

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102020000017398
Data Deposito	17/07/2020
Data Pubblicazione	17/01/2022

Classifiche IPC

Titolo

UN METODO DI ESECUZIONE DI UNA PLACCA DI VETRO

10.758

Domanda di Brevetto per Invenzione Industriale a titolo:

“UN METODO DI ESECUZIONE DI UNA PLACCA DI VETRO”

Richiedenti: VETROMECC SAS DI SACCHETTO GABRIELE E C.

Inventori: SACCHETTO Gabriele

5

DESCRIZIONE

Campo di applicazione

La presente invenzione è applicabile all'ambito di fabbricazione di vetro. In particolare, è relativa ad un metodo di esecuzione di una placca di vetro per una pluralità di applicazioni, ma particolarmente adatta ad essere impiegata per il filtraggio e la sanificazione dell'aria.

Per semplicità di seguito ci riferiremo all'impiego, non esclusivo, dell'invenzione nel campo del filtraggio e della sanificazione dell'aria.

Stato della tecnica

Oggi, per garantire la sicurezza delle persone all'interno degli ambienti chiusi è necessario provvedere al controllo della diffusione di agenti patogeni mediante, innanzitutto, la pulizia e la sanificazione degli ambienti stessi ma anche attraverso il trattamento del flusso d'aria proveniente dall'esterno.

Tra i molteplici sistemi utilizzati per la prevenzione nell'ambito del trattamento dell'aria sono presenti nella tecnica note particolari dispositivi che combinano alla filtrazione meccanica un trattamento a raggi ultravioletti per impedire, o quantomeno limitare, l'accesso di agenti patogeni negli ambienti.

Tali dispositivi di filtraggio e sanificazione dell'aria comprendono generalmente un filtro in materiale plastico, tipicamente conformato a nido d'ape, la cui funzionalità consiste nel bloccare meccanicamente le particelle presenti nell'aria, tra cui gli agenti patogeni, aventi dimensioni maggiori di quelle dei fori presenti nel filtro stesso.

Oltre a ciò, come detto, tali dispositivi comprendono un emettitore di radiazione ultravioletta i cui raggi convogliano all'interno delle aperture presenti nei filtri in modo da irradiare il flusso d'aria passante per eliminare eventuali agenti patogeni residui.

In altri termini, tali dispositivi di filtraggio prevedono l'irradiazione di lastre

forate in materiale plastico con luce ultravioletta la quale, riflettendosi all'interno dei fori stessi, sanifica il flusso d'aria passante abbattendo conseguentemente il carico patogeno in essa.

5 L'utilizzo di tali dispositivi noti consente quindi di combinare la capacità meccanica di filtri plastici, che trattengono le particelle di dimensioni predeterminate impedendone il passaggio all'interno di ambienti chiusi, con il potere germicida dei raggi ultravioletti, che permettono di sanificare l'aria abbattendo ulteriormente la carica batterica in essa contenuta.

10 Tuttavia, l'utilizzo di materiale plastico per la realizzazione di filtri è inadatto ad ottenere un dispositivo di sanificazione efficiente, infatti, l'opacità naturale della plastica rende difficoltosa la riflessione di raggi di luce ultravioletta.

15 Inoltre, i materiali plastici, generalmente realizzati per stampaggio, presentano delle imperfezioni all'interno dei fori che, oltre ad alterare ulteriormente la riflessione di raggi di luce ultravioletta, modificano la larghezza dei fori stessi compromettendo la funzionalità del filtro meccanico che, a causa della riduzione dell'apertura dei fori, blocca particelle il cui passaggio avrebbe dovuto essere consentito.

20 Oltre a ciò, la presenza di difetti nell'esecuzione di filtri in materiale plastico comporta il rischio di intasamento dei fori con la conseguente compromissione della funzionalità di blocco meccanico del dispositivo.

Gli inconvenienti sin qui descritti potrebbero essere superati dall'utilizzo di filtri in vetro che consentirebbero di migliorare le caratteristiche di riflessione e, quindi, l'efficacia di utilizzo di un dispositivo comprendente un filtro meccanico e un sistema di luce UV.

25 Tuttavia, nella tecnica nota non sono presenti metodi d'esecuzione di elementi in vetro conformati per essere impiegati come filtri nei dispositivi di filtraggio e sanificazione descritti.

Presentazione dell'invenzione

30 Scopo della presente invenzione è mettere a disposizione un metodo di esecuzione di una placca di vetro che consenta di superare almeno parzialmente gli inconvenienti sopra evidenziati.

In particolare, scopo della presente invenzione è mettere a disposizione un

metodo di esecuzione di una placca di vetro adatta ad essere impiegata come filtro. In altri termini, scopo della presente invenzione è mettere a disposizione un metodo di esecuzione di una placca di vetro avente una pluralità di fori passanti in modo da poter impedire meccanicamente il passaggio di particelle aventi
5 dimensioni predeterminate.

Un altro scopo della presente invenzione è mettere a disposizione un metodo di esecuzione di una placca di vetro la cui realizzazione di fori elimini, o almeno limiti, la presenza di imperfezioni rispetto ai filtri in materiale plastico presenti nella tecnica nota.

10 Un ulteriore scopo della presente invenzione è mettere a disposizione un metodo di esecuzione di una placca di vetro avente una pluralità di fori passanti conformata per riflettere in modo adeguato una luce ultravioletta, irradiante la placca stessa, per consentire la sanificazione del flusso d'aria.

Gli scopi detti, nonché altri che appariranno più chiaramente nel seguito,
15 sono raggiunti da un metodo di esecuzione di una placca di vetro avente una pluralità di fori passanti in accordo con le rivendicazioni che seguono le quali sono da considerarsi parte integrante del presente brevetto.

In particolare, il metodo di esecuzione dell'invenzione comprende innanzitutto una fase in cui predisporre almeno uno stampo avente al proprio
20 interno almeno una pluralità di aghi disposti a matrice secondo una direzione trasversale allo stampo stesso.

Successivamente, il metodo dell'invenzione prevede di scaldare lo stampo e di iniettare poi almeno vetro fuso al suo interno.

In seguito, lo stampo viene raffreddato per consentire al vetro fuso di
25 solidificare realizzando la placca di vetro.

Infine, il metodo di esecuzione dell'invenzione prevede di disaccoppiare la placca di vetro dallo stampo in modo da rimuovere dalla placca stessa la pluralità di aghi per realizzare la pluralità di fori passanti.

Vantaggiosamente, il metodo di esecuzione dell'invenzione consente di
30 realizzare una placca di vetro adatta ad essere utilizzata come filtro, infatti, il metodo consente di realizzare una placca di vetro avente una pluralità di fori passanti che permette di impedire meccanicamente il passaggio di particelle

aventi dimensioni predeterminate.

Ancora vantaggiosamente, il metodo di esecuzione dell'invenzione consente di realizzare una placca di vetro in cui in cui le imperfezioni presenti nei fori sono minori, se non nulle, rispetto ai difetti dei filtri in materiale plastico presenti nella tecnica nota.

Ancora vantaggiosamente, Il metodo di esecuzione dell'invenzione consente quindi di realizzare una placca di vetro conformata per riflettere la luce ultravioletta in modo da sanificare il flusso d'aria passante con maggiore efficacia rispetto ai filtri opachi in materiale plastico noti.

Per quanto fin qui detto è evidente che gli scopi descritti sono raggiunti anche da una placca di vetro avente una pluralità di fori passanti realizzata con il metodo secondo quanto sopra riportato.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti alla luce della descrizione dettagliata di alcune forme di realizzazione preferite, ma non esclusive, di un metodo di esecuzione secondo l'invenzione, illustrate a titolo di esempio non limitativo con l'ausilio delle unite tavole di disegni in cui:

la FIG. 1 rappresenta uno schema a blocchi del metodo di esecuzione secondo l'invenzione;

la FIG. 2 rappresenta un particolare del metodo di esecuzione di FIG. 1.

Descrizione dettagliata di alcuni esempi di realizzazione preferiti

Con riferimento alle figure citate si descrive un metodo di esecuzione di una placca di vetro **2** avente una pluralità di fori passanti **4** secondo l'invenzione.

In particolare, il metodo dell'invenzione comprende una prima fase in cui si predispone uno stampo **7** avente al proprio interno una pluralità di aghi **8** disposti a matrice secondo una direzione trasversale allo stampo stesso.

Successivamente, si scalda lo stampo **7** e si inietta all'interno di esso vetro fuso. Ovviamente, la composizione del vetro fuso non deve essere considerata limitativa per varianti esecutive dell'invenzione dove, ad esempio, il vetro fuso è composto da vetro cristallino o da borosilicati.

Nella forma di esecuzione dell'invenzione che si descrive, lo stampo **7** viene

scaldato sino a portarlo ad una temperatura tra i 400 °C ed i 500 °C, mentre il vetro fuso ha una temperatura che varia tra 1000 °C e 1500 °C.

In seguito, il metodo di esecuzione dell'invenzione prevede che lo stampo **7** venga raffreddato in modo da provocare l'abbassamento della temperatura del vetro fuso presente all'interno dello stampo **7** che, conseguentemente, solidifica realizzando una placca di vetro **2**.

Infine, si disaccoppia la placca di vetro **2** dallo stampo **7** in modo da rimuovere la matrice di aghi **8** dalla placca **2** per realizzare in essa una pluralità di fori passanti **4**.

In altri termini, in seguito all'iniezione all'interno dello stampo **7** caldo il vetro fuso si distribuisce attorno alla pluralità di aghi **8** presenti anch'essi all'interno dello stampo **2**. In seguito alla solidificazione del vetro fuso, che consente di realizzare la placca di vetro **2**, si disaccoppia lo stampo **7** dalla placca **2** stessa in modo da rimuovere anche la pluralità di aghi **8** per realizzare una placca **2** avente una pluralità di fori passanti **4**.

Vantaggiosamente, il metodo di esecuzione dell'invenzione consente di realizzare una placca di vetro **2** avente una pluralità di fori passanti **4** che può essere adottata come filtro. Infatti, è evidente come la presenza di fori passanti **4** le consentono di bloccare meccanicamente eventuali particelle, contenute in un flusso d'aria, aventi dimensioni maggiori dei fori **4** stessi.

Inoltre, la realizzazione dei fori passanti **4** mediante l'utilizzo di una pluralità di aghi **8** disposti a matrice consente, ancora vantaggiosamente, di limitare, se non addirittura eliminare, la formazione di imperfezioni che potrebbero compromettere l'impiego come filtro della placca **2**.

Oltre a ciò, permettendo di realizzare una placca **2** per un filtro in vetro, il metodo dell'invenzione consente, ancora vantaggiosamente, di migliorare la riflessione del filtro meccanico migliorando l'azione germicida dei raggi ultravioletti.

A ben vedere, nel caso di utilizzo della placca di vetro **2** in dispositivi di filtraggio e sanificazione come sopradescritti, il metodo di esecuzione dell'invenzione consente, ancora vantaggiosamente, di realizzare un filtro meccanico con minori imperfezioni e adatto a sanificare il flusso d'aria,

irradiandolo con luce ultravioletta, in modo migliore rispetto ai filtri in materiale plastico presenti nella tecnica nota.

Ovviamente la tecnica di realizzazione dello stampo non è da considerarsi limitativa per differenti forme di esecuzione dell'invenzione come, ad esempio,
5 nel caso in cui la pluralità di aghi sia realizzata in un corpo indipendente dallo stampo stesso.

Secondo un altro aspetto della forma di esecuzione dell'invenzione che si descrive, l'iniezione di vetro fuso all'interno dello stampo **7** avviene facendolo colare in prossimità del centro dello stampo **7** stesso.

10 Vantaggiosamente, l'iniezione al centro comporta una migliore distribuzione del vetro fuso all'interno dello stampo e, conseguentemente, consente di limitare il formarsi di imperfezioni durante la realizzazione della placca di vetro **2**. Ovviamente, tale aspetto non deve essere considerato limitativo per differenti forme di esecuzione dell'invenzione dove, ad esempio, l'iniezione di vetro fuso è
15 eseguita in un differente punto o su più punti che comunque ne consentono una distribuzione regolare all'interno dello stampo.

Secondo una variante esecutiva del metodo dell'invenzione, non rappresentata nella figura, esso comprende anche una fase di taglio della placca di vetro tipicamente, ma non necessariamente, condotta per vibrazione
20 meccanica.

Vantaggiosamente, il taglio consente di realizzare delle lastre di vetro aventi una pluralità di fori passanti e di qualsivoglia forma.

Inoltre, secondo un ulteriore variante esecutiva dell'invenzione, anch'essa non rappresentata nella figura, lo stampo comprende anche uno o più elementi
25 conformati per realizzare nella placca di vetro dei punti di rottura per, ancora vantaggiosamente, agevolare la fase di taglio.

Per quanto fin qui detto, è evidente che oggetto dell'invenzione è anche una placca di vetro avente una pluralità di fori passanti secondo quanto sopra
riportato.

30 Si omette in questa sede una completa descrizione della placca di vetro dell'invenzione in quanto sarebbe ripetitivo di quanto già scritto in merito durante la descrizione del metodo. Ciò che si osserva è che essa consente di raggiungere

tutti i vantaggi precedentemente citati.

Alla luce di quanto precede, si comprende quindi che il metodo di esecuzione di una placca di vetro dell'invenzione raggiunge tutti gli scopi prefissati.

5 In particolare, il metodo di esecuzione dell'invenzione consente di realizzare una placca di vetro confermata per essere utilizzata come filtro meccanico.

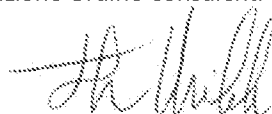
Inoltre, il metodo dell'invenzione permette di realizzare fori passanti in una placca di vetro limitando, se non eliminando, la presenza di imperfezioni.

10 Infine, il metodo di esecuzione dell'invenzione permette di mettere a disposizione un filtro meccanico adatto a riflettere luce ultravioletta, irradiante il filtro stesso, per consentire la sanificazione del flusso d'aria passante in modo più efficace rispetto ai filtri, tipicamente plastici, presenti nella tecnica nota.

15 L'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nelle rivendicazioni allegate. Tutti i particolari e le fasi potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti, ed i materiali potranno essere diversi a seconda delle esigenze, senza uscire dall'ambito di tutela del trovato definito dalle rivendicazioni allegate.

Ing. Michele Trentin

Iscrizione Ordine Consulenti P.I. n° 1231 B



Domanda di Brevetto per Invenzione Industriale a titolo:

“UN METODO DI ESECUZIONE DI UNA PLACCA DI VETRO”

Richiedenti: VETROMECC SAS DI SACCHETTO GABRIELE E C.

Inventori: SACCHETTO Gabriele

5

RIVENDICAZIONI

1. Un metodo di esecuzione di una placca di vetro (2) avente una pluralità di fori passanti (4) comprendente almeno le seguenti fasi:

10 – predisporre almeno uno stampo (7) avente al proprio interno almeno una pluralità di aghi (8) disposti a matrice secondo una direzione trasversale a detto almeno uno stampo (7);

– scaldare detto almeno uno stampo (7);

– iniettare almeno vetro fuso all'interno di detto almeno uno stampo (7);

15 – raffreddare detto almeno uno stampo (7) in modo che detto almeno vetro fuso solidifichi per realizzare almeno detta placca di vetro (2);

– disaccoppiare detta placca di vetro (2) da detto almeno uno stampo (7) in modo da rimuovere detta pluralità di aghi (8) da detta placca di vetro (2) per realizzare in detta placca di vetro (2) detta pluralità di fori passanti (4).

20 2. Metodo di esecuzione di almeno una placca di vetro secondo la rivendicazione 1, **in cui** detta iniezione di almeno vetro fuso all'interno di detto almeno uno stampo (7) avviene facendo colare detto almeno vetro fuso almeno in prossimità del centro di detto almeno uno stampo (7).

25 3. Metodo di esecuzione di almeno una placca di vetro secondo la rivendicazione 1 o 2, comprendente anche una fase di taglio di detta almeno una placca di vetro.

4. Metodo di esecuzione di almeno una placca di vetro secondo la rivendicazione 3, **in cui** detta fase di taglio di detta almeno una placca di vetro avviene per vibrazione meccanica.

30 5. Metodo di esecuzione di almeno una placca di vetro secondo la rivendicazione 3 o 4, **in cui** detto almeno uno stampo comprende uno o più elementi conformati per realizzare in detta almeno una placca di vetro dei punti

10.758

di rottura per agevolare il taglio di detta almeno una placca di vetro.

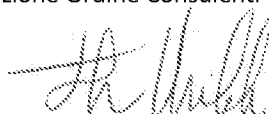
6. Metodo di esecuzione di almeno una placca di vetro secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, **in cui** detto almeno vetro fuso iniettato in detto almeno uno stampo (7) ha una temperatura compresa tra 1000 °C e 1500 °C.

5 7. Metodo di esecuzione di almeno una placca di vetro secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, **in cui** detto almeno uno stampo (7) è scaldato ad una temperatura compresa tra 400 °C e 500 °C.

8. Una placca di vetro avente una pluralità di fori passanti **caratterizzata dal fatto** di essere realizzata secondo un metodo in accordo con una o più delle
10 rivendicazioni precedenti.

Ing. Michele Trentin

Iscrizione Ordine Consulenti P.I. n° 1231 B



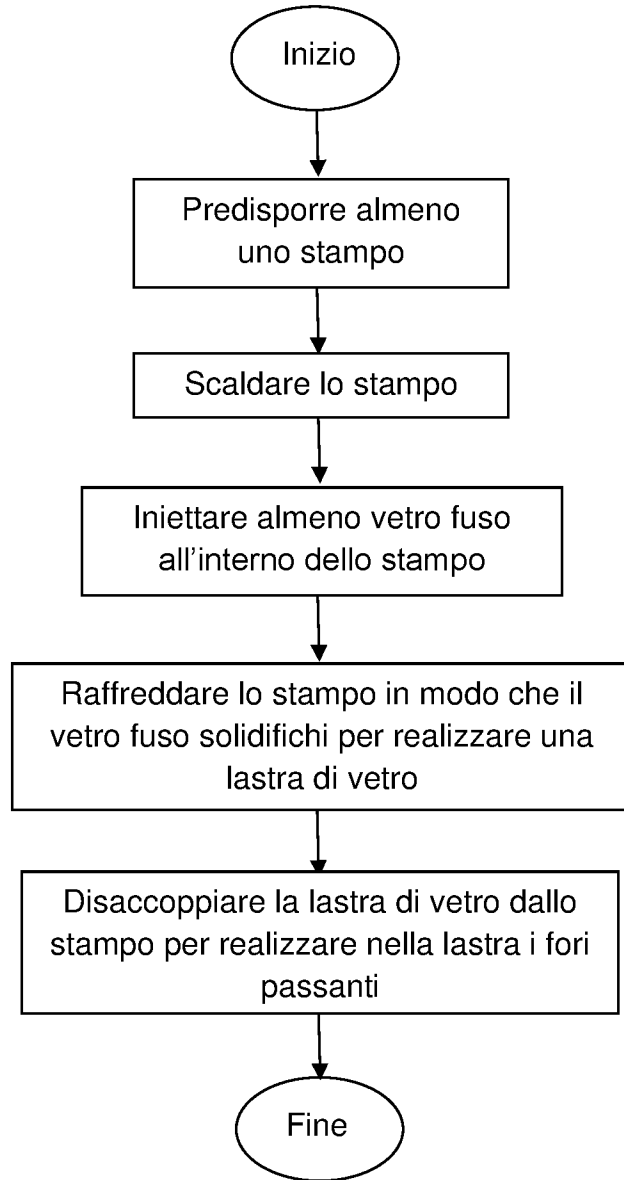


FIG. 1

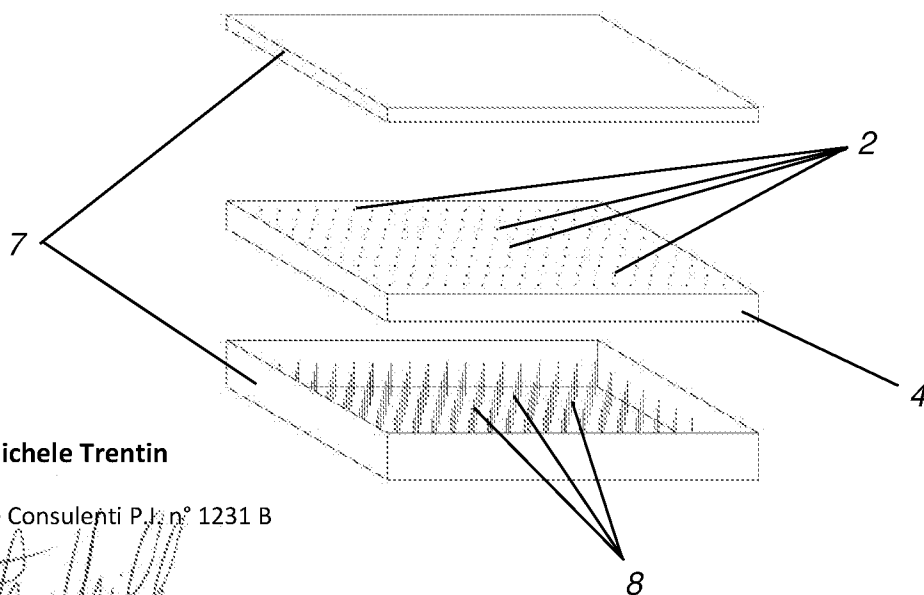


FIG. 2

Ing. Michele Trentin

Iscrizione Ordine Consulenti P.J. n° 1231 B