

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

| | |
|---|---|
| **DOMANDA NUMERO** | **102006901463683** |
| **Data Deposito** | **07/11/2006** |
| **Data Pubblicazione** | **07/05/2008** |

| | |
|---|---|
| **Priorità** | 102005053248.9 |
| **Nazione Priorità** | DE |
| **Data Deposito Priorità** | |

Titolo

TESTA SOFFIANTE DI FUSIONE CON LARGHEZZA DI FILATURA VARIABILE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale a nome Rieter Automatik GmbH a 63762 Groβostheim (Germania)

********

L'invenzione riguarda una testa soffiante di fusione con una fila rettilinea di aperture di ugello disposta in un assieme di ugelli, in una barra di ugelli dell'assieme di ugelli, le quali aperture servono per la produzione di filamenti continui formati da una massa fusa, a cui sono associate fessure di alimentazione di aria soffiante, formate come fessure longitudinali, di due piastre a fessura per alimentare aria soffiante in direzione inclinata rispetto alle aperture di ugello e a cui mediante tubi di alimentazione di massa fusa da una o più barre di distribuzione e mediante tubi di massa fusa in un blocco di distribuzione dell'assieme di ugelli, la massa fusa viene alimentata alle aperture di ugello nella barra di ugelli da alimentare con la massa fusa, le fessure di alimentazione di aria soffiante essendo alimentate con l'aria soffiante mediante tubi di alimentazione di aria soffiante in un elemento di alimentazione di aria soffiante mediante aperture di distribuzione di alimentazione di aria soffiante.

Una tale testa soffiante di fusione è descritta e mostrata nel documento di brevetto tedesco DE 103 58 170 B3. Nella nota testa soffiante di fusione, il tubo di alimentazione di massa fusa porta da un tubo di massa fusa attraverso una entrata laterale e attraverso un collegamento amovibile nonché attraverso una deviazione in una direzione sostanzialmente verticale ad un distributore che distribuisce la massa fusa alle singole aperture di ugello, l'assieme di ugelli essendo fissato in una posizione definita rispetto alle piastre a fessura ed essendo disposto in modo che da queste sia

amovibile in direzione verticale. In questa pubblicazione, l'aria soffiante viene alimentata attraverso vani intermedi tra l'elemento di alimentazione di aria soffiante e l'assieme di ugelli. Nel documento di brevetto citato non viene descritta una possibilità di variazione della larghezza di filatura della testa soffiante di fusione.

Dalla domanda di brevetto europeo EP 1 486 591 A1 è noto un dispositivo per la produzione di filamenti, in particolare di materiale sintetico termoplastico, i filamenti fuoriuscendo da aperture di filiera di una piastra di filiera. È previsto un dispositivo di distribuzione per distribuire una massa fusa di materiale sintetico. Con il dispositivo di distribuzione è collegata a valle almeno una piastra di distribuzione sostituibile. Con la piastra di distribuzione è collegata a valle una piastra di filiera sostituibile. La larghezza di filatura formata dalle aperture di distribuzione nella piastra di distribuzione sostituibile è inferiore o maggiore rispetto alla larghezza di filatura, prevista dal dispositivo di distribuzione. Con l'ausilio dell'almeno una piastra di distribuzione sostituibile, la larghezza di filatura del dispositivo di distribuzione può essere ridotta o aumentata in base alla larghezza di filatura definitiva. Pertanto mediante la sostituzione della piastra di distribuzione, la larghezza di filatura definitiva desiderata può essere regolata. Nel documento di brevetto citato non viene descritta l'alimentazione o l'adattamento di una alimentazione di aria soffiante secondo le diverse larghezze di filatura.

In generale, nella produzione continua di materiali non tessuti filati per estrusione, che comprendono sia materiali non tessuti filati nel senso tradizionale sia materiali non tessuti di microfibra, prodotti negli impianti

*melt-blown*, vengono utilizzati impianti con larghezze di lavoro o larghezze di filatura prestabilite, questi impianti non essendo soggetti ad alcun standard. Esistono tuttavia alcune direttive tipiche di settore: pertanto le larghezze di filatura tipiche misurano ad esempio 1600, 2600, 3200 e 4200 mm. In una seconda fase di lavoro i materiali non tessuti prodotti di conseguenza vengono confezionati sulla larghezza definitiva. Tuttavia le larghezze di filatura possono solitamente non essere utilizzate completamente, cosicché in casi svantaggiosi viene scartata fino al 50% della larghezza di rullo.

Nel caso della regolazione della larghezza di filatura mediante piastre di distribuzione sostituibili, come noto dalla domanda di brevetto europeo EP 1 486 591 A1 (vedere sopra), la massa fusa di materiale sintetico deve essere distribuita su una larghezza ridotta o aumentata della piastra di filiera collegata a valle, altrettanto sostituibile. In caso di una tale riduzione o allargamento si deve tuttavia tenere in considerazione che la massa fusa di materiale sintetico non viene distribuita uniformemente attraverso l'intera larghezza di filatura su entrambi i lati della riduzione o allargamento e che dentro un settore di foro della piastra di filiera risulta una distribuzione diversa di massa fusa di materiale sintetico, che si può manifestare in differenze nel peso di superficie del prodotto finale attraverso la larghezza di lavoro nonché in rotture di filamento a causa dell'alimentazione troppo elevata o troppo bassa di massa fusa, che influenzano eventualmente negativamente la produttività.

In caso ad esempio si volesse variare l'effettiva larghezza di filatura disponendo la testa soffiante di fusione in direzione inclinata rispetto alla

direzione di produzione del materiale non tessuto da produrre, questo renderebbe necessari di conseguenza collegamenti flessibili dei tubi di alimentazione per acqua e corrente nonché per massa fusa di materiale sintetico e aria soffiante.

Inoltre, in entrambe le possibilità sopraccitate della regolazione della larghezza effettiva dei nastri di materiale non tessuto prodotto, è necessario adattare anche la larghezza dell'alimentazione dell'aria soffiante calda rispetto alla larghezza di filatura, poiché questa aria soffiante nella forma di aria compressa calda rappresenta un importante fattore di costo nella produzione. Una riduzione del consumo di aria soffiante calda è pertanto desiderabile per la riduzione dei costi. Secondo il noto stato della tecnica (vedere sopra) questo argomento o non viene toccato del tutto o (ad esempio nel caso di una disposizione inclinata dell'intero impianto o almeno di sue parti) sono necessarie misure costose, che rendono necessaria una completa conversione/sostituzione della relativa alimentazione di aria soffiante.

Scopo dell'invenzione è pertanto quello di rendere disponibile una testa soffiante di fusione, che supera gli svantaggi secondo lo stato della tecnica e in particolare consente un adattamento facile, veloce ed economico della larghezza dei nastri di materiale non tessuto prodotto, potendo essere ridotta in particolare anche la quantità necessaria dell'aria soffiante calda sotto pressione.

Lo scopo viene risolto secondo l'invenzione mediante una testa soffiante di fusione che presenta le caratteristiche secondo la rivendicazione 1.

Forme di realizzazione preferite dell'invenzione sono definite nelle

sottorivendicazioni allegate.

La testa soffiante di fusione secondo l'invenzione presenta un assieme di ugelli con una fila rettilinea di aperture di ugello disposta in una barra di ugelli dell'assieme di ugelli, le quali aperture servono per la produzione di filamenti continui formati da una massa fusa. Alle aperture di ugello sono associate fessure di alimentazione di aria soffiante, formate come fessure longitudinali, di due piastre a fessura per alimentare aria soffiante in direzione inclinata rispetto alle aperture di ugello. Mediante tubi di alimentazione di massa fusa da una o più barre di distribuzione e mediante tubi di massa fusa in un blocco di distribuzione dell'assieme di ugelli, la massa fusa viene alimentata alle aperture di ugello nella barra di ugelli da alimentare con la massa fusa. Le fessure di alimentazione di aria soffiante vengono alimentate con l'aria soffiante mediante tubi di alimentazione di aria soffiante in un elemento di alimentazione di aria soffiante mediante aperture di distribuzione di alimentazione di aria soffiante. Secondo l'invenzione la larghezza di filatura della testa soffiante di fusione è variabile, poiché l'assieme di ugelli o almeno singole sue parti (ad esempio la barra di ugelli e/o il blocco di distribuzione e/o una parte superiore sostituibile) può/possono essere sostituito/e o questi potendo essere sostituiti, indipendentemente dalla larghezza di filatura ciascuno dei tubi di alimentazione di massa fusa della o delle barra/e di distribuzione nella testa soffiante di fusione essendo collegato con uno dei tubi di massa fusa nel blocco di distribuzione e secondo la larghezza di filatura solo le aperture di distribuzione di aria soffiante, che sono associate alle aperture di ugello da alimentare con massa fusa, essendo collegate con le fessure di

alimentazione di aria soffiante mediante tubi di aria soffiante nel blocco di distribuzione e le restanti aperture di distribuzione di aria soffiante, che non sono necessarie in caso di larghezze di filatura più strette, essendo eventualmente chiuse. La larghezza di filatura della testa soffiante di fusione è pertanto variabile secondo l'invenzione, mediante collegamenti trasversali, tubi di massa fusa e mediante tubi di aria soffiante associati nell'assieme di ugelli o nel blocco di distribuzione dell'assieme di ugelli avvenendo una alimentazione di massa fusa e aria soffiante adattata alla larghezza di filatura, solo l'assieme di ugelli o almeno sue parti dovendo essere sostituiti. Pertanto si evita una ricostruzione dell'intera alimentazione di aria soffiante, in particolare una sostituzione dell'elemento di alimentazione di aria soffiante. Eventualmente, aperture di distribuzione di aria soffiante non necessarie vengono chiuse mediante l'assieme di ugelli o mediante sue parti. Poiché ciascun tubo di alimentazione di massa fusa della o delle barra/e di distribuzione nella testa soffiante di fusione è collegato con un tubo di massa fusa corrispondente nell'assieme di ugelli o nel blocco di distribuzione dell'assieme di ugelli, non si verifica una distribuzione di massa fusa diversa dovuta all'alimentazione di massa fusa troppo elevata o troppo bassa in singoli settori della larghezza o larghezza di filatura della testa soffiante di fusione. La testa soffiante di fusione secondo l'invenzione offre un adattamento di larghezza che si realizza in modo semplice, economico e veloce, il quale offre anche l'adattamento corrispondente della larghezza dell'alimentazione dell'aria soffiante, cosa che può ridurre il consumo di aria soffiante calda, che si trova sotto pressione.

Secondo una forma di realizzazione preferita dell'invenzione indipendentemente dalla larghezza di filatura ciascuno dei tubi di alimentazione di massa fusa della o delle barra/e di distribuzione nella testa soffiante di fusione è collegato con i tubi di massa fusa nel blocco di distribuzione mediante un collegamento trasversale di massa fusa nell'assieme di ugelli che si estende preferibilmente sostanzialmente in orizzontale.

Secondo un forma di realizzazione preferita dell'invenzione, secondo la larghezza di filatura solo le aperture di distribuzione di aria soffiante, che sono associate alle aperture di ugello da alimentare, sono collegate con le fessure di alimentazione di aria soffiante mediante collegamenti trasversali di aria soffiante nell'assieme di ugelli e i tubi di aria soffiante nel blocco di distribuzione e le restanti aperture di distribuzione di aria soffiante sono eventualmente chiuse.

La guida dei tubi di massa fusa nell'assieme di ugelli o nel blocco di distribuzione dell'assieme di ugelli avviene preferibilmente in direzione verticale e ciascun collegamento trasversale di massa fusa si estende preferibilmente sostanzialmente in orizzontale e secondo la larghezza di filatura da regolare in direzione verticale o sostanzialmente in direzione verticale o in direzione inclinata rispetto all'espansione di larghezza della fila rettilinea di aperture di ugello.

Secondo una forma di realizzazione particolarmente preferita dell'invenzione la testa soffiante di fusione presenta un assieme di ugelli, che presenta una parte superiore sostituibile con i collegamenti trasversali di massa fusa, mediante i quali ciascuno dei tubi di alimentazione di massa

fusa della o delle barra/e di distribuzione nella testa soffiante di fusione è collegato con ciascuno dei tubi di massa fusa corrispondente nel blocco di distribuzione o nell'assieme di ugelli e quindi è collegato con le aperture di ugello da alimentare con massa fusa nella barra di ugelli dell'assieme di ugelli. Pertanto eventualmente è possibile ridurre la larghezza di filatura attraverso la semplice sostituzione di questa parte superiore sostituibile, i collegamenti trasversali di massa fusa corrispondenti estendendosi dai tubi di alimentazione di massa fusa (a distanza costante) della o delle barra/e di distribuzione sostanzialmente in direzione orizzontale inclinata e quindi collegando i tubi di alimentazione di massa fusa con i tubi di massa fusa nel blocco di distribuzione, i quali si trovano eventualmente anche più vicini.

Secondo l'invenzione è particolarmente preferito che la parte superiore sostituibile dell'assieme di ugelli presenti i collegamenti trasversali di aria soffiante sostanzialmente orizzontali, mediante i quali solo le aperture di distribuzione di aria soffiante, che sono associate alle aperture di ugello da alimentare, sono collegate con i tubi di aria soffiante nel blocco di distribuzione e quindi con le fessure di alimentazione di aria soffiante. Le restanti aperture di distribuzione di aria soffiante, che non sono necessarie in caso di larghezza di filatura più stretta, sono pertanto preferibilmente chiuse mediante la parte superiore sostituibile o mediante settori corrispondenti.

Secondo una forma di realizzazione preferita dell'invenzione, la parte superiore sostituibile preferita di conseguenza offre quindi una scelta ed una possibilità di regolazione della larghezza di filatura particolarmente semplici.

In modo particolarmente preferito le restanti aperture di distribuzione di aria soffiante, che non sono necessarie in caso di larghezza di filatura più stretta, vengono chiuse mediante l'assieme di ugelli, in particolare mediante la parte superiore sostituibile.

Preferibilmente, le restanti aperture di distribuzione di aria soffiante, che non sono necessarie in caso di larghezza di filatura più stretta, possono essere chiuse anche mediante il blocco di distribuzione dell'assieme di ugelli.

Particolarmente preferita è una forma di realizzazione della testa soffiante di fusione secondo l'invenzione, in cui la parte superiore sostituibile e il blocco di distribuzione dell'assieme di ugelli sono realizzati come un pezzo unico, cosicché mediante la semplice sostituzione di questa parte si possono ottenere i suddetti vantaggi dell'invenzione.

L'invenzione viene descritta di seguito con l'ausilio delle forme di realizzazione mostrate a titolo d'esempio nelle figure. Esse mostrano:

la figura 1 una vista schematica di una testa soffiante di fusione con un assieme di ugelli secondo una forma di realizzazione dell'invenzione;

la figura 2 una vista schematica di una testa soffiante di fusione con un elemento di alimentazione di aria soffiante e un assieme di ugelli secondo una forma di realizzazione dell'invenzione;

la figura 3 una vista anteriore schematica, parzialmente in sezione di un assieme di ugelli della forma di realizzazione della presente invenzione secondo le figure 1 e 2;

la figura 4 una sezione lungo la linea B-B della figura 3;

la figura 5 una vista schematica di una testa soffiante di fusione con un

assieme di ugelli secondo un'ulteriore forma di realizzazione dell'invenzione;

la figura 6 una vista schematica di una testa soffiante di fusione con un elemento di alimentazione di aria soffiante e un assieme di ugelli secondo un'ulteriore forma di realizzazione dell'invenzione;

la figura 7 una vista anteriore schematica, parzialmente in sezione di un assieme di ugelli della forma di realizzazione della presente invenzione secondo le figure 5 e 6;

la figura 8 una sezione lungo la linea A-A della figura 7;

la figura 9 una sezione lungo la linea B-B della figura 7; e

la figura 10 una vista in sezione di ancora di una ulteriore forma di realizzazione preferita di un assieme di ugelli secondo l'invenzione.

La figura 1 mostra una vista schematica di una testa soffiante di fusione secondo l'invenzione con una prima forma di realizzazione di un assieme di ugelli 6 secondo l'invenzione. La testa soffiante di fusione presenta una barra di distribuzione 1, in cui sono previsti tubi 2, 5 di alimentazione di massa fusa per l'alimentazione di una massa fusa di materiale sintetico. Le pompe 4 di massa fusa servono pertanto per il movimento della massa fusa nella testa soffiante di fusione. In figura 1 sono previsti otto tubi 5 di alimentazione di massa fusa nella barra di distribuzione 1. Secondo l'invenzione la larghezza di filatura della testa soffiante di fusione mostrata in figura 1 è variabile, poiché l'assieme di ugelli 6 o almeno sue parti, può/possono essere sostituito/e. Ciascuno degli otto tubi 5 di alimentazione di massa fusa nella testa soffiante di fusione è pertanto in collegamento di fluido mediante ciascun collegamento trasversale 13 di massa fusa con

ciascun tubo 7 di massa fusa in un blocco di distribuzione 6b. Mediante distributori 16 di massa fusa, che sono in collegamento con i tubi 7 di massa fusa, la massa fusa di materiale sintetico alimentata fuoriesce quindi sotto forma di filamenti 9 attraverso le aperture 17 di ugello.

La figura 2 mostra la testa soffiante di fusione della figura 1, per la rappresentazione essendo state tralasciate parti dell'assieme di ugelli 6, ma essendo mostrato un elemento 15 di alimentazione di aria soffiante con un tubo 10 di alimentazione di aria soffiante. Inoltre, l'andamento di aria soffiante nella testa soffiante di fusione secondo l'invenzione è indicato schematicamente tratteggiato. L'aria soffiante viene alimentata mediante collegamenti trasversali 14 di aria soffiante a ciascuna delle fessure 12 di alimentazione di aria soffiante e qui soffiata fuori.

La figura 3 mostra in una vista parzialmente in sezione una rappresentazione dell'assieme di ugelli 6, come viene utilizzato nella forma di realizzazione della figura 1 e 2. L'assieme di ugelli 6 presenta il blocco di distribuzione 6b, una barra di ugelli 6c, in cui si trovano aperture 17 di ugello, e una parte superiore 6a sostituibile. Mediante collegamenti trasversali 13 di massa fusa nella parte superiore 6a sostituibile e i tubi 7 di massa fusa nel blocco di distribuzione 6b la massa fusa viene alimentata mediante distributori 16 di massa fusa alle singole aperture di ugello nella barra di ugelli 6c dell'assieme di ugelli 6. Associati in parallelo alle aperture 17 di ugello, nel blocco di distribuzione 6b sono previsti tubi 8 di aria soffiante, che sono collegati mediante collegamenti trasversali 14 di aria soffiante nella parte superiore 6a sostituibile con tubi di alimentazione di aria soffiante mediante aperture di distribuzione di aria soffiante (non

mostrati in figura 3) con i tubi 8 di aria soffiante nel blocco di distribuzione 6b.

La figura 4 mostra una sezione lungo la linea B-B della figura 3. In figura 4 si vede che la massa fusa attraverso i collegamenti trasversali 13 di massa fusa, che si estendono sostanzialmente in orizzontale nella parte superiore 6a sostituibile, viene alimentata al tubo 7 di massa fusa che si estende in direzione verticale nel blocco di distribuzione 6b e alle aperture 17 di ugello nella barra di ugelli 6c dell'assieme di ugelli 6. L'assieme di ugelli 6 sostituibile secondo l'invenzione si adatta tra due elementi 15 di alimentazione di aria soffiante. Ciascun elemento 15 di alimentazione di aria soffiante presenta un tubo 10 centrale di alimentazione di aria soffiante, che attraverso aperture 11 di distribuzione di aria soffiante, attraverso collegamenti trasversali 14 di aria soffiante che si estendono nell'assieme di ugelli 6 o nel caso presente nella parte superiore 6a sostituibile e attraverso tubi 8 di aria soffiante nel blocco di distribuzione 6b alimenta aria soffiante alle fessure 12 di alimentazione di aria soffiante, previste tra la barra di ugelli 6c e due barre di aria 6d. Secondo la forma di realizzazione delle figure 1-4 tutte le aperture 11 di distribuzione di aria soffiante sono quindi collegate mediante i collegamenti trasversali 14 di aria soffiante con i tubi 8 di aria soffiante.

La figura 5 mostra una testa soffiante di fusione con un assieme di ugelli 6 secondo una ulteriore forma di realizzazione dell'invenzione. In figura 5 gli stessi numeri di riferimento indicano elementi uguali delle figure precedentemente descritte, in particolare, di figura 1, cosicché in questa sede non si ripete la descrizione di questi elementi, rimandando alle parti

corrispondenti della descrizione.

A differenza della forma di realizzazione della figura 1, la forma di realizzazione della figura 5 presenta un assieme di ugelli 6 con una larghezza di filatura inferiore della testa soffiante di fusione. Pertanto, nell'assieme di ugelli 6 sostituibile i collegamenti trasversali 13 di massa fusa sono condotti in direzione inclinata rispetto alla fila rettilinea di aperture 17 di ugello. Pertanto nonostante la larghezza di filatura qui ridotta in confronto alla larghezza di filatura mostrata nelle figure 1-4, tutti i tubi 5 di alimentazione di massa fusa nella barra di distribuzione 1 sono collegati con tutti i tubi 7 di massa fusa nel blocco di distribuzione 6b dell'assieme di ugelli.

La figura 6 mostra l'andamento dell'aria soffiante (indicata da frecce tratteggiate) secondo la seconda forma di realizzazione dell'assieme di ugelli 6 dell'invenzione. L'aria soffiante viene alimentata mediante gli elementi 15 di alimentazione di aria soffiante non sostituiti o da non sostituire, tuttavia le aperture 11 di distribuzione di aria soffiante, che non sono necessarie nel caso della larghezza di filatura più stretta mostrata in questa sede, sono chiuse mediante l'assieme di ugelli 6 o mediante sue parti, cosicché solo nel settore delle aperture 17 di ugello alimentate con massa fusa e attraverso la larghezza di filatura ridotta di conseguenza avviene una alimentazione di aria soffiante attraverso i collegamenti trasversali 14 di aria soffiante nell'assieme di ugelli 6.

La figura 7 mostra in una vista in sezione l'assieme di ugelli 6, che a differenza dell'assieme di ugelli della figura 3 presenta una larghezza di filatura ridotta. Si vede bene che nel settore della larghezza di filatura sono

presenti solo i collegamenti trasversali 14 di aria soffiante. Questo viene chiarito ulteriormente mediante le rappresentazioni delle figure 8 e 9.

La figura 8 mostra una sezione lungo la linea A-A della figura 7, e figura 9 mostra una sezione lungo la linea B-B della figura 7.

Come si vede dalla figura 8, le aperture 11 di distribuzione di aria soffiante, che non sono necessarie nel caso della larghezza di filatura più stretta dell'assieme di ugelli 6 sostituibile della seconda forma di realizzazione mostrata, sono chiuse mediante la parte superiore 6a dell'assieme di ugelli 6. Come si vede in figura 9, l'alimentazione di massa fusa e l'alimentazione con aria soffiante secondo la prima forma di realizzazione mostrata con larghezza di filatura maggiore, avvengono nel settore della larghezza di filatura ridotta. Pertanto le rappresentazioni in sezione della figura 9 e della figura 4 sono identiche.

La figura 10 mostra una ulteriore forma di realizzazione di un assieme di ugelli 6 sostituibile dell'invenzione in una vista in sezione. Secondo la forma di realizzazione mostrata in figura 10 il blocco di distribuzione e la parte superiore dell'assieme di ugelli sono realizzati come un pezzo unico. Il collegamento trasversale 14 di aria soffiante si estende pertanto non nella parte superiore, ma nel settore del blocco di distribuzione dell'assieme di ugelli realizzato di conseguenza come un pezzo unico. La vista in sezione della figura 10 è pertanto mostrata nel settore della larghezza di filatura ridotta, in modo simile alla vista in sezione della figura 9 o secondo la larghezza di filatura non ridotta e la vista in sezione corrispondente della figura 4.

In generale si nota che tutte le figure riproducono schematicamente solo le

forme di realizzazione corrispondenti dell'invenzione e che nelle figure gli stessi numeri di riferimento indicano elementi uguali.

## RIVENDICAZIONI

1. Testa soffiante di fusione con una fila rettilinea di aperture (17) di ugello disposta in un assieme di ugelli (6), in una barra di ugelli (6c) dell'assieme di ugelli (6), le quali aperture servono per la produzione di filamenti continui formati da una massa fusa, a cui sono associate fessure (12) di alimentazione di aria soffiante, formate come fessure longitudinali, di due piastre a fessura per alimentare aria soffiante in direzione inclinata rispetto alle aperture (17) di ugello e a cui mediante tubi (2, 5) di alimentazione di massa fusa da una o più barre di distribuzione (1) e mediante tubi (7) di massa fusa in un blocco di distribuzione (6b) dell'assieme di ugelli (6), la massa fusa viene alimentata alle aperture (17) di ugello nella barra di ugelli (6c) da alimentare con la massa fusa, le fessure (12) di alimentazione di aria soffiante essendo alimentate con l'aria soffiante mediante tubi (10) di alimentazione di aria soffiante in un elemento (15) di alimentazione di aria soffiante mediante aperture (11) di distribuzione di alimentazione di aria soffiante, **caratterizzata dal fatto** che una larghezza di filatura della testa soffiante di fusione è variabile, l'assieme di ugelli (6) o almeno sue parti, potendo essere sostituito/e, indipendentemente dalla larghezza di filatura ciascuno dei tubi (5) di alimentazione di massa fusa della o delle barra/e di distribuzione (1) nella testa soffiante di fusione essendo collegato con i tubi (7) di massa fusa nel blocco di distribuzione (6b) e secondo la larghezza di filatura solo le aperture (11) di distribuzione di aria soffiante, che sono associate alle aperture (17) di ugello da alimentare con massa fusa, essendo collegate con le fessure (12) di alimentazione di aria soffiante mediante tubi (8) di aria soffiante nel blocco di distribuzione (6b) e le restanti aperture

(11) di distribuzione di aria soffiante essendo eventualmente chiuse.

2. Testa soffiante di fusione secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che indipendentemente dalla larghezza di filatura ciascun tubo (5) di alimentazione di massa fusa della o delle barra/e di distribuzione (1) nella testa soffiante di fusione è collegato con i tubi (7) di massa fusa nel blocco di distribuzione (6b) mediante un collegamento trasversale (13) di massa fusa nell'assieme di ugelli (6).

3. Testa soffiante di fusione secondo la rivendicazione 1 o 2, **caratterizzata dal fatto** che secondo la larghezza di filatura solo le aperture (11) di distribuzione di aria soffiante, che sono associate alle aperture (17) di ugello da alimentare, sono collegate con le fessure (12) di alimentazione di aria soffiante mediante collegamenti trasversali (14) di aria soffiante nell'assieme di ugelli (6) e i tubi (8) di aria soffiante nel blocco di distribuzione (6b) e le restanti aperture (11) di distribuzione di aria soffiante sono eventualmente chiuse.

4. Testa soffiante di fusione secondo la rivendicazione 2 o 3, **caratterizzata dal fatto** che l'assieme di ugelli (6) presenta una parte superiore (6a) sostituibile con i collegamenti trasversali (13) di massa fusa, mediante i quali ciascun tubo (5) di alimentazione di massa fusa della o delle barra/e di distribuzione (1) nella testa soffiante di fusione è collegato con ciascun tubo (7) di massa fusa corrispondente nel blocco di distribuzione (6b) e quindi con le aperture (17) di ugello da alimentare con la massa fusa nella barra di ugello (6c).

5. Testa soffiante di fusione secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che la parte superiore (6a) sostituibile presenta collegamenti

trasversali (14) di aria soffiante sostanzialmente orizzontali, mediante i quali solo le aperture (11) di distribuzione di aria soffiante, che sono associate alle aperture (17) di ugello da alimentare, sono collegate con i tubi (8) di aria soffiante nel blocco di distribuzione (6b) e quindi con le fessure (12) di alimentazione di aria soffiante.

6. Testa soffiante di fusione secondo qualsiasi rivendicazione da 1 a 5, in particolare secondo la rivendicazione 4 o 5, **caratterizzata dal fatto** che le restanti aperture (11) di distribuzione di aria soffiante sono chiuse mediante l'assieme di ugelli (6), in particolare mediante la parte superiore (6a) sostituibile.

7. Testa soffiante di fusione secondo qualsiasi rivendicazione da 1 a 6, **caratterizzata dal fatto** che le restanti aperture (11) di distribuzione di aria soffiante sono chiuse mediante il blocco di distribuzione (6b).

8. Testa soffiante di fusione secondo qualsiasi rivendicazione da 4 a 7, **caratterizzata dal fatto** che la parte superiore (6a) sostituibile e il blocco di distribuzione (6b) dell'assieme di ugelli cono realizzati come un pezzo unico.

Il Mandatario

Ing. Marco Bellasio

Della Dragotti & Associati Srl

(Iscr. Albo No. 1088 B)

GP/GM/ac

Fig. 1

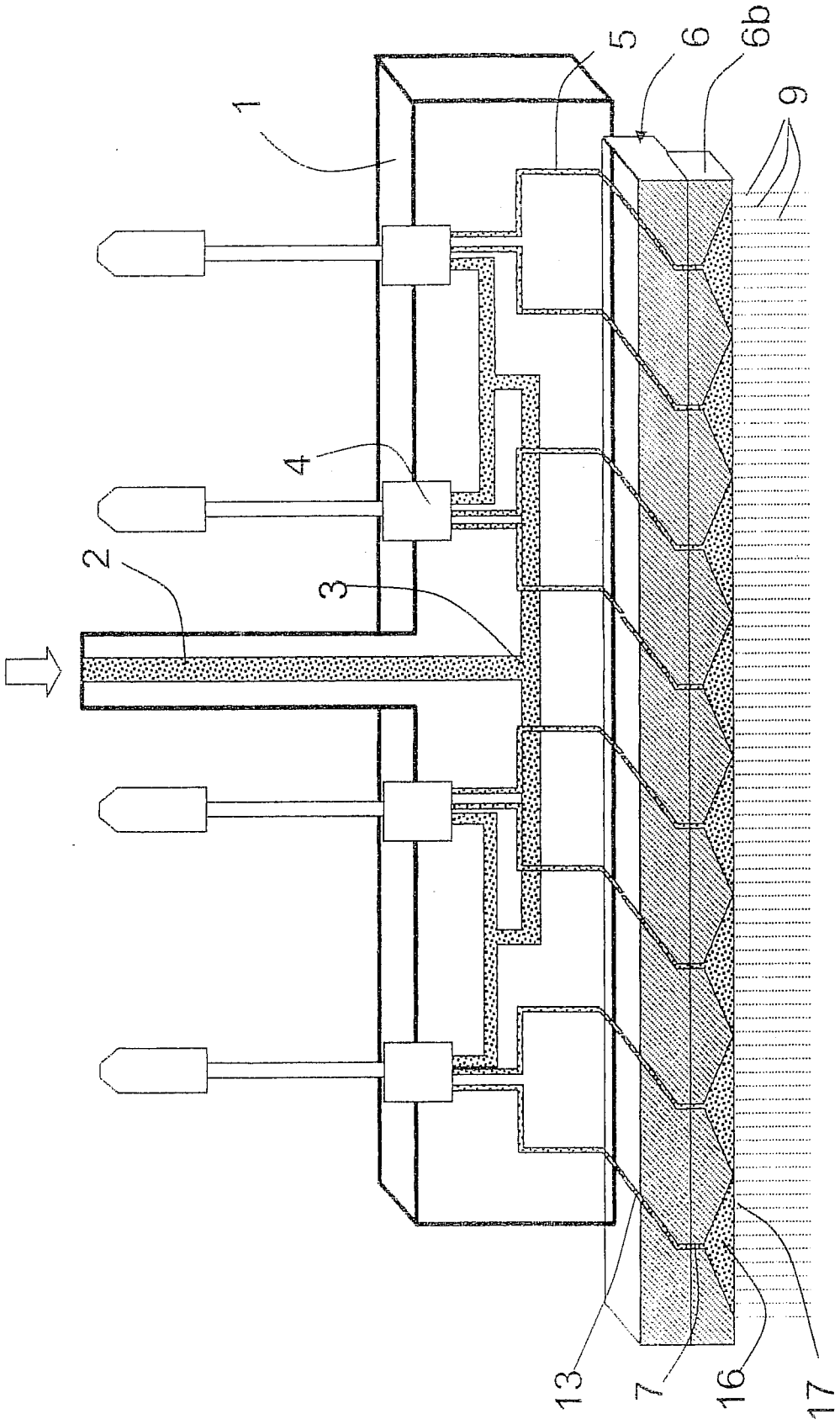


Fig. 2

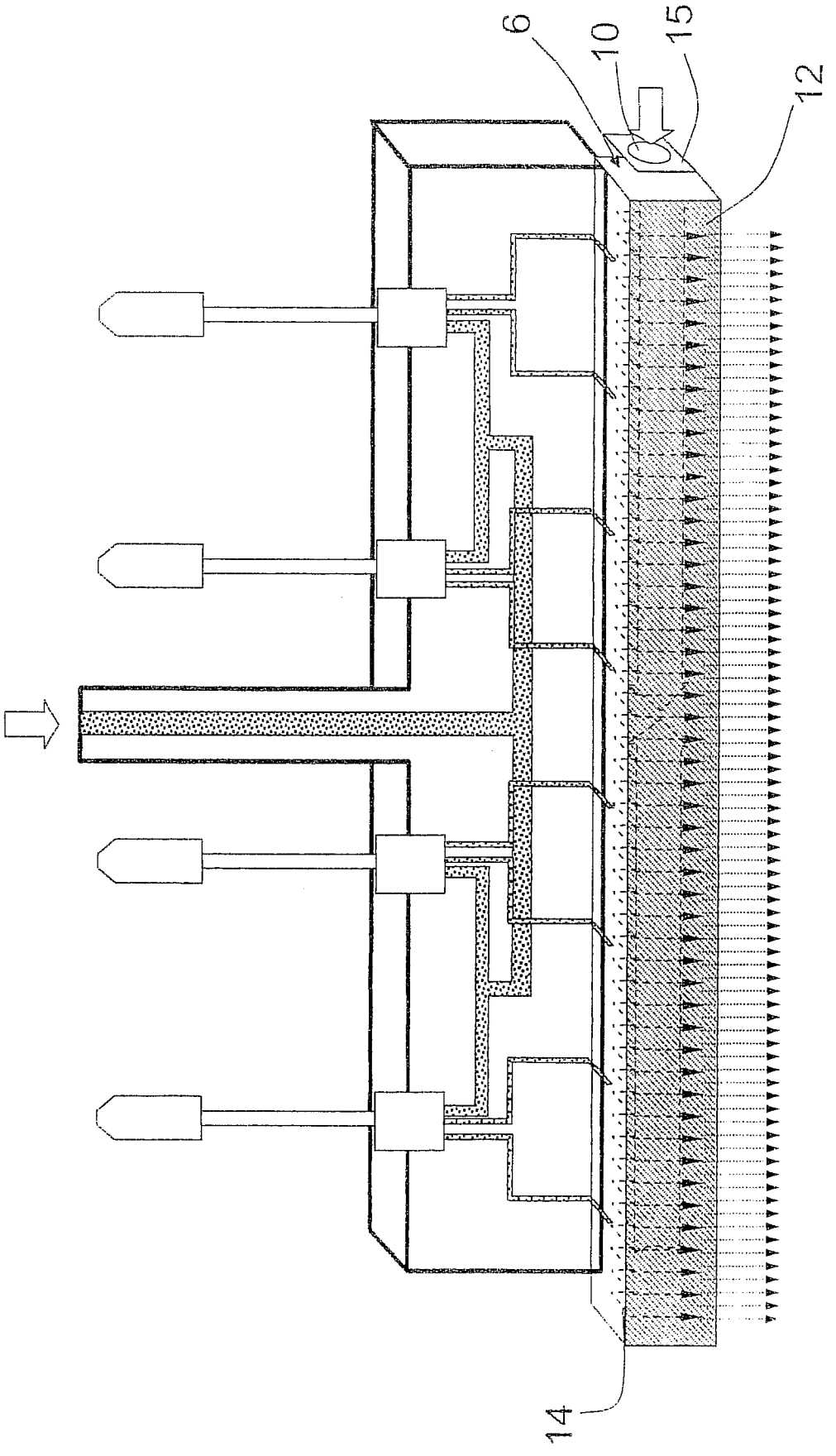


Fig 3

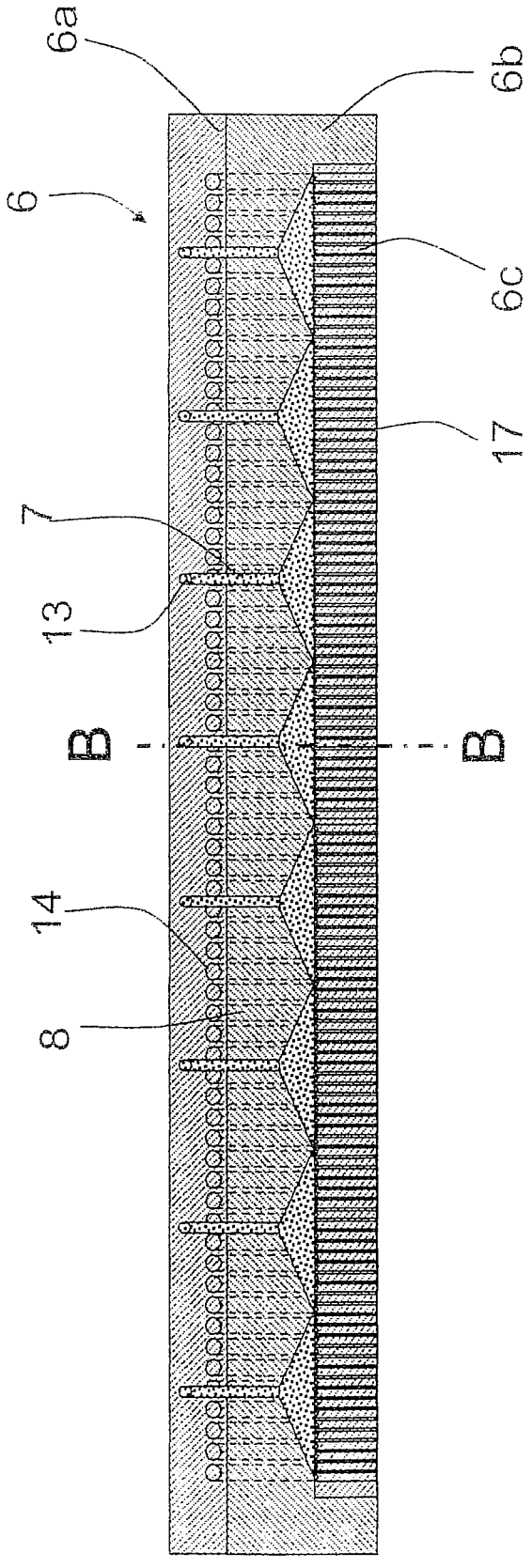



Fig 4

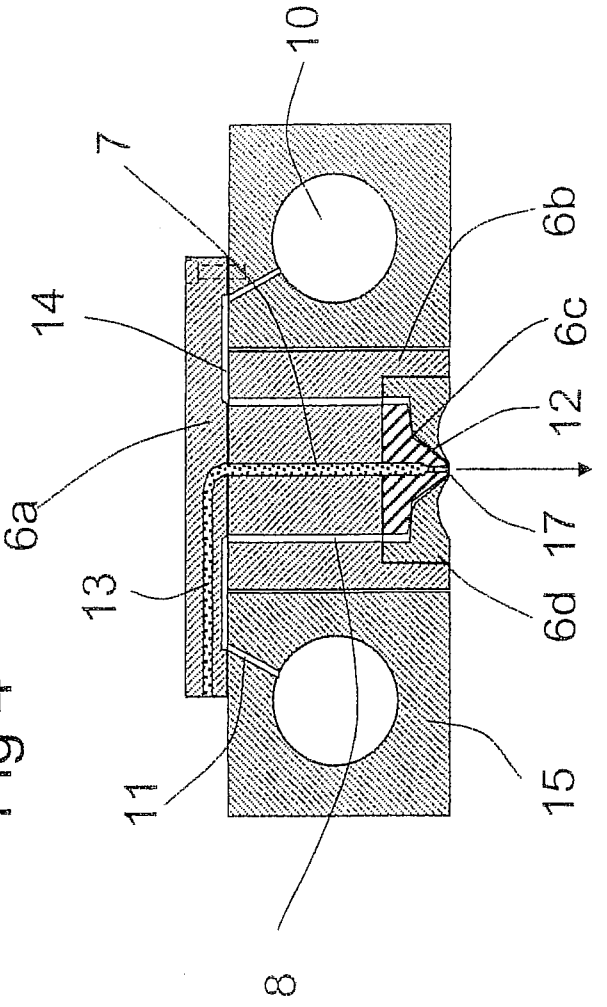


Fig. 5

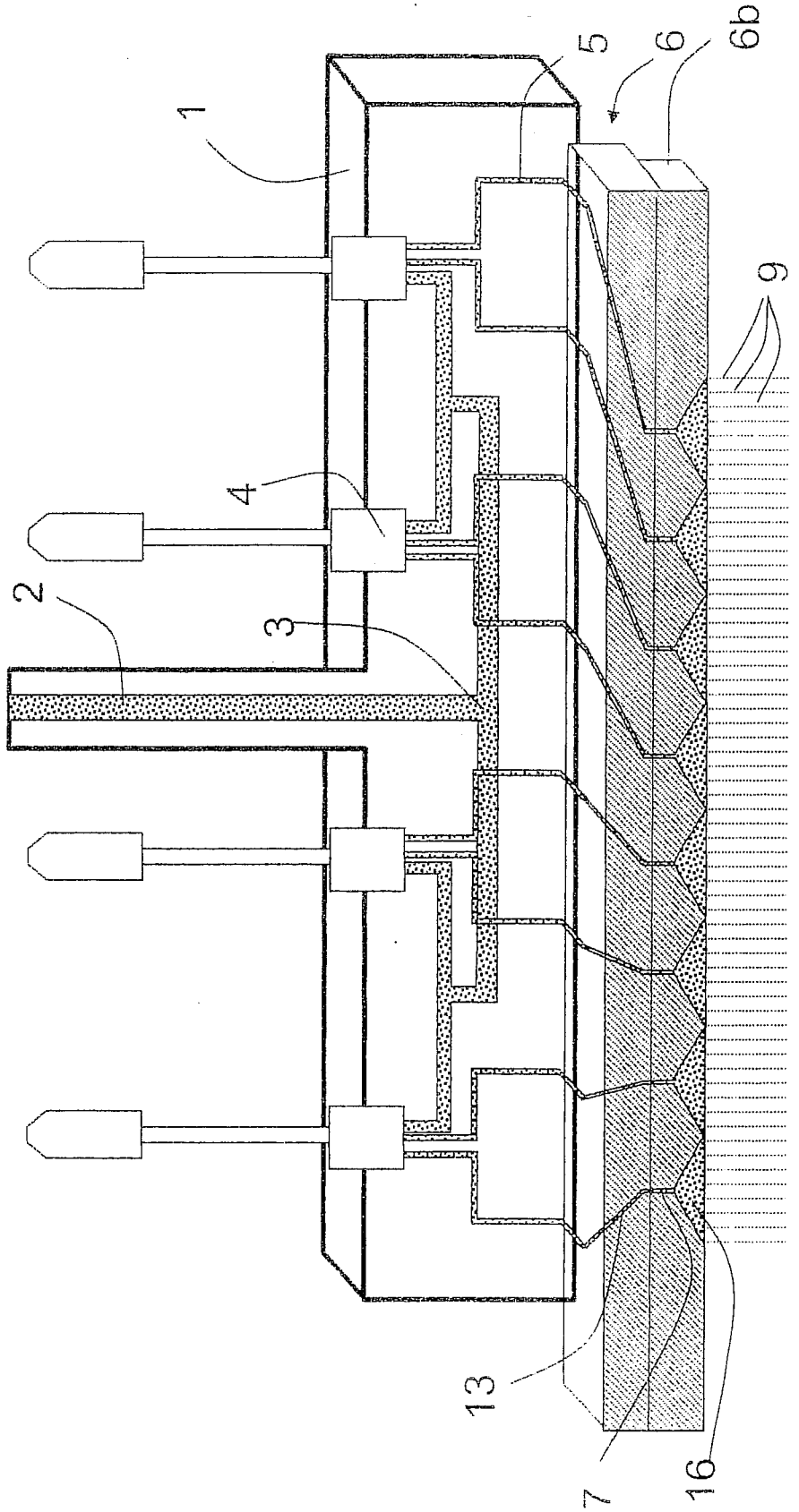


Fig 6

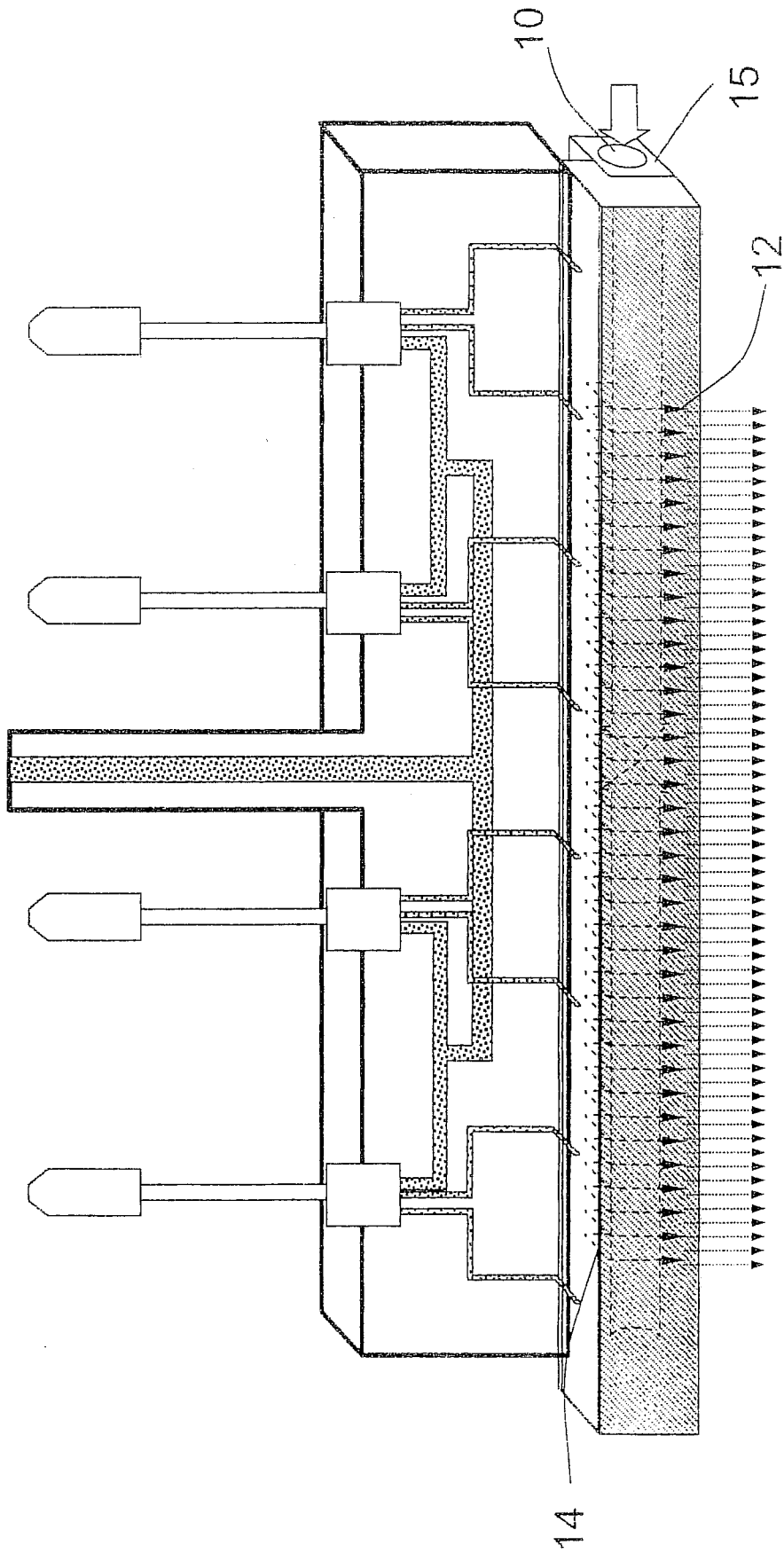


Fig 7

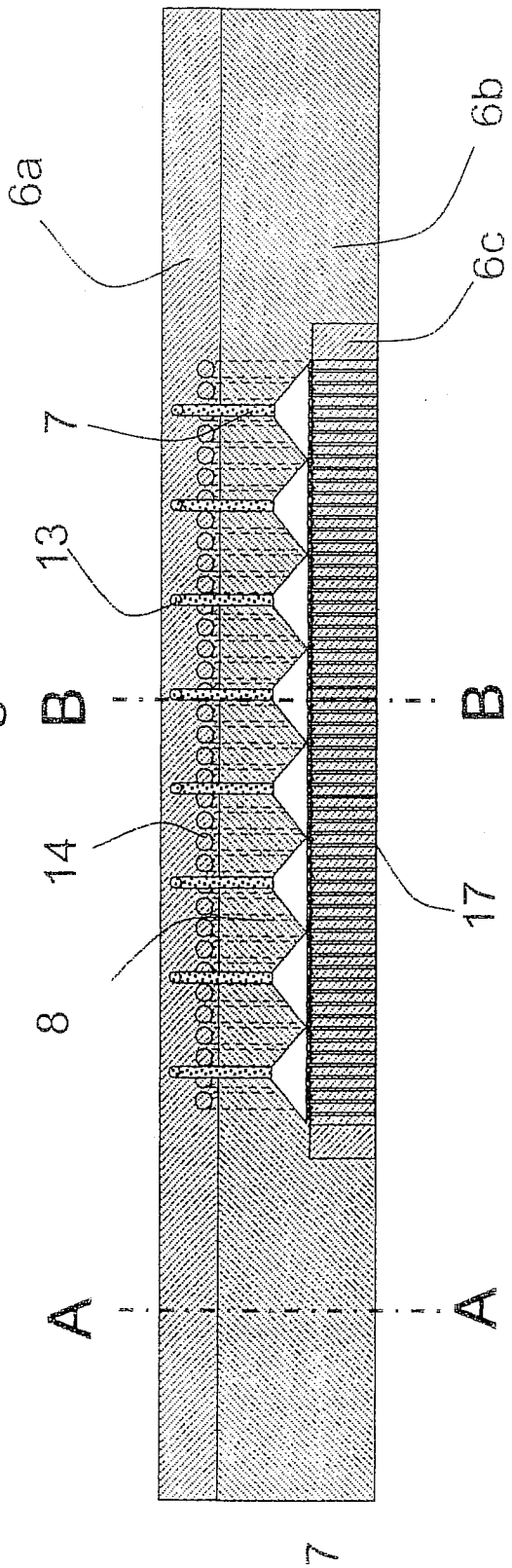



Fig 8

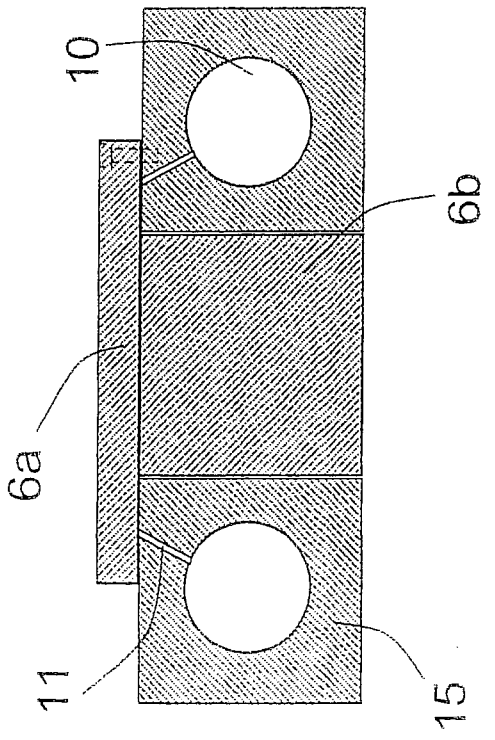



Fig 9

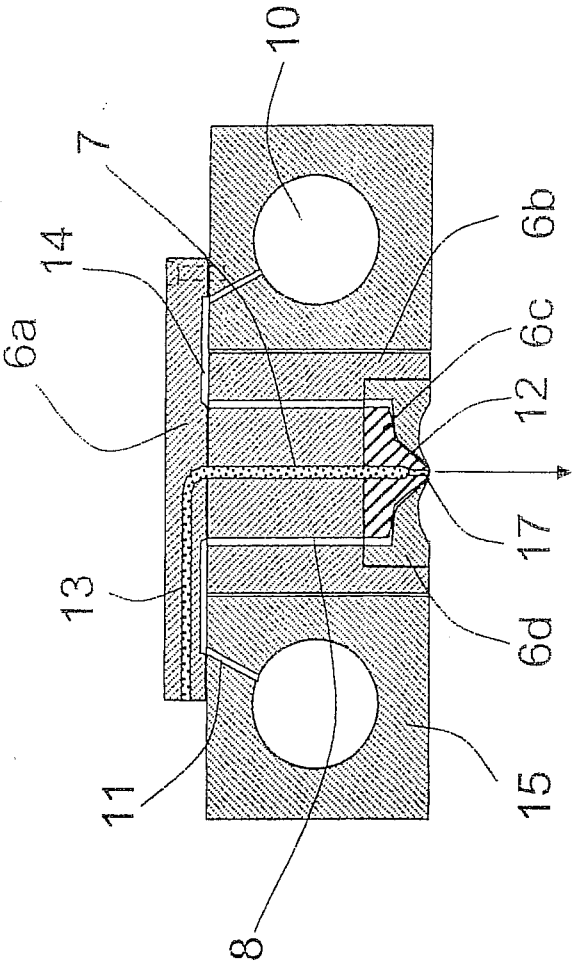


Fig 10

