



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102015000042001
Data Deposito	05/08/2015
Data Pubblicazione	05/02/2017

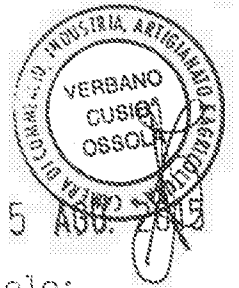
Priorità	VB2014A000004
Nazione Priorità	IT
Data Deposito Priorità	06-AUG-14

Classifiche IPC

Titolo

VALVOLA DI GONFIAGGIO CON FUNZIONE DI NON RITORNO PER LA REALIZZAZIONE DI IMBALLAGGI GONFIATI

10 2015 0000 42001



Descrizione dell'invenzione industriale avente per titolo:

VALVOLA DI GONFIAGGIO CON FUNZIONE DI NON RITORNO PER LA
REALIZZAZIONE DI IMBALLAGGI GONFIATI

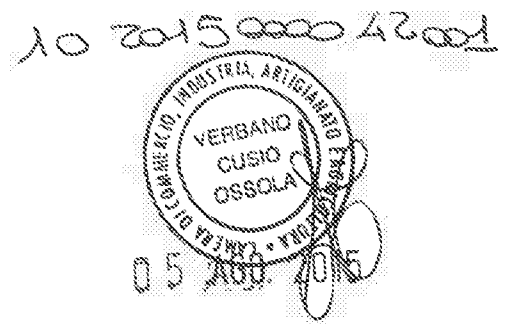
A nome: Zovini Enzo, residente in via Asti, 2 - 28921
5 VERBANIA (VB) - Italia.

* * * * *

La presente invenzione si riferisce ad una valvola di
gonfiaggio con funzione di non ritorno da impiegare nella
realizzazione di imballaggi gonfiabili, di imballaggi
10 cioè che utilizzano camere d'aria per l'ammortizzamento
di colpi e/o vibrazioni nocive per il prodotto imballato.

Gli imballaggi gonfiabili sono una soluzione assai
efficace ed economica per contenere e/o stabilizzare i
carichi durante il trasporto. L'impiego di processi
15 produttivi tecnologicamente avanzati permette la
realizzazione di involucri estremamente resistenti, in
grado quindi di sopportare agevolmente le sollecitazioni
che si generano durante il trasporto di oggetti, anche
pesanti, consentendo un'efficace protezione degli stessi,
20 sia nel caso in cui gli oggetti siano contenuti
all'interno delle camere d'aria, sia nel caso in cui
dette camere d'aria siano frapposte, come ammortizzatori,
fra due o più oggetti.

Secondo la tecnica nota detti imballaggi gonfiabili
25 sono realizzati in polimeri del tipo del polietilene (PE



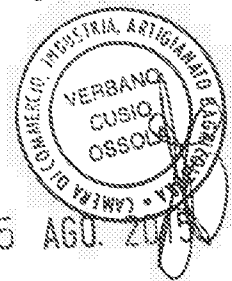
o co-estruso), per cui sono anche estremamente facili da smaltire.

Gli involucri, una volta gonfiati, contengono una grande percentuale d'aria, per cui sono estremamente leggeri e contribuiscono a contenere i costi del trasporto della merce imballata. Inoltre sono molto facili da usare, infatti per fissare il carico sarà sufficiente inserire uno o più involucri negli spazi vuoti e gonfiarli attraverso un'apposita valvola. Una volta raggiunta la pressione ottimale, l'involucro gonfiato immobilizzerà il carico, proteggendolo da urti o spostamenti originati da sobbalzi o da movimenti bruschi.

Detti involucri sono normalmente muniti di una valvola rigida applicata esternamente, del tipo di quelle utilizzate nei canotti, che ne consente la chiusura non appena siano stati gonfiati. Questo tipo di valvola è efficace per quanto concerne la chiusura della camera d'aria e viene usata soprattutto nel caso di imballaggi riutilizzabili più volte, detti imballaggi essendo ovviamente sufficientemente robusti per utilizzi multipli.

Gli imballaggi descritti sono però eccessivamente costosi nel caso di impieghi monouso, in cui sarebbe ovviamente preferibile ridurre al minimo lo spessore dei fogli con cui sono realizzati.

10 2015000 42 001



Il brevetto GB875848A descrive una valvola, realizzata mediante un film di polietilene o materiale simile, purché termosaldabile, da applicare mediante termosaldatura ad un sacchetto, realizzato anch'esso in

5 materiale termosaldabile, detta valvola permettendo l'introduzione di una cannula per il gonfiaggio, potendo poi essere successivamente termosaldata per evitare perdite di aria.

Questo tipo di valvola, che viene realizzata in modo

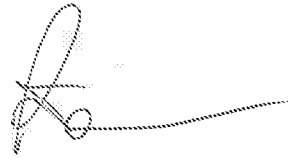
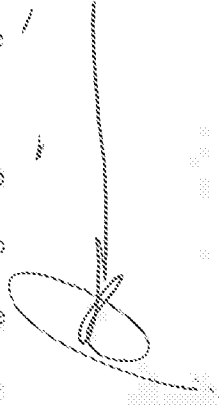
10 da poter essere termosaldata al sacchetto, mantenendo libero un passaggio per la cannula di gonfiaggio, è sicuramente assai pratica ed economica da realizzare, tuttavia il fatto che, dopo il gonfiaggio, sia ancora necessario termosaldarne i lembi per ottenerne la

15 chiusura, limita la sua efficacia.

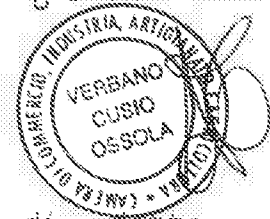
La presente invenzione supera gli inconvenienti lamentati proponendo una valvola di gonfiaggio con funzione di non ritorno, conforme alla rivendicazione 1, da impiegare nella realizzazione di imballaggi

20 gonfiabili, del tipo che prevede una sorta di condotto tubolare schiacciato atto ad essere inserito fra i lembi di un involucro e unito ad essi mediante una saldatura, essendo previsti mezzi atti ad impedire che detta saldatura provochi la chiusura di detto condotto

25 tubolare, in modo da poter inserire in detto condotto



05 AGO. 2015



tubolare una cannula per il gonfiaggio di detto involucro, **caratterizzata dal fatto** che detta valvola di gonfiaggio con funzione di non ritorno, comprende almeno due fogli di materiale polimerico saldabile e uniti tra loro mediante almeno due coppie di saldature realizzate in prossimità dei bordi longitudinali di detti fogli, in cui:

• detta prima coppia di saldature è realizzata nella parte della valvola che è interessata dalla giunzione con detto involucro tramite detta saldatura;

• detta seconda coppia di saldature, che si inserisce all'interno dell'involucro, è staccata da detta prima coppia di saldature, nel senso che c'è un tratto non saldato tra le saldature di detta prima coppia dalla saldature di detta seconda coppia;

detta valvola di gonfiaggio con funzione di non ritorno richiudendosi spontaneamente all'atto dell'estrazione di detta cannula, dopo aver effettuato il gonfiaggio di detto involucro, realizzando così la tenuta.

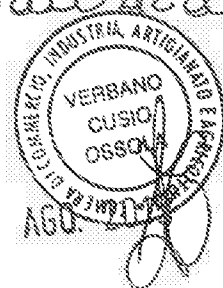
Come si vede, la valvola di gonfiaggio con funzione di non ritorno secondo l'invenzione risolve completamente il problema posto, in quanto consente di ottenere la tenuta con la semplice estrazione della cannula di gonfiaggio, senza effettuare altre operazioni. Ne consegue che il costo di impiego è pressoché nullo.



L'invenzione verrà ora descritta secondo una forma preferita di attuazione e con riferimento alle figure allegate, in cui:

- la figura 1 mostra un involucro gonfiabile munito di una valvola di non ritorno secondo l'invenzione;
- la figura 2 è una vista esplosa della valvola di non ritorno secondo l'invenzione;
- la figura 3 mostra detto involucro gonfiabile immediatamente dopo che sia stato munito della valvola di non ritorno;
- le figure 4 e 5 mostrano le fasi del gonfiaggio dell'involucro;
- le figure 6 (a, b) mostrano alcune varianti della valvola secondo l'invenzione.

Con riferimento alle figg. 1 e 2, con (1) è indicata una valvola, secondo l'invenzione, applicata ad un involucro gonfiabile (2). Detto involucro (2) è ottenuto, ad esempio, eseguendo delle saldature (3) lungo i bordi corrispondenti di due fogli di LDPE, o materiali atti allo scopo, di uguale forma e misura. Le saldature (3) sono realizzate su tre lati dell'involucro, mentre il quarto lato viene mantenuto aperto per permettere l'inserimento della valvola (1). La valvola (1) è applicata all'involucro (2) mediante una saldatura (4) che chiude completamente l'involucro (2).



La valvola (1) è ottenuta unendo tra loro una coppia di fogli preferibilmente rettangolari (1a) e (1b), ad esempio di LDPE. Secondo una forma preferita di attuazione dell'invenzione, detta unione è effettuata mediante una prima ed una seconda coppia di saldature (5a) e (5b). Tra i due fogli (1a) e (1b) viene inserita una striscia (6) di materiale plastico fondente ad una temperatura convenientemente più elevata di quella alla quale vengono effettuate le saldature dei fogli di LDPE ed è caratterizzata dal fatto di non aderire ai polimeri fusi, ad esempio politetrafluoroetilene (PTFE), più conosciuto con il nome commerciale di teflon, oppure silicone. Detta caratteristica è indispensabile per mantenere aperta la valvola (1) quando questa viene inserita nell'involucro (2) e saldata mediante l'esecuzione della saldatura (4), come mostrato in fig. 3. Si noti che la saldatura (4) interessa la zona della valvola (1) in cui è presente la prima coppia di saldature (5a), in modo che la seconda coppia di saldature (5b) e parte della prima coppia di saldature (5a) siano completamente contenute all'interno dell'involucro (2) stesso.

In pratica si ottiene una sorta di condotto tubolare schiacciato che si presta egregiamente ad essere inserito fra i lembi dell'involucro (2) e saldato ad essi mediante



detta saldatura (4). La presenza della striscia (6), che non fonde e non aderisce al polimero fuso, fa sì che i due fogli (1a) e (1b) non si saldino fra loro durante l'esecuzione della saldatura (4), per cui, sfilando la
5 striscia (6) dopo aver effettuato la saldatura (4), è possibile inserire una cannula (7) tra i fogli (1a) e (1b) per effettuare il gonfiaggio (fig. 4).

In alternativa alla striscia di PTFE possono essere impiegati altri mezzi, di tipo noto, atti ad evitare la
10 saldatura tra i due fogli (1a) e (1b) nella zona di unione all'involucro (2), allo scopo di mantenere libero il passaggio della cannula (7), quali, ad esempio, la spalmatura locale di PTFE o silicone in pasta.

Secondo una forma preferita di attuazione (non
15 rappresentata), la valvola (1) può essere realizzata sovrapponendo anche più di due fogli (1a), (1b).

Ottenuto il gonfiaggio voluto, la cannula (7) viene estratta (fig. 5) e la valvola (1) si chiude spontaneamente. La pressione interna (rappresentata dalle
20 frecce), che preme sui fogli (1a) e (1b) della valvola (1), facilita l'adesione, migliorando l'affidabilità della tenuta.

Nelle figg. 6 (a, b, c) sono mostrate alcune varianti della valvola (1) secondo l'invenzione. Dette varianti
25 differiscono tra loro per il modo di eseguire le



saldature tra i fogli (1a) e (1b).

In fig. 6a è mostrata la valvola (1) già descritta, che prevede l'esecuzione delle coppie di saldature (5a) e (5b) in prossimità dei bordi longitudinali. Nella parte
5 di sinistra, cioè quella che si inserisce all'interno dell'involucro (2), sono realizzate le saldature (5b) che sono caratterizzate dal fatto di essere staccate dalle saldature (5a), nel senso che c'è un tratto non saldato tra le saldature (5a) e le saldature (5b).

10 In fig. 6b è mostrata una valvola (1') che differisce dalla valvola (1) per il fatto che le saldature (5b) raggiungono il bordo anteriore della valvola (1') stessa, cioè il bordo che si inserisce completamente nell'involucro (2).

15 In fig. 6c è mostrata una valvola (1'') che differisce dalle valvole (1) e (1') per la presenza di altre saldature (5b), realizzate sempre nella parte della valvola che si inserisce nell'involucro (2). Naturalmente le ulteriori saldature (5b) possono essere realizzate
20 anche in corrispondenza del bordo (non rappresentato).

Infine possono essere realizzate saldature multiple, prolungando il tratto della valvola che si inserisce nell'involucro (2) (non rappresentata).

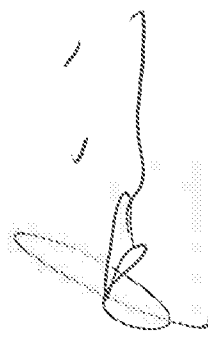
Per quanto concerne i materiali impiegati, i fogli
25 (1a) e (1b) sono vantaggiosamente realizzati in LDPE

10 2015 0000 42001

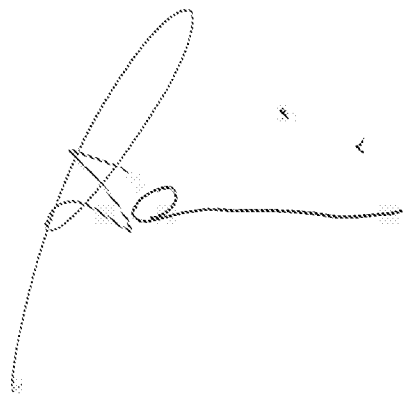


(polietilene lineare). Secondo una forma preferita di attuazione, i fogli (1a) e (1b) sono realizzati in copolimero LDPE-EVA (polietilene lineare-etilenvinilacetato), in quanto l'aggiunta del polimero EVA conferisce una certa "appiccicosità" ai fogli stessi che facilita la tenuta della valvola.

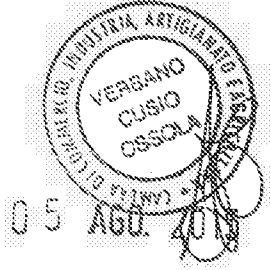
Come appare chiaro dalla descrizione che precede, l'impiego della valvola (1) secondo l'invenzione consente di realizzare con estrema facilità ed a costi assai contenuti il gonfiaggio e la sigillatura degli involucri (2). Infatti dopo aver gonfiato l'involucro (2) è sufficiente ritirare la cannula (7) senza effettuare alcuna altra operazione.



L'invenzione è stata descritta, a scopo esemplificativo e non limitativo, secondo una forma di attuazione. Il tecnico esperto del settore potrà trovare altre forme di attuazione, tutte ricadenti nell'ambito di protezione delle rivendicazioni allegate.



10 2015 000042001

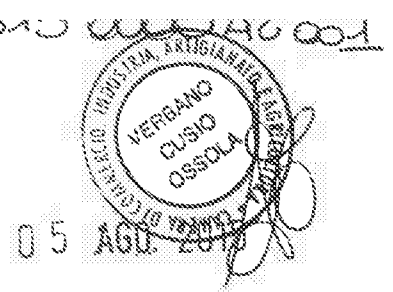


RIVENDICAZIONI

1. Valvola (1, 1', 1'') di gonfiaggio con funzione di non ritorno, da impiegare nella realizzazione di imballaggi gonfiabili, del tipo che prevede una sorta di condotto tubolare schiacciato atto ad essere inserito fra i lembi di un involucro (2) e unito ad essi mediante una saldatura (4), essendo previsti mezzi atti ad impedire che detta saldatura (4) provochi la chiusura di detto condotto tubolare, in modo da poter inserire in detto condotto tubolare una cannula (7) per il gonfiaggio di detto involucro (2), **caratterizzata dal fatto** che detta valvola (1, 1', 1'') di gonfiaggio con funzione di non ritorno, comprende almeno due fogli di materiale polimerico saldabile (1a) e (1b) uniti tra loro mediante almeno due coppie di saldature (5a, 5b) realizzate in prossimità dei bordi longitudinali di detti fogli (1a, 1b), in cui:

- detta prima coppia di saldature (5a) è realizzata nella parte della valvola (1, 1', 1'') che è interessata dalla giunzione con detto involucro (2) tramite detta saldatura (4);
- detta seconda coppia di saldature (5b), che si inserisce all'interno dell'involucro (2), è staccata da detta prima coppia di saldature (5a),





non ritorno, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi atti ad impedire che detta saldatura (4) provochi la chiusura di detto condotto tubolare, in modo da poter inserire in detto condotto tubolare detta cannula (7) per il gonfiaggio di detto involucro (2), comprendono la spalmatura locale di PTFE o silicone in pasta.

5. Valvola (1') di gonfiaggio con funzione di non ritorno, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che le saldature di detta seconda coppia (5b) raggiungono il bordo anteriore della valvola (1') stessa.

6. Valvola (1'') di gonfiaggio con funzione di non ritorno, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di prevedere saldature multiple (5b), prolungando il tratto della valvola (1'') che si inserisce nell'involucro (2).

7. Valvola (1, 1', 1'') di gonfiaggio con funzione di non ritorno, secondo le rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzata dal fatto che detti fogli (1a) e (1b) sono in LDPE.

8. Valvola (1, 1', 1'') di gonfiaggio con funzione di non ritorno, secondo le rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzata dal fatto che detti fogli (1a) e (1b) sono in copolimero LDPE-EVA.

Row

10 2015 000 42 001



05 AGO. 2015

1/5

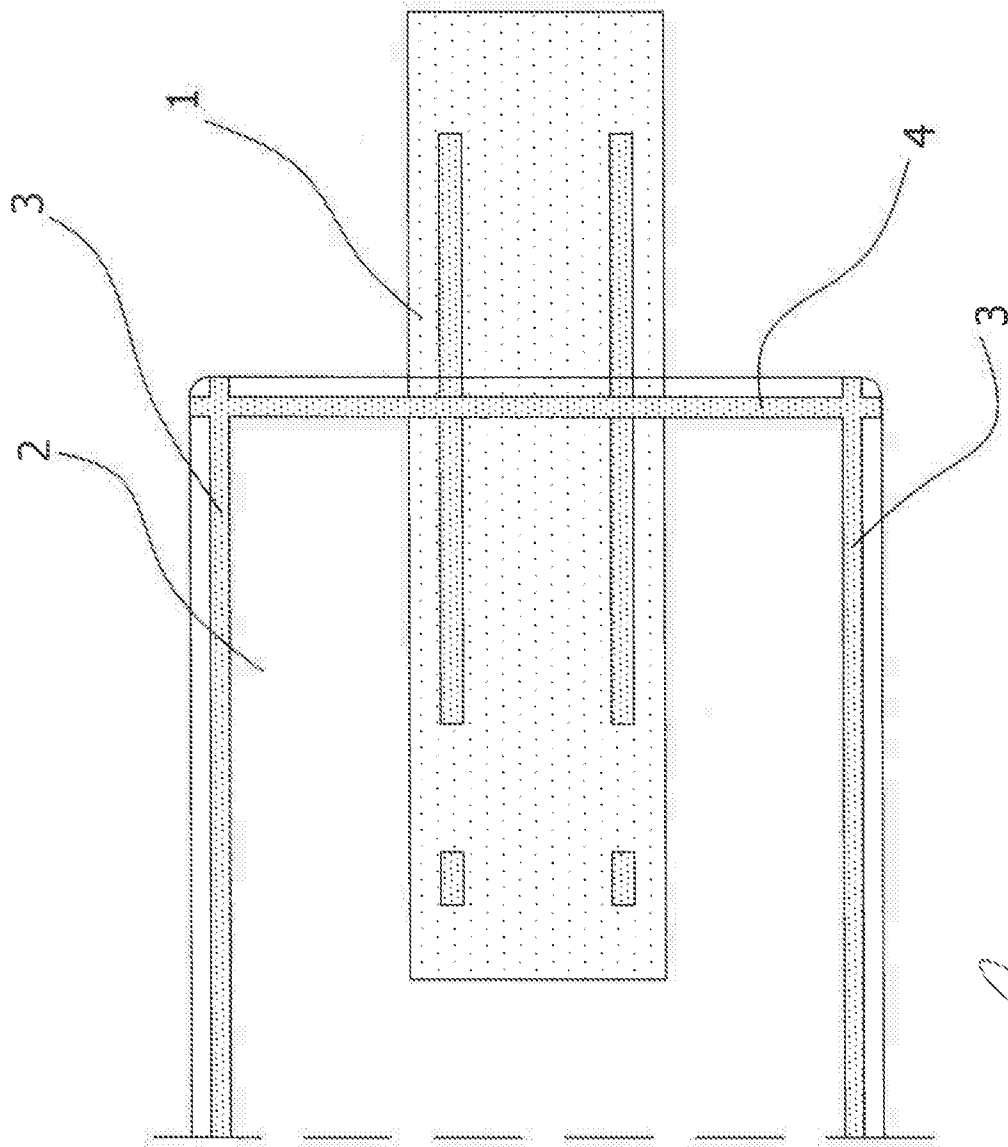


Fig. 1

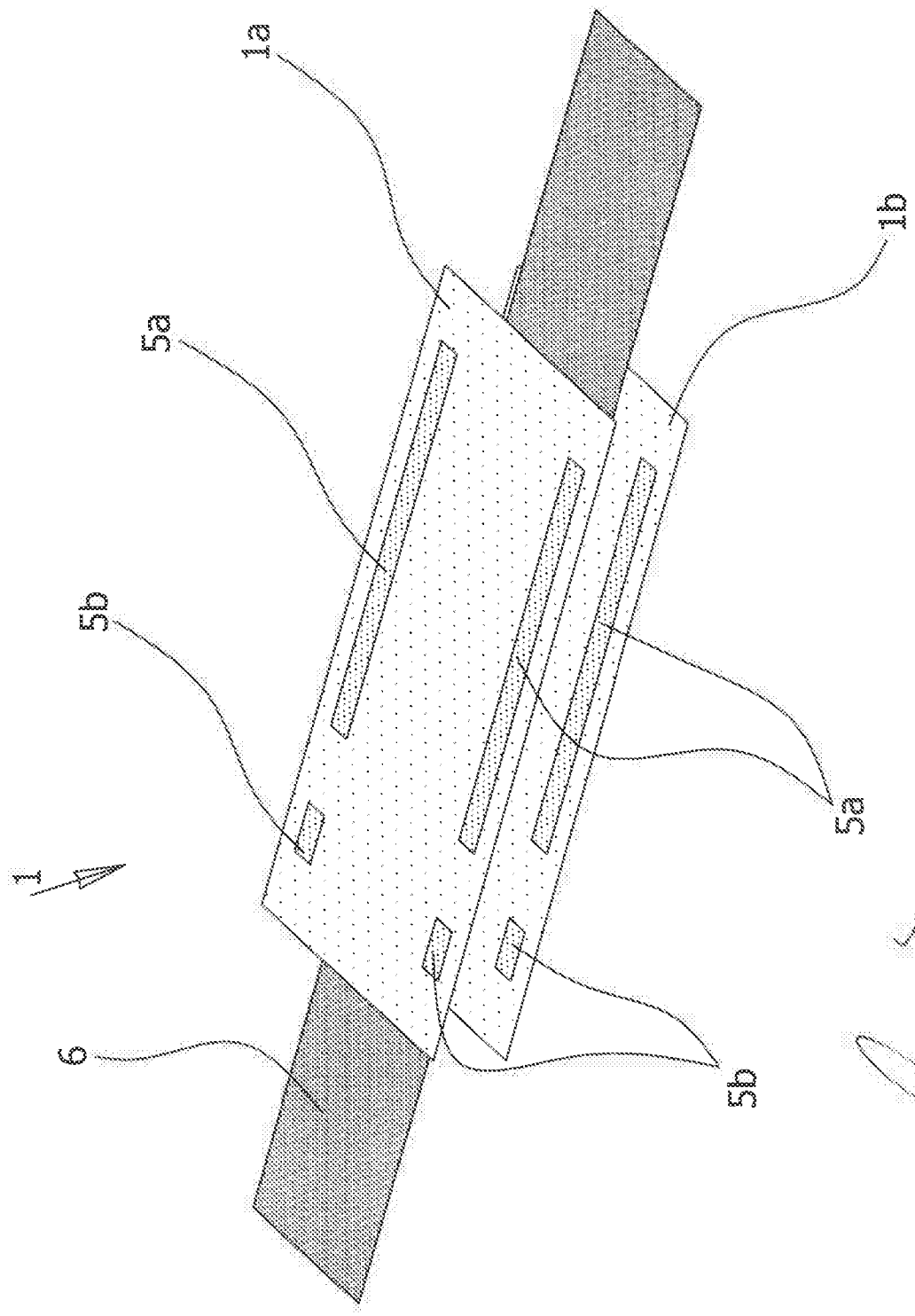


Fig. 2

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

102015000042001



3/5

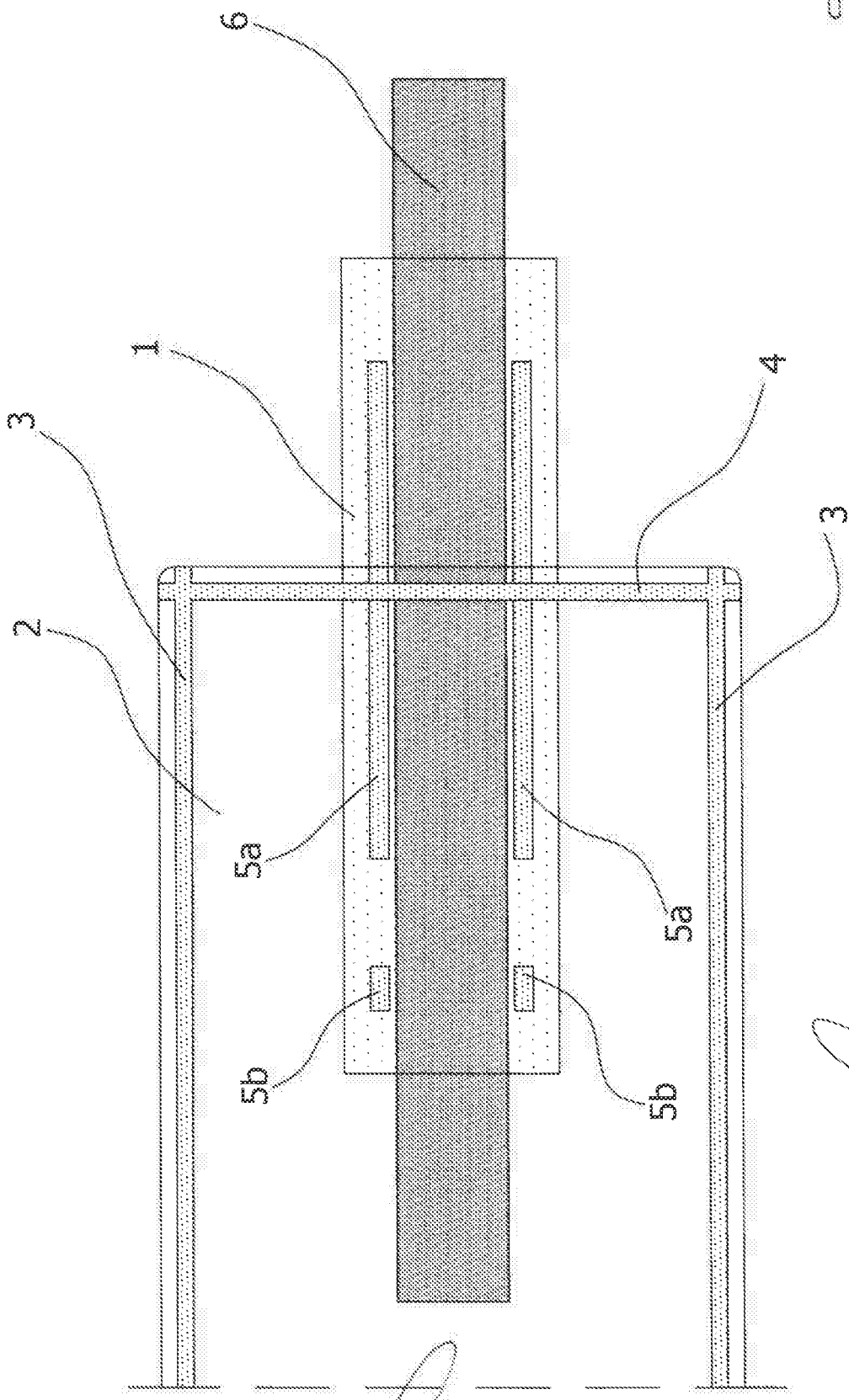


Fig. 3

10 2015 0000 42001



4/5

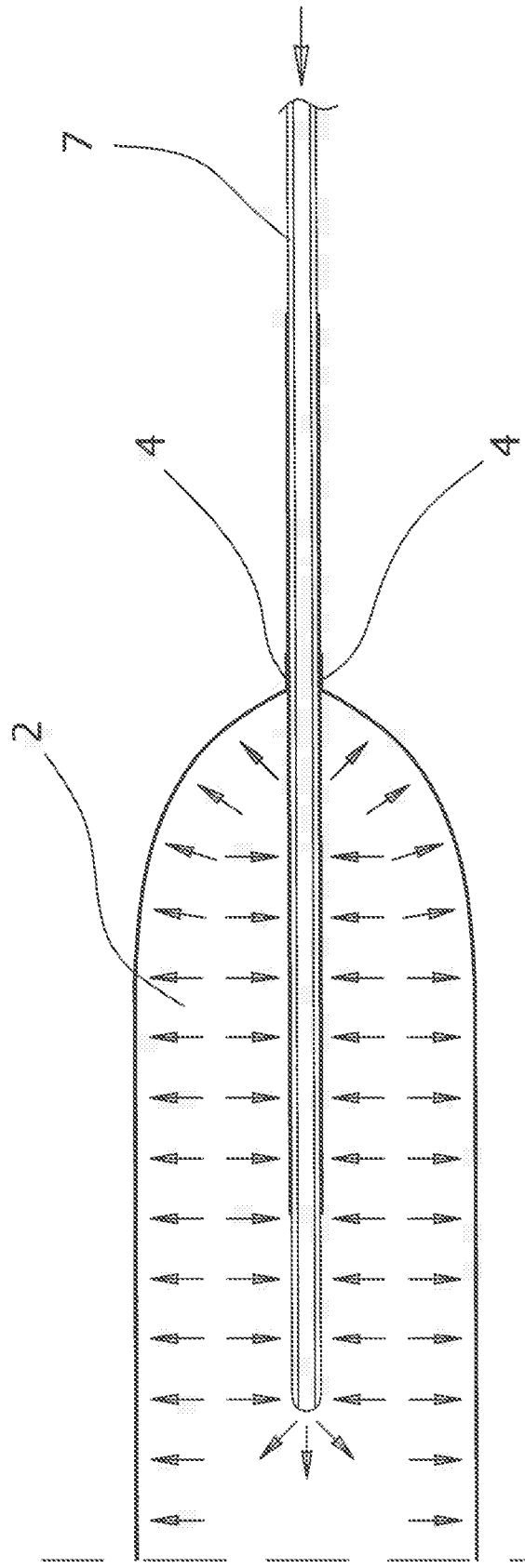


Fig. 4

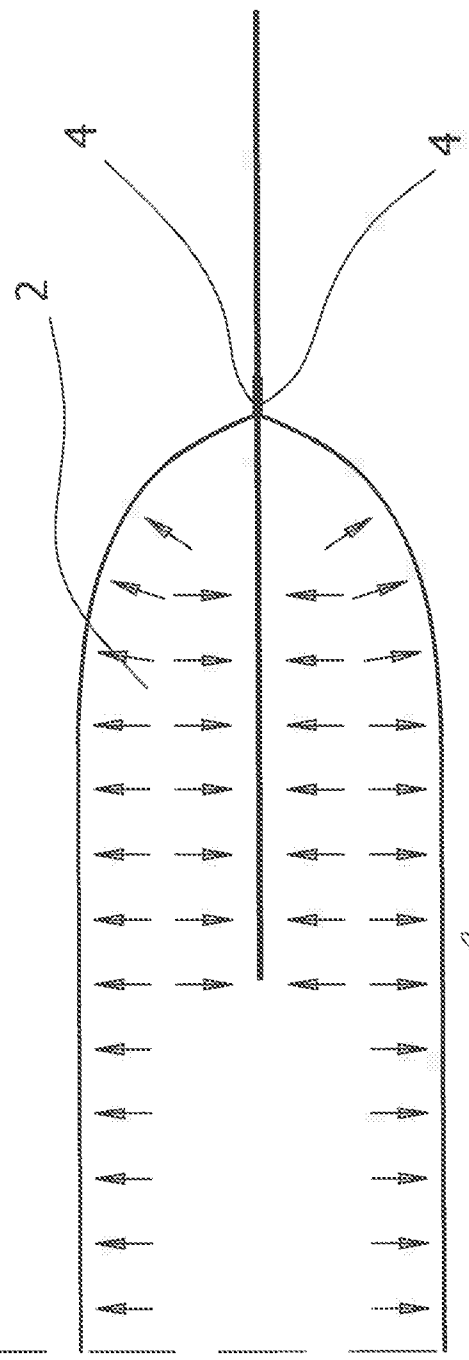


Fig. 5

10 2015 000042001



05 AGO/2015

5/5

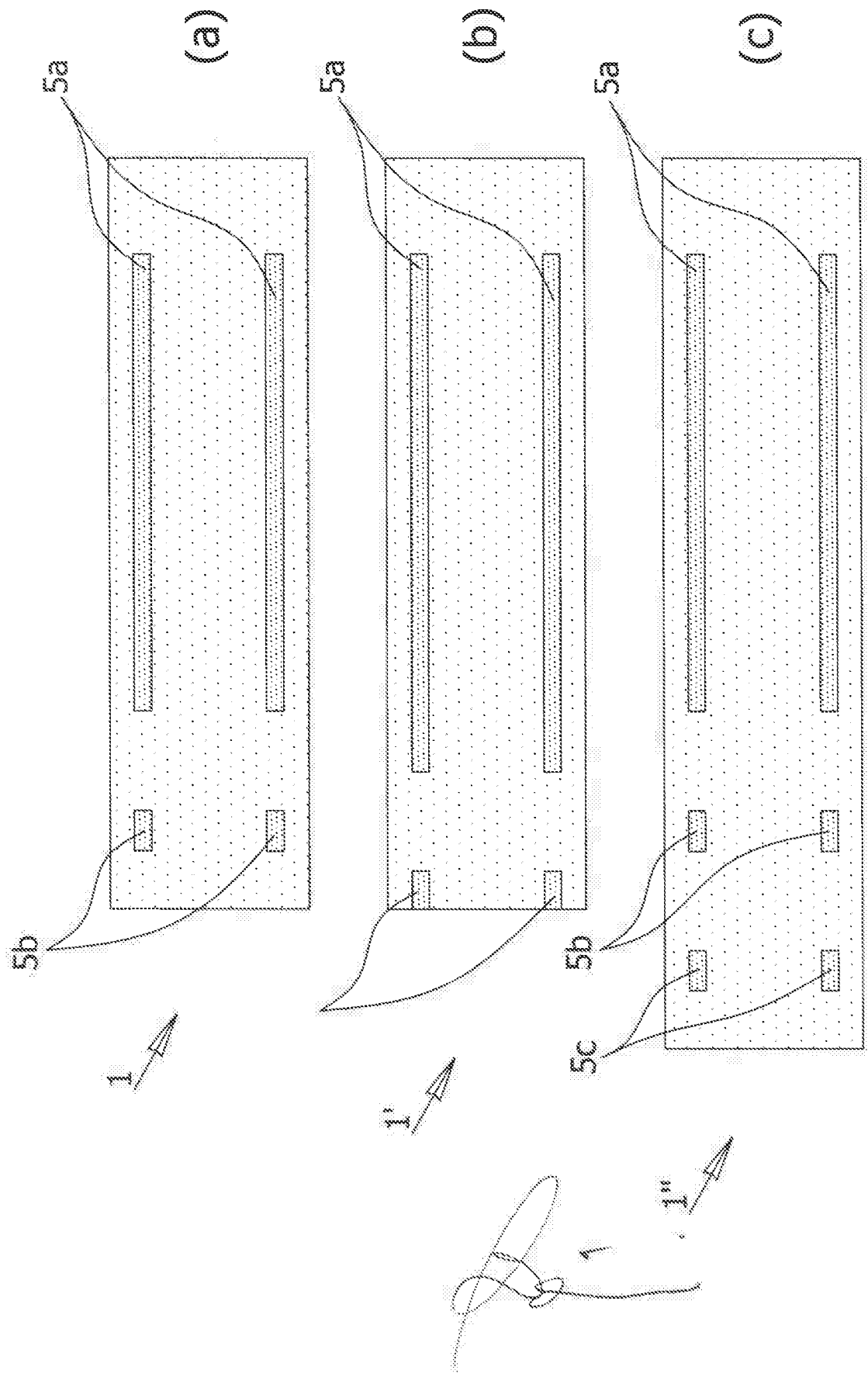


Fig. 6

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]