CH 625 039 A5

(19) CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETUALE

(51) Int. Cl.³: F 26 B 17/24

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

(12) FASCICOLO DEL BREVETTO A5

(11) 625 039

(21) Numero della domanda: 7829/78

(22) Data di deposito: 20.07.1978

(24) Brevetto rilasciato il: 31.08.1981

(45) Fascicolo del brevetto pubblicato il: 31.08.1981

(73) Titolare/Titolari:
Sorain-Cecchini S.p.A., Pomezia/Roma (IT)

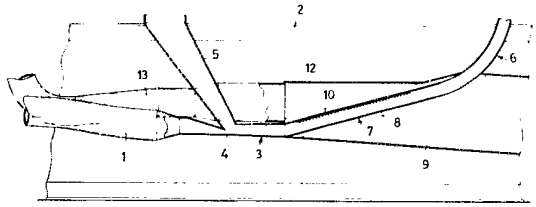
(72) Inventore/Inventori:
Domenico Gazzoni, Como (IT)

(74) Mandatario:
Ammann Patentanwälte AG Bern, Bern

(54) Essiccatoio per materiale leggero di piccola pezzatura.

(57) L'essiccatoio per materiali leggeri di piccola pezzatura prevede una zona (3) alla quale arriva un flusso d'aria principale attraverso un condotto di adduzione (1) ed il materiale bagnato da essiccare. Da questa zona (3) parte un condotto di trasporto (6) la cui parte iniziale (7) forma con detta zona un angolo acuto. La parte iniziale (7) del condotto (6) è delimitata da una parete grigliata (8) e da una parte (10) in cui sono ricavati fori (11) per l'entrata di un flusso d'aria secondario che con la parete grigliata forma un angolo acuto minore o uguale a 45°.

Questo flusso d'aria secondaria, pur aumentando le capacità deumidificanti dell'essiccatoio, non provoca uno schiacciamento del materiale e l'impermeabilizzazione della parete grigliata.



RIVENDICAZIONI

1. Essiccatoio per materiale leggero di piccola pezzatura, comprendente un condotto di adduzione (1), di un flusso principale di aria di convogliamento, una zona di immissione (3), del materiale posta all'uscita di detto condotto di adduzione ed un condotto di trasporto (6) del materiale per mezzo di detto flusso d'aria, la parte iniziale (7) di detto condotto di trasporto formante un angolo acuto con l'uscita di detta zona di immissione ed è provvisto di una parete grigliata (8), di contenimento e deviazione del materiale nella direzione di trasporto, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un condotto (13) di adduzione di un flusso secondario d'aria comunicante con la parte iniziale (7) di detto condotto di trasporto attraverso fori (11) ricavati in una parete (10) di questa ultima opposta a detta parete grigliata (8), detti fori essendo realizzati in modo che detto flusso secondario entri nella parte iniziale di detto condotto di trasporto formando un angolo acuto con detta parete grigliata.

2. Essiccatoio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto angolo acuto formato da detto flusso secondario è minore o uguale a 45°.

3. Essiccatoio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto angolo acuto formato dalla parte iniziale (7) di detto condotto di trasporto (6) e detta zona di immissione (3) è approssimativamente uguale a 15°.

4. Essiccatoio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta zona di immissione (3) del materiale include un Venturi piatto (4).

5. Essiccatoio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la parte iniziale (7) di detto condotto di trasporto (6) è a sezione rettangolare o quadrata.

La presente invenzione concerne un essiccatoio per materiale leggero di piccola pezzatura, del tipo in cui il materiale bagnato è trasportato attraverso l'essiccatoio da una veloce corrente d'aria e privato del suo contenuto di umidità mediante sbattimento contro un'adatta parete grigliata più o meno inclinata rispetto alla direzione di flusso.

Negli essiccatoi noti del tipo suddetto, al già citato flusso d'aria di convogliamento è spesso sovrapposto un flusso d'aria trasversale, sostanzialmente perpendicolare al primo, che forza maggiormente il materiale bagnato contro la parete grigliata, favorendo l'asportazione di umidità.

Detto flusso d'aria perpendicolare, per lo più prodotto da una ventola centrifugatrice, ha però l'inconveniente di provocare uno «schiacciamento» del materiale contro la parete grigliata, con il risultato che il materiale stesso perde il suo moto di avanzamento e, aderendo alla parete grigliata, praticamente l'impermeabilizza. Ciò produce ovviamente una netta riduzione delle capacità di essiccazione dell'essiccatoio.

In vista di ciò, scopo della presente invenzione è essenzialmente quello di realizzare un essiccatoio a flusso d'aria del tipo suddetto, che sia esente dall'inconveniente sopra ricordato.

Scopo generale della presente invenzione è poi quello di realizzare un essiccatoio a flusso d'aria, che sia estremamente semplice, richieda una minima manutenzione e sia dotato di ottime capacità di essiccazione dell'umidità con minimo fabbisogno energetico.

Gli scopi dell'invenzione sono raggiunti per mezzo di un essiccatoio comprendente un condotto di adduzione di un flusso principale di aria di convogliamento, una zona di immissione del materiale posta all'uscita di detto condotto di adduzione ed un condotto di trasporto del materiale per mezzo di detto flusso d'aria, la parte iniziale di detto condotto di trasporto formante un angolo acuto con l'uscita di detta zona di immissione ed è provvista di una parete grigliata di contenimento e deviazione del materiale nella direzione di trasporto, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un condotto di adduzione di un flusso secondario di aria comunicante con la parte iniziale di detto condotto di trasporto attraverso fori ricavati in una parete di quest'ultima opposta a detta parete grigliata, detti fori essendo realizzati in modo che detto flusso secondario entri nella parte iniziale di detto condotto di trasporto formando un angolo acuto con detta parete grigliata.

In accordo con l'invenzione il flusso d'aria secondario o trasversale non è quindi più perpendicolare al flusso d'aria principale o di convogliamento, ma forma con esso, o meglio con la parete grigliata che lo dirige lungo la parte iniziale del condotto di trasporto del materiale, un angolo acuto (preferibilmente 45° o poco meno) che gli permette di aumentare le capacità deumidificanti dall'essiccatoio senza per questo provocare indesiderati fenomeni di schiacciamento del materiale e di impermeabilizzazione della parete grigliata. Inoltre è evitata l'occlusione dei fori della parete grigliata da parte di eventuale sporcizia.

Questo apprezzabile aumento di capacità di deumidificazione avviene oltretutto attraverso la soppressione di ventole centrifugatrici o altri analoghi meccanismi finora usati, per cui è contemporaneamente ottenuta una maggiore semplicità costruttiva, una minore richiesta di manutenzione ed un minor fabbisogno energetico.

Le caratteristiche della presente invenzione saranno meglio comprese attraverso un esame della seguente descrizione dettagliata di una sua possibile forma di realizzazione pratica mostrata a titolo di esempio negli uniti disegni, in cui:

la fig. 1 mostra un essiccatoio secondo l'invenzione sezionato longitudinalmente secondo la linea I-I di fig. 2;

la fig. 2 mostra detto essiccatoio in pianta dall'alto;

la fig. 3 mostra una parte di detto essiccatoio sezionata longitudinalmente come in fig. 1;

la fig. 4 mostra detta parte di essiccatoio sezionata trasversalmente secondo la linea IV-IV di fig. 3.

L'essiccatoio mostrato nei disegni comprende innanzitutto un condotto 1 di adduzione di un flusso principale di aria di convogliamento alimentato da un sorgente di aria compressa (non rappresentata nei disegni) attraverso adatti mezzi di regolazione di pressione (pure non rappresentati nei disegni).

All'uscita del condotto di adduzione 1, all'interno di una cassa 2, è posta una zona 3 di immissione del materiale bagnato nel flusso d'aria principale alimentato dal condotto 1. Detta zona di immissione comprende un Venturi piatto 4, in cui confluisce (fig. 1) una tramoggia 5 di alimentazione del materiale bagnato da essiccare.

All'uscita della zona di immissione 3 è posto a sua volta un condotto 6 di trasporto del materiale bagnato per mezzo di detto flusso d'aria principale, il quale condotto ha una parte iniziale rettilinea 7, a sezione rettangolare (o quadrata), formante un angolo acuto (circa 15°) con l'uscita della zona di immissione 3. Detta parte rettilinea comprende una parete grigliata 8, contro la quale è destinato ad essere sbattuto, per la conseguente deumidificazione, il materiale bagnato trasportato dal flusso d'aria principale. Al di sotto della parete grigliata 8 è previsto un canale 9 di raccolta e scarico del liquido filtrato attraverso i fori di detta parete grigliata.

Una parete 10 della parte iniziale 7 del condotto di trasporto 6, che è opposta alla parete grigliata 8, presenta una serie di fori 11 (fig. 3) realizzati ed orientati in modo da definire una direzione di passaggio formante un angolo acuto (preferibilmente 45° o poco meno) con l'asse della parte iniziale rettilinea 7 del condotto 6.

Tramite detti fori 11 il condotto 6 comunica con una camera 12 (figg. 1, 3 e 4), in cui confluiscono due condotti 13 di adduzione di rispettivi flussi d'aria secondaria (fig. 2). Questi ul-

timi sono preferibilmente alimentati dalla stessa sorgente d'aria che alimenta il condotto principale 1, essendo però preferibilmente previsti mezzi indipendenti per la regolazione della pressione.

Nel funzionamento il flusso d'aria principale alimentato attraverso il condotto di adduzione 1 a pressione opportunamente regolata in funzione del materiale da essiccare si espande lateralmente nel Venturi piatto 4 e qui preleva materiale bagnato dalla tramoggia 5. Immettendosi poi nella parte iniziale rettilinea 7 del condotto di trasporto 6, il flusso d'aria principale ed il materiale che esso trasporta incontrano la parete grigliata 8, la cui inclinazione induce uno sbattimento del materiale contro la parete stessa. Tale sbattimento è favorito, ma non fino ad un indesiderato schiacciamento, dal flusso secondario trasversale entrante con l'angolazione voluta attraverso i fori 11 della parete 10.

Come risultato, il materiale bagnato perde il liquido che lo impregna, che filtra attraverso i fori della parete grigliata 8 e viene poi scaricato attraverso il canale 9. Detti fori sono mantenuti puliti dall'aria trasversale proveniente dalla camera 12. Sotto la spinta del flusso d'aria principale, e senza contrasto da parte del flusso trasversale, il materiale così deumidificato prosegue intanto la propria corsa fino all'uscita dall'essiccatoio.

625 039
2 fogli No. 1 *

Fig.1

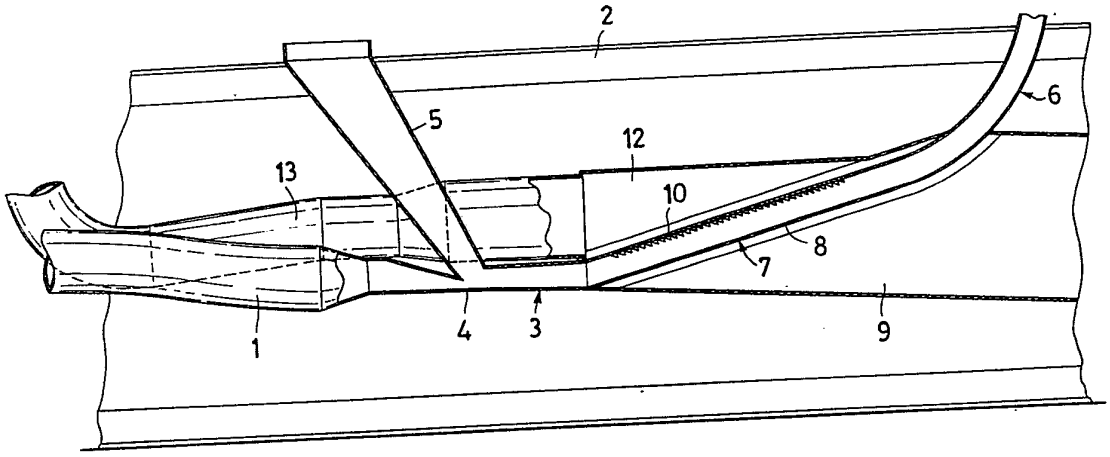


Fig.2

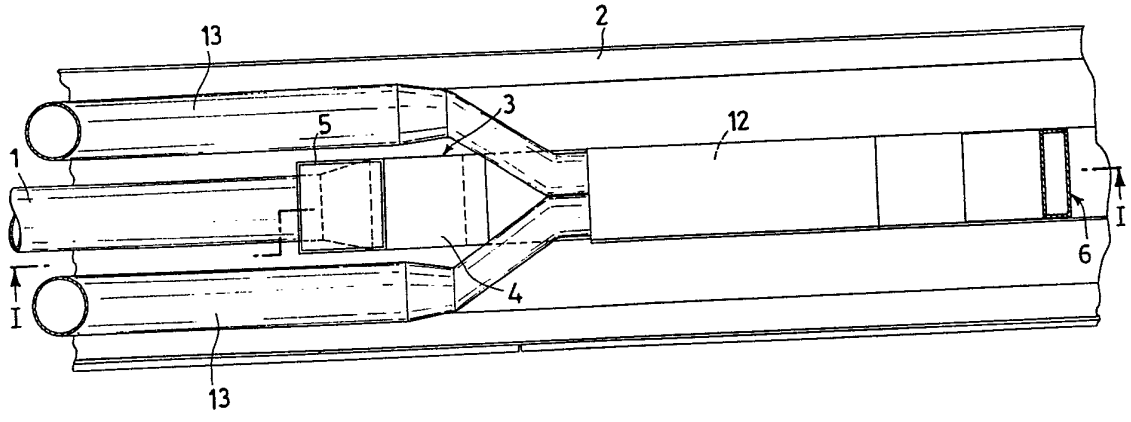


Fig.3

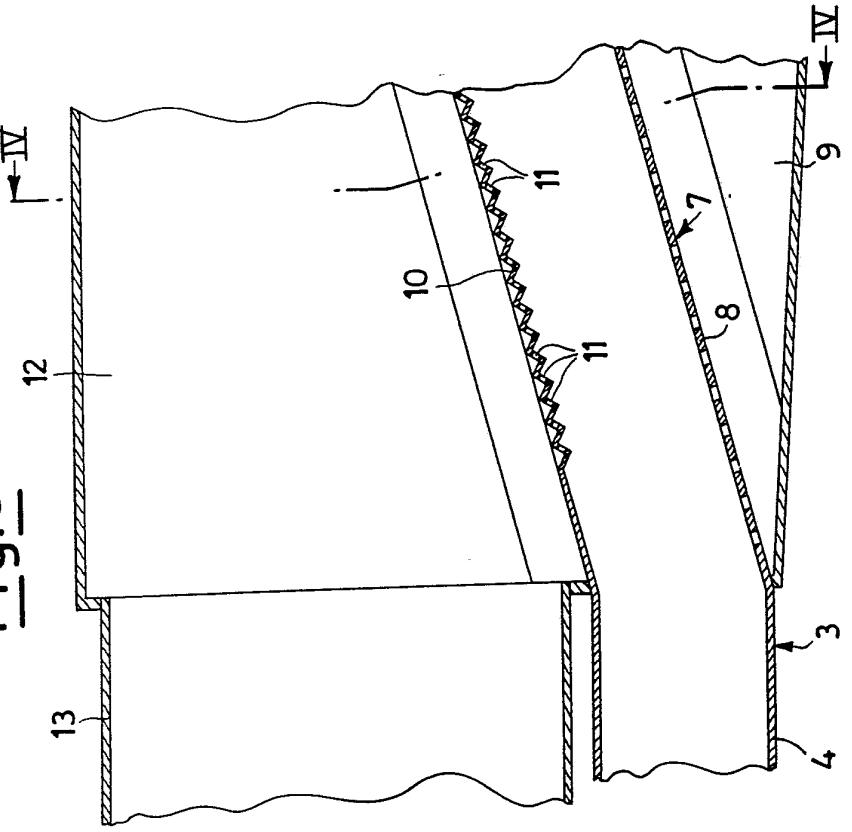


Fig.4

