ampio margine di sicurezza il rispetto delle norme in materia di asetticità delle confezioni e di quantità residua di agente sterilizzante.

Nel settore si avverte tuttavia l'esigenza di ulteriori miglioramenti, in particolare per quanto concerne l'eliminazione dei residui di agente sterilizzante in condizioni di elevata velocità di movimentazione del nastro; tale esigenza, in particolare, risulta fortemente avvertita in relazione alla richiesta, da parte del mercato, di confezioni dotate di dispositivi di apertura per consentire la dissigillatura delle confezioni stesse ed il versamento del prodotto alimentare.

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BMI)

Un dispositivo di apertura noto consiste in una linguetta di apertura a strappo, o "pull-tab", la quale viene applicata sul materiale di confezionamento in corrispondenza di un foro dello stesso ed è asportabile per permettere l'apertura della confezione.

Secondo una prima tecnica di fabbricazione nota, viene realizzata nel materiale di confezionamento una successione di fori, i quali vengono sigillati dal lato destinato ad essere rivolto verso la confezione, da rispettivi elementi di riporto, o "patches", costituiti da fogli di materiale plastico termosaldabile di dimensioni ridotte. Più precisamente, gli elementi di riporto sono alloggiati all'interno del foro in modo che una propria porzione anulare di estremità sporga dal foro stesso e risulti ripiegata sul nastro.

Sul lato opposto del materiale di confezionamento sono applicate le linguette a strappo, le quali vengono termosaldate ai rispettivi elementi di riporto in modo da presentare rispettive porzioni libere di presa estendentisi a sbalzo dal materiale di confezionamento. Le linguette a strappo comprendono uno strato di alluminio, avente funzione di barriera all'ossigeno, ed uno strato di materiale plastico termosaldabile, generalmente polietilene, destinato ad essere saldato all'elemento di riporto. Grazie all'adesione tra

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482/EM)

l'elemento di riporto e la linguetta, quando quest'ultima viene tirata a strappo, la parte dell'elemento di riporto saldata alla linguetta viene rimossa con la stessa, liberando il foro.

Con riferimento a una seconda tecnica realizzativa, le linguette a strappo possono essere applicate direttamente su un foro cosiddetto "prelaminato" del materiale di confezionamento, ossia un foro praticato nello strato di materiale cartaceo prima dell'accoppiamento di tale strato con gli altri strati costituenti il materiale di confezionamento, i quali chiudono il foro stesso assicurando la tenuta ermetica e l'asetticità pur risultando facilmente perforabili.

In entrambe le tecniche realizzative, i residui di agente sterilizzante tendono ad accumularsi maggiormente in prossimità del bordo dei fori, in cui gli elementi di riporto o gli strati di laminazione sono ripiegati verso le rispettive linguette a strappo per effetto dello spessore dello strato di materiale cartaceo.

Al fine di rendere ottimale la rimozione dei suddetti residui, risulta necessario posizionare con elevata precisione i soffiatori di aria sterile rispetto ai fori in modo da poter indirizzare l'aria direttamente sulla zona di maggior accumulo dei residui stessi.

Tale posizionamento risulta di difficile

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo n° 482/BvV

ottenimento con le unità di tipo noto, in quanto i soffiatori utilizzati in tali unità sono collegati ad un gruppo di alimentazione dell'aria sterile tramite componenti a geometria fissa al fine di impedire che eventuali variazioni nella geometria dei componenti esponano componenti non sterili a contatto con l'aria sterile inquinando l'aria stessa e rendendo inefficace l'operazione di sterilizzazione.

Scopo della presente innovazione è quello di realizzare un'unità di sterilizzazione di un materiale in foglio per una macchina confezionatrice di prodotti alimentari versabili, la quale consenta di ovviare, in modo semplice ed economico, all'inconveniente connesso con le unità di tipo noto e sopra specificato.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente innovazione, in quanto essa è relativa ad un'unità di sterilizzazione di un materiale in foglio per una macchina confezionatrice di prodotti alimentari versabili; l'unità comprendendo una stazione di sterilizzazione, all'interno della quale il detto nastro viene trattata con un agente sterilizzante; e mezzi di convogliamento atti a convogliare un fluido sterile contro il detto materiale di confezionamento per rimuovere il detto agente sterilizzante; i detti mezzi di convogliamento comprendendo una camera attraversata

FRANZOLINI Luigi
Iscrizione Albo n° 482/BW

dal detto fluido sterile e un condotto di adduzione atto ad addurre il detto fluido dalla detta camera contro il detto nastro; l'unità essendo caratterizzata dal fatto che il detto condotto di adduzione è alloggiato in modo scorrevole all'interno della detta camera per consentire l'adduzione del detto fluido sterile in una predeterminata posizione sul detto materiale di confezionamento, ed è circondato da un'intercapedine fluidicamente collegata con la detta camera per consentire il flusso del detto fluido sterile almeno su una porzione del detto condotto di adduzione alloggiabile all'interno della detta camera.

La presente invenzione è altresì relativa a un condotto di convogliamento atto a convogliare un fluido sterile contro un materiale di confezionamento in foglio per rimuovere un agente sterilizzante presente sul detto materiale; il condotto di convogliamento comprendendo una camera attraversata dal detto fluido sterile e un tratto di adduzione atto ad addurre il detto fluido sterile dalla detta camera contro il detto materiale di confezionamento; il condotto di convogliamento essendo caratterizzato dal fatto che il detto tratto di adduzione è alloggiato in modo scorrevole all'interno della detta camera per consentire l'adduzione del detto fluido sterile in una predeterminata posizione sul detto

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr. 482/BM)

materiale di confezionamento, ed è circondato da un'intercapedine fluidicamente collegata con la detta camera per consentire il flusso del detto fluido sterile almeno su una porzione del detto tratto di adduzione alloggiabile all'interno della detta camera.

Per una migliore comprensione della presente innovazione viene descritta nel seguito una preferita forma di attuazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la figura 1 è una vista prospettica di un'unità di sterilizzazione di un materiale in foglio per una macchina confezionatrice di prodotti alimentari versabili;

- la figura 2 è una vista frontale in scala fortemente ingrandita di alcuni particolari di figura 1;

- la figura 3 è una sezione lungo la linea III-III di figura 2;

- le figure 4 e 5 sono due distinte porzioni di una sezione assiale di figura 2;

- la figura 6 è una sezione lungo la linea IV-IV di figura 4; e

- la figura 7 è una sezione lungo la linea VII-VII di figura 5.

Con riferimento alle figure 1 e 2, è indicata nel

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

suo complesso con 1 un'unità di sterilizzazione per una macchina confezionatrice, la quale è atta a realizzare in continuo confezioni asettiche sigillate contenenti un prodotto alimentare versabile a partire da un materiale di confezionamento 2 in nastro (nel seguito, per brevità, denominato "il nastro 2").

In maggiore dettaglio, il nastro 2 presenta una pluralità di dispositivi di apertura 5 (illustrati in maggiore dettaglio in figura 3) applicati sul nastro 2 in corrispondenza di rispettivi fori 6 ed atti a essere asportati in uso per permettere la dissigilatura delle confezioni e il versamento del prodotto alimentare.

Più precisamente, ciascun dispositivo di apertura 5 comprende un rispettivo elemento di riporto 7 atto a sigillare il rispettivo foro 6 dal lato destinato ad essere rivolto verso la confezione, e una rispettiva linguetta 8 a strappo termosaldato al rispettivo elemento di riporto 7 in modo da presentare una porzione libera 9 di presa sporgente a sbalzo dal nastro 2. In particolare, ciascun elemento di riporto 7 sigilla il rispettivo foro 6 in modo da presentare una porzione 10 anulare ripiegata sul nastro 2 in corrispondenza del bordo del foro 6 stesso.

L'unità 1 comprende essenzialmente un bagno, in sé noto (ad esempio dalla domanda di brevetto EP-A-1334911)

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo n° 482/BMI

e non illustrato in quanto non necessario ai fini della comprensione della presente invenzione, riempito in uso con un agente sterilizzante e attraversato dal nastro 2 lungo una direzione di avanzamento A.

L'unità 1 comprende, inoltre, una camera aseptica 11 avente un'apertura di ingresso (non illustrata) coincidente con l'uscita del bagno e alloggiante un gruppo di rimozione 12 dei residui di agente sterilizzante dal nastro 2.

Il gruppo di rimozione 12 comprende un serbatoio 13 atto a contenere un fluido sterile, nella fattispecie aria, e un condotto di convogliamento 14 dell'aria sterile contenuto nel serbatoio 13 sul nastro 2.

In maggiore dettaglio, il condotto di convogliamento 14 comprende un tratto 22 di alimentazione iniziale fuoriuscente dal serbatoio 13 e disposto in uso parallelamente alla direzione A, un tratto 23 di adduzione terminale posto da parte opposta del tratto 22 rispetto al nastro 2 e munito di un soffiatore 24 di adduzione dell'aria sterile sul nastro 2, e un tratto 25 intermedio raccordante i tratti 22, 23.

Il condotto di convogliamento 14 è fissato, in corrispondenza dei tratti 25 e 23, a rispettive pareti fisse 26 (solo parzialmente illustrate in figura 1)

FRANZOLIN Luigi
iscrizione Albo nr 482/BVI

della camera asettica 11.

Il condotto di convogliamento 14 definisce, inoltre, al proprio interno una cavità 30 (visibile nelle figure 2 e 5) anulare atta ad essere attraversata, in uso, dall'aria sterile contenuta nel serbatoio 13.

Più in particolare, la cavità 30 è definita dal condotto di convogliamento 14 in corrispondenza dei tratti 22, 25, ed è fluidicamente collegata ad una propria estremità al serbatoio 13.

Vantaggiosamente, il tratto di adduzione 23 è alloggiato in modo scorrevole all'interno della cavità 30 per consentire l'adduzione dell'aria sterile in una predeterminata posizione sul nastro 2, ed è circondato da un'intercapedine 32 fluidicamente collegata con la cavità 30 per consentire il flusso dell'aria su una porzione 31 del tratto di adduzione 23 stesso alloggiata all'interno della cavità 30.

In maggiore dettaglio, l'intercapedine 32 (figure 5 e 7) è atta a sterilizzare la porzione 31 del tratto di adduzione 23, e comprende una pluralità di canali 33 (dei quali solo due indicati in figura 7) angolarmente contigui tra loro rispetto a un asse della cavità 30 ed aventi, ciascuno, opposte estremità rivolte verso la cavità 30 e verso la camera asettica 11. In tal modo, quando, durante il normale funzionamento dell'unità 1,

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr. 482/BW

la cavità 30 è colma di aria sterile, i canali 33 vengono attraversati da un flusso continuo di aria sterile dalla cavità 30 alla camera aseptica 11.

I canali 33, inoltre, sono ricavati all'interno di una porzione 35 di estremità del tratto 25 rivolta verso la camera aseptica 11, e presentano, ciascuno, una sezione trasversale definita da un semicerchio 34 ricavato all'interno dalla porzione 35, e da un arco 39 di circonferenza definito dalla porzione 31 e contiguo al semicerchio 34.

Il tratto 23 si estende lungo un asse B coassiale alla porzione 35 e disposto in uso ortogonalmente alla direzione A, e comprende una coppia di elementi 36, 37 tubolari di estremità assiale e un elemento 38 intermedio collegato, da proprie parti opposte, in modo assialmente fisso agli elementi 36, 37 tubolari.

Più in particolare, l'elemento 36 definisce la porzione 31 e comprende una cavità 34 cilindrica fluidicamente collegata, da proprie parti opposte, al soffiatore 24 e alla cavità 30 per consentire il convogliamento dell'aria dalla cavità 30 contro il nastro 2. Più precisamente, il soffiatore 24 sporge, in uso, lateralmente dall'elemento 36 verso il nastro 2.

Il tratto 23 comprende, inoltre, da parte opposta alla porzione 33, un gruppo di regolazione 40 previsto

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo IN 482/EN)

per variare la posizione lungo l'asse B del tratto 23 rispetto al tratto 25 e consentire, in tal modo, di disporre il soffiatore 24 in una predeterminata posizione rispetto al nastro 2.

In maggiore dettaglio, il gruppo 40 di regolazione comprende una manopola 41 anulare fissata assialmente ad uno spallamento fisso del tratto di adduzione 23 e calettata in modo angolarmente mobile rispetto all'asse B sull'elemento 37.

Più in particolare, la manopola 41 presenta una madrevite 43 accoppiata con una filettatura 44 portata esternamente dall'elemento 37.

L'elemento 37 è assialmente mobile lungo l'asse B in modo da poter traslare sotto l'azione della manopola 41 grazie all'accoppiamento tra madrevite 43 e filettatura 44, ed è fissato angolarmente rispetto all'asse B tramite un grano 45 (figura 6), il quale si estende in uso parallelamente alla direzione A e coopera con una superficie 46 piana dell'elemento 37 in modo da impedire la rotazione dell'elemento 37 rispetto all'asse B.

La manopola 41 e una parte fissa non illustrata della camera asettica 11 presentano rispettive scale graduate aventi intervalli corrispondenti tra loro e associati alla movimentazione rispettivamente del

FRANZOLINI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/EM

soffiatore 24 lungo l'asse B e del nastro 2 lungo la direzione A.

Più in particolare, tali scale sono atte a consentire ad un operatore di portare il soffiatore 24 in una predeterminata posizione rispetto al nastro 2. L'operatore, infatti, generalmente è impossibilitato a vedere il soffiatore 24 mentre può controllare la posizione del nastro 2 tramite la scala graduata portata dalla camera asettica 11. Più precisamente, traguardando la posizione del nastro 2 rispetto alla scala graduata della camera asettica 11, l'operatore determina il numero di intervalli di movimentazione da imporre alla manopola 41 per posizione correttamente tra loro soffiatore 24 e nastro 2.

In uso, il nastro 2, munito dei dispositivi di apertura 5, viene fatto avanzare attraverso il bagno riempito di agente sterilizzante e la camera asettica 11.

All'interno della camera asettica 11, il gruppo di rimozione 12 elimina i residui di agente sterilizzante presenti sul nastro 2.

Più in particolare, tali residui tendono ad accumularsi in corrispondenza di una regione di ripiegatura della porzione 10 di ciascun elemento di riporto 7 sul nastro 2. Pertanto, risulta necessario

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BAI)

posizionare con precisione il gruppo di rimozione 12 rispetto al nastro 2 in modo che il soffiatore 24 fronteggi sequenzialmente le porzioni 10 di ciascun elemento di riporto 7 durante l'avanzamento del nastro 2 stesso.

Il posizionamento reciproco tra soffiatore 24 e porzioni 10 avviene tramite il gruppo di regolazione 40.

Più precisamente, l'operatore, tramite la manopola 41, determina la traslazione del soffiatore 24 lungo l'asse B sino a portarlo in posizione fronteggiante le porzioni 10.

Dal momento che l'operatore è impossibilitato a valutare visivamente la posizione del soffiatore 24, tale posizionamento avviene traguardando la posizione del nastro 2 sulla scala graduata portata dalla porzione fissa della camera asettica 11 e determinando, in funzione di tale posizione e grazie alla scala graduata portata dalla manopola 41, la rotazione da imporre alla manopola 41.

La rotazione della manopola 41, tramite l'accoppiamento esistente tra la madre vite 43 e la filettatura 44, determina una traslazione lungo l'asse B del tratto 23 e, conseguentemente, del soffiatore 24, il quale viene portato nella posizione corretta rispetto al nastro 2.

FRANZOUIN Luigi
/iscrizione Albo nr 482/DM/

In corrispondenza di qualunque posizione lungo l'asse B del soffiatore 24, l'intercapedine 32 risulta attraversata da un flusso di aria sterile, proveniente dalla camera 30 e diretta verso la camera aseptica 11.

Tale flusso di aria sterile, rende sterile la porzione 31, la quale, durante la movimentazione del tratto 23, risulta parzialmente disimpegnata dalla porzione 35 e affacciata nella camera aseptica 11. In tal modo, l'esposizione della porzione 31 all'interno della camera aseptica 11 non contamina con agenti inquinanti la camera aseptica 11 stessa.

Da un esame delle caratteristiche dell'unità 1 e del condotto di convogliamento 14 realizzati secondo la presente innovazione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

In particolare, l'unità 1 ottimizza la rimozione dei residui di agente sterilizzante, in quanto consente di indirizzare con estrema precisione l'aria sterile uscente dai soffiatori 24 contro la regione di ripiegatura porzioni 10 sul nastro 2.

Tale posizionamento avviene senza determinare inquinamenti della camera aseptica 11 dovuti all'esposizione di parti meccaniche non sterili all'interno della camera aseptica 11 stessa. Infatti, la porzione 31, la quale è alloggiata all'interno del

FRANZOLIN Luigi
Aspirazione Albo nr 482/BAW

tratto 25 e scorrevole lungo l'asse B, risulta permanentemente lambita dal flusso di aria sterile presente nell'intercapedine 32.

Risulta chiaro che all'unità 1 e al condotto di convogliamento 14 qui descritti ed illustrati possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni.

In particolare, ciascuna linguetta a strappo 8 potrebbe essere applicata direttamente su un rispettivo foro 6 praticato in uno strato di materiale cartaceo del materiale di confezionamento 2 prima dell'accoppiamento del suddetto strato di materiale cartaceo con gli altri strati costituenti il materiale di confezionamento 2, i quali chiudono asetticamente il foro 6 stesso pur risultando facilmente perforabili.

FRANZOLIN Luigi
(iscrittione Albo nr 482/BW)

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Unità (1) di sterilizzazione di un materiale di confezionamento (2) in foglio per una macchina confezionatrice di prodotti alimentari versabili; la detta unità (1) comprendendo :

- una stazione di sterilizzazione, all'interno della quale il detto materiale di confezionamento (2) viene trattato con un agente sterilizzante; e

- mezzi di convogliamento (14) atti a convogliare un fluido sterile contro il detto materiale di confezionamento (2) per rimuovere il detto agente sterilizzante; i detti mezzi di convogliamento (14) comprendendo una camera (30) attraversata dal detto fluido sterile e un condotto di adduzione (23) atto ad addurre il detto fluido sterile dalla detta camera (30) contro il detto nastro (2);

caratterizzata dal fatto che il detto condotto di adduzione (23) è alloggiato in modo scorrevole all'interno della detta camera (30) per consentire l'adduzione del detto fluido sterile in una predeterminata posizione sul detto materiale di confezionamento (2), ed è circondato da un'intercapedine (32) fluidicamente collegata con la detta camera (30) per consentire il flusso del detto fluido sterile almeno su una porzione (31) del detto condotto di adduzione

FRANZOLIN Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BMI)

(23) alloggiabile all'interno della detta camera (30).

2.- Unità secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la detta intercapedine (32) è definita da una pluralità di canali (33) di attraversamento del detto fluido sterile.

3.- Unità secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i detti canali (33) sono contigui tra loro ed angolarmente equispaziati rispetto a una direzione di estensione della detta camera (30).

4.- Unità secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i detti canali (33) sono ricavati all'interno di un corpo (35) definente la detta camera (30).

5.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi regolatori (40) selettivamente attivabili per determinare lo scorrimento del detto condotto di adduzione (23) rispetto alla detta camera (30) in modo da addurre il detto fluido sterile in una predeterminata posizione contro il detto materiale di confezionamento (2).

6.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di visualizzazione della posizione di un soffiatore (24) portato dal detto condotto di

FRANZOLIN Luigi
(iscrittione Albo nr 482/BvM)

adduzione (23) rispetto al detto materiale di confezionamento (2).

7.- Condotto di convogliamento (14) atto a convogliare un fluido sterile contro un materiale di confezionamento (2) in foglio per rimuovere un agente sterilizzante presente sul detto materiale (2); il detto condotto di convogliamento (14) comprendendo :

- una camera (30) attraversata del detto fluido sterile; e

- un tratto di adduzione (23) atto ad addurre il detto fluido sterile dalla detta camera di raccolta (30) contro il detto materiale di confezionamento (2);

caratterizzato dal fatto che il detto tratto di adduzione (23) è alloggiato in modo scorrevole all'interno della detta camera (30) per consentire l'adduzione del detto fluido sterile in una predeterminata posizione sul detto materiale di confezionamento (2), ed è circondato da un'intercapedine (32) fluidicamente collegata con la detta camera (30) per consentire il flusso del detto fluido sterile almeno su una porzione (31) del detto tratto di adduzione (23) alloggiabile all'interno della detta camera (30).

8.- Condotto di convogliamento (14) secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che la detta intercapedine (32) è definita da una pluralità di canali

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

(33) di attraversamento del detto fluido sterile.

9.- Condotto di convogliamento (14) secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che i detti canali (33) sono contigui tra loro ed angolarmente equispaziati rispetto a una direzione di estensione della detta camera (30).

10.- Condotto di convogliamento (14) secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che i detti canali (33) sono ricavati all'interno di un corpo (35) definente la detta camera (30).

p.i.: TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA

FRANZOLIN Luigi

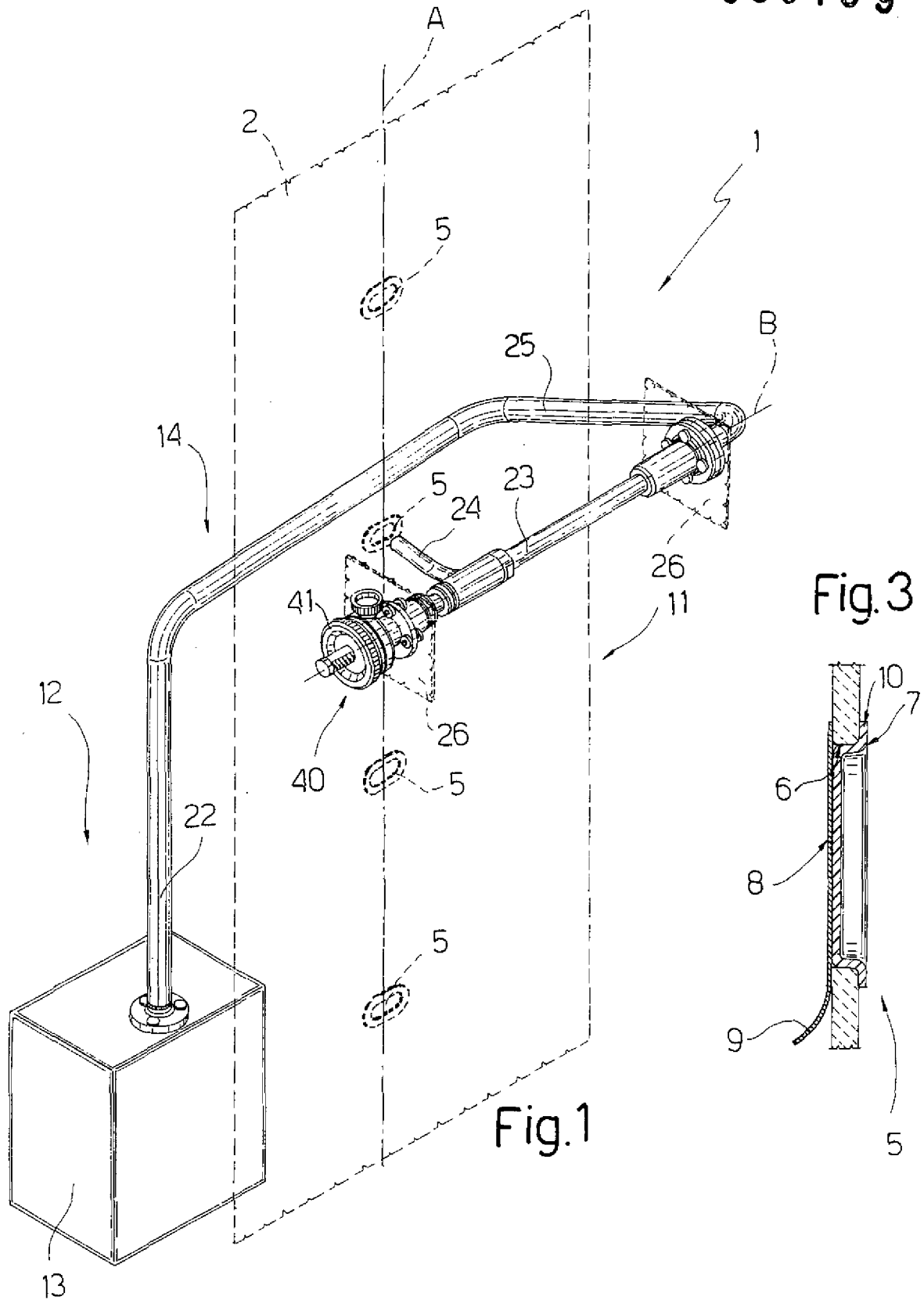
Iscrizione Albo nr 482/BM

Handwritten signature

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

 CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

TO 2005U 000169



p.i.: TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA

FRANZOLIN Luigi

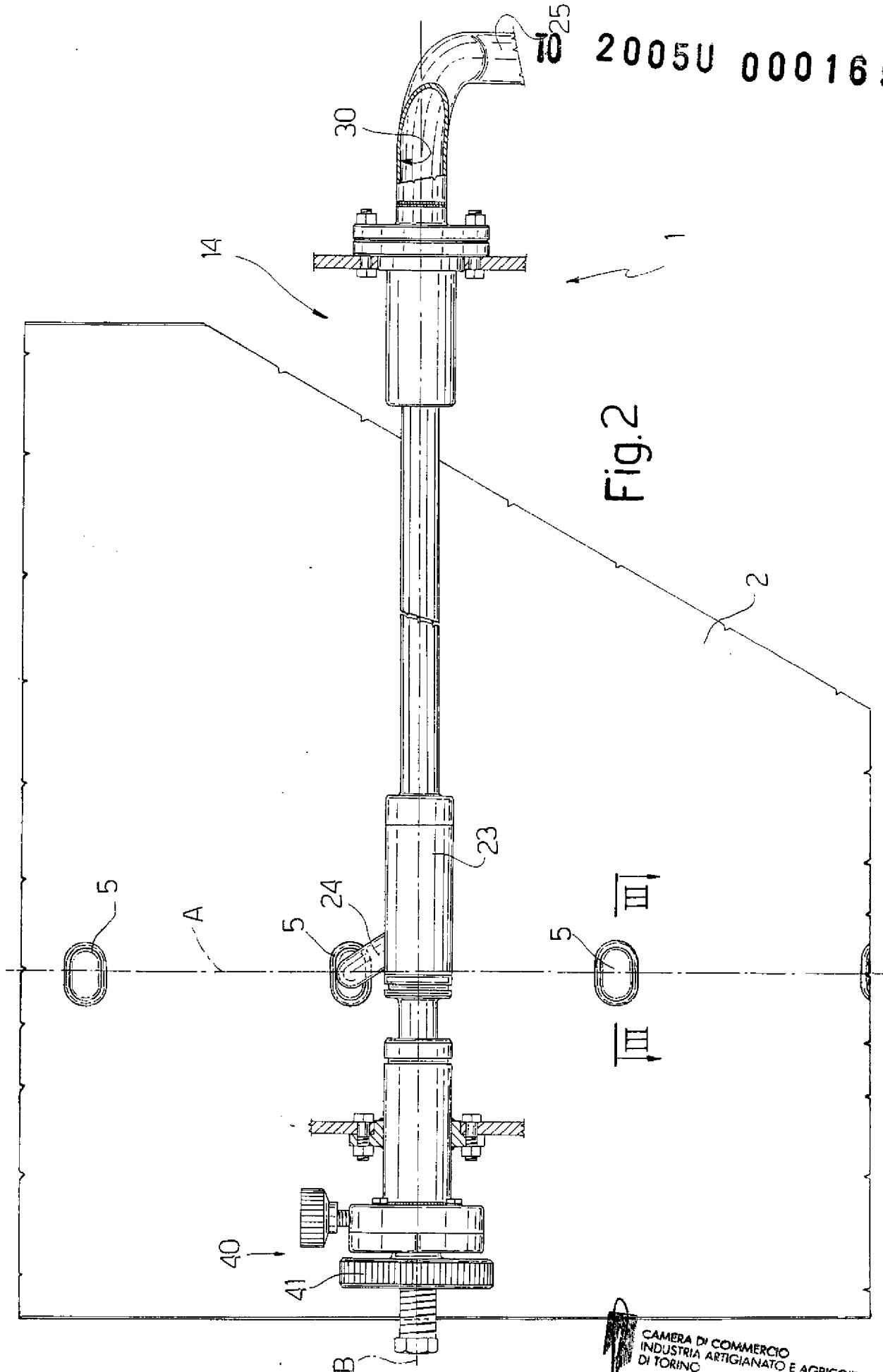
licenzia n. 480/BAI

Fransini



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

10 2005U 000169



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

p.i.: TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA
FRANZOUN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BM

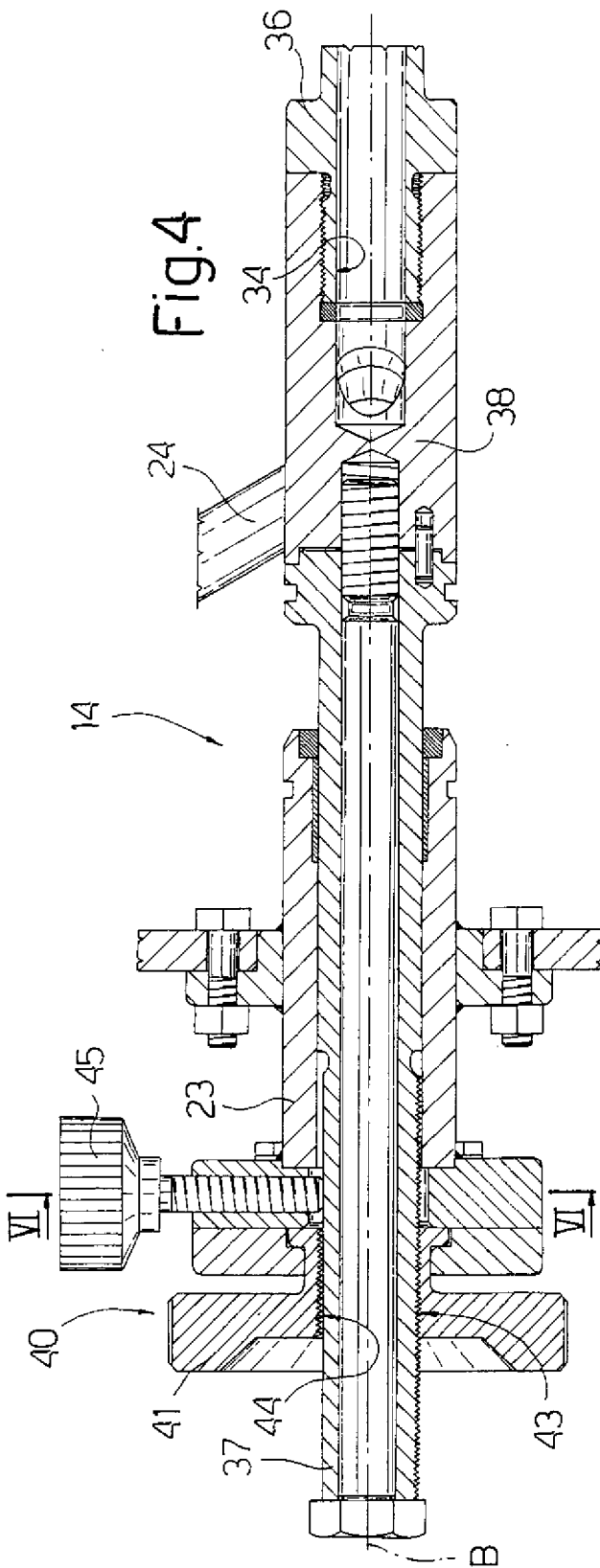


Fig. 4

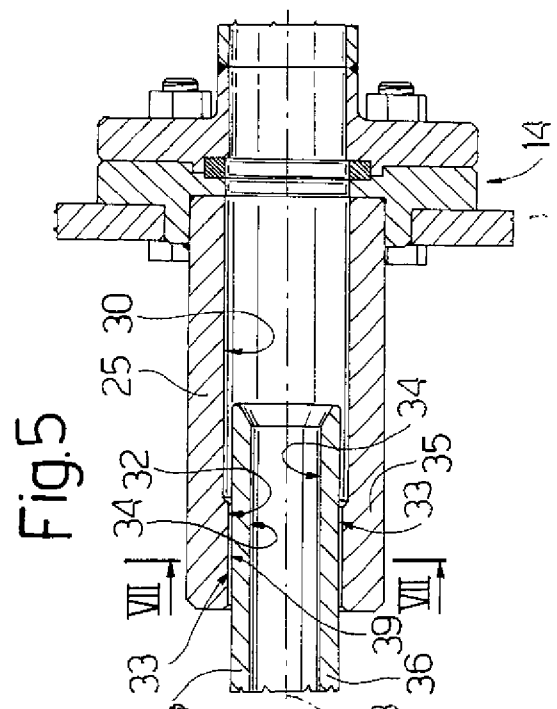


Fig. 5

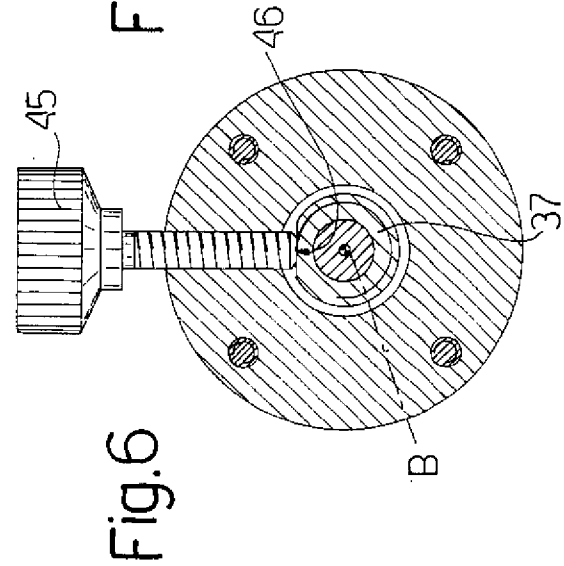


Fig. 6

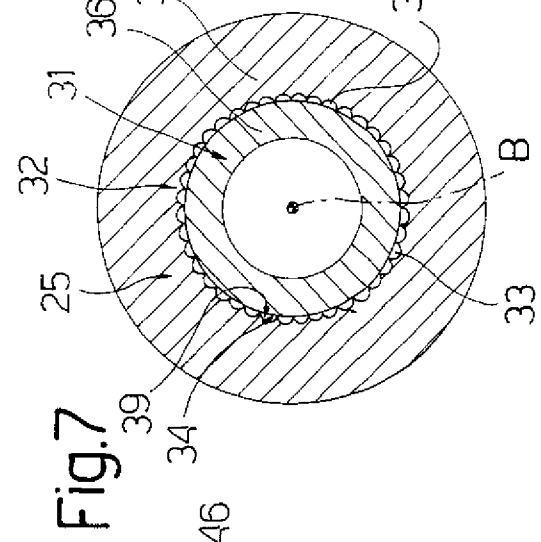


Fig. 7