



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900879068
Data Deposito	04/10/2000
Data Pubblicazione	04/04/2002

Priorità	09/412118
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	26	B		

Titolo

COMPLESSO DI ESSICCAZIONE.

DESCRIZIONE

A corredo di una domanda di brevetto per invenzione
dal titolo: "COMPLESSO DI ESSICCAZIONE"

A nome: M & R Printing Equipment, Inc.

* * *

Campo Tecnico

La presente invenzione si riferisce in generale ad un complesso per l'indurimento di elementi tessili e substrati con apposizione di scritte con inchiostro, e più in particolare ad un nuovo essiccatore che utilizza un materiale non conduttore per realizzare un rivestimento interno per ridurre la quantità di calore condotta all'alloggiamento esterno dell'essiccatore. Questa riduzione aiuta il migliorante il rendimento mantenendo il calore nell'essiccatore.

Tecnica Precedente

Le indicazioni applicate in maniera permanente ad articoli di vestiario e altri prodotti tessili sono sempre più popolari. Indicazioni giocose come segni grafici, slogan, nomi di scuole, nomi di squadre sportive e così via sono estremamente comuni. Di conseguenza, la serigrafia è diventata sempre più popolare. Attualmente sono molto comuni grandi operazioni commerciali per la serigrafia di tessuti.

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SpA

Le indicazioni su un tessuto o un substrato (ad esempio per trasferimento, indicati comunemente nel seguito come articoli, possono essere di uno o più colori. Tipicamente, una macchina per serigrafia ha almeno una stazione per ciascun colore che viene impiegato. Ad esempio, un disegno che prevede due colori avrà almeno due stazioni di stampaggio, una per ciascun colore. Un disegno che impiega otto colori avrà almeno otto stazioni. Ciascuna stazione comprende generalmente una testa di stampa che supporta un singolo vaglio, l'inchiostro che è utilizzato su quella stazione e un meccanismo per applicare inchiostro all'articolo. Ciascun colore è eseguito mediante un singolo vaglio. L'articolo da sottoporre a serigrafia viaggia dalla stazione di stampa all'altra stazione di stampa per uno tra diversi metodi, come ad esempio mediante una catena o un braccio rigido. L'articolo è portato normalmente da un pallet metallico, un supporto del pallet, un letto piatto o una piastra. Le macchine di stampa comuni comprendono una torretta, sia essa ovale o lineare.

Alcune macchine di stampa incorporano stazioni di essiccazione. Altre operazioni impiegano essiccatori separati. Un essiccatore ha due

componenti principali, un sistema convogliatore e un sistema di riscaldamento. Attualmente, l'essiccazione di un articolo con stampe sullo stesso viene eseguita dall'operatore determinando dapprima la temperatura all'interno dell'essiccatore, quindi determinando la velocità del sistema convogliatore. I meccanismi comunemente noti possono essere impiegati per determinare/leggere la temperatura ambiente nell'essiccatore, consentendo che l'operatore regoli la velocità del convogliatore per compensare temperature troppo alte o troppo basse.

Sono disponibili numerosi inchiostri nel campo industriale prodotti da diversi produttori. Alcuni inchiostri comprendono una base d'acqua, sublimazioni e plastisol. L'inchiostro viene essiccato o verificato sull'articolo ad una temperatura critica. La temperatura durante il procedimento di essiccazione può essere mantenuta entro un intervallo idoneo per le condizioni di essiccazione dell'inchiostro, tipicamente tra 125°F (51,7°C) e 450°F (72°C). Sfortunatamente, con alcuni inchiostri e/o articoli, sono cruciali le temperature. La qualità e la durata di un prodotto possono essere influenzate negativamente da temperature non corrette. Ad esempio, con i plastisol, la temperatura

deve raggiungere da 120°F (160°C); il tempo di riscaldamento essendo meno rilevante. Tuttavia, in un intervallo, (al di sotto di 300°F (160°C) o sopra 350°F (176,7°C)) il plastisol non si indurisce correttamente, per cui si hanno rotture o si può liquefare. Ad esempio, se la temperatura è troppo bassa, il plastisol non si indurirà correttamente e non aderirà all'articolo. Se la temperatura supera i 350°F (176,7°C) il plastisol avrà una struttura troppo gelatinosa. In maniera simile, se un colorante viene surriscaldato esso migrerà. E quindi l'articolo può bruciarsi, rovinando quindi il prodotto e aumentando i costi di produzione e gli scarti.

Gli essiccatori della tecnica anteriore sono tipicamente grandi unità che hanno un involucro di alloggiamento metallico esterno. L'involucro può essere riempito con un materiale isolante, come ad esempio fibra di vetro. Nell'essiccatore, si può generare il calore necessario o mediante un sistema di riscaldamento integrale, intubato mediante una corrente di aria da una sorgente di calore esterna, o una combinazione dei due modi. In ogni caso, nonostante l'involucro isolato, la maggior parte del calore nell'essiccatore viene condotta attraverso l'alloggiamento metallico e irradiata verso

l'ambiente di lavoro. Ciò abbassa il rendimento dell'essiccatore, e crea un ambiente di lavoro sgradevole. Di conseguenza, esiste la necessità di minimizzare la conduzione di calore attraverso l'alloggiamento metallico, e mantenere il calore nell'essiccatore per migliorare il rendimento. Allo scopo di soddisfare queste necessità e di migliorare in continuazione il procedimento di serigrafia e le macchine disponibili sul mercato, sono stati sviluppati i seguenti avanzamenti e perfezionamenti all'apparecchiatura e al procedimento per l'essiccazione di articoli una volta che sono stati inchiostrati e sottoposti a stampa.

Sommario dell'Invenzione

Secondo un primo aspetto della presente invenzione, sono descritti un'apparecchiatura e un procedimento per l'essiccazione di articoli. Viene descritto un essiccatore per l'indurimento di articoli con stampe. Il sistema comprende generalmente un alloggiamento esterno, un rivestimento interno che definisce una camera di essiccazione nell'alloggiamento esterno, mezzi per riscaldare un articolo nella camera di essiccazione, e una superficie per supportare l'articolo nella camera di essiccazione.

In particolare, l'alloggiamento dell'essiccatore preferibilmente comprende un'apertura di entrata e una apertura di uscita per consentire che gli articoli passino attraverso la camera di essiccazione. L'essiccatore può comprendere un sistema a convogliatore per muovere automaticamente gli articoli dall'ingresso all'uscita. I mezzi per riscaldare gli articoli e dirigere aria riscaldata sugli articoli sono preferibilmente regolabili nella direzione verticale, mentre il rivestimento interno è realizzato in un materiale non conduttore, come ad esempio un panno di fibra di vetro tessuto.

Un condotto di aria che porta aria nella camera di essiccazione è connesso ad una estremità del rivestimento, preferibilmente sulla parete superiore dell'essiccatore. Un secondo condotto d'aria può essere anch'esso connesso alla stessa estremità della parete superiore. Questi condotti di aria sono preferibilmente distanziati. Un condotto d'aria di ritorno è connesso preferibilmente ad un pannello di parete inferiore separato della camera di essiccazione. I condotti dell'aria superiore sono adatti a far passare aria da una soffiante, in un plenum di aria o grata in cui l'aria viene forzata verso il basso sull'articolo che passa attraverso la

camera di essiccazione. Secondo un aspetto di una forma di realizzazione della presente invenzione si riscalda l'aria forzata prima che venga a contatto con gli articoli stampati. Il condotto dell'aria inferiore fa tornare aria ad una entrata a pressione inferiore della soffiante per il riciclo.

Inoltre, la camera di essiccazione formata da un panno di fibra di vetro intessuto, è preferibilmente sospeso nell'alloggiamento esterno. Il contatto minimo tra la camera di essiccazione e l'alloggiamento riduce la conduzione di calore alla superficie esterna dell'essiccatore. Costituisce un ulteriore aspetto dell'invenzione l'uso di un materiale non poroso per il rivestimento interno. Ciò impedisce la fuga di troppa aria riscaldata dalla camera di essiccazione.

Altri vantaggi e aspetti della presente invenzione saranno evidenti leggendo la descrizione che segue dei disegni e la descrizione dettagliata dell'invenzione.

Breve Descrizione dei Disegni

Per comprendere la presente invenzione, essa verrà descritta in via esemplificativa, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica laterale di

una forma di realizzazione del complesso essiccatore realizzato secondo gli insegnamenti della presente invenzione;

la figura 2 è una vista prospettica esplosa della forma di realizzazione di un complesso essiccatore mostrato in figura 1;

la figura 3 è una vista in elevazione laterale frammentaria dell'interno dell'essiccatore presa lungo la linea 3-3 di figura 1;

la figura 4 è una vista frammentaria prospettica di bordi uniti del rivestimento interno di una forma di realizzazione del complesso essiccatore;

la figura 5 è una vista frammentaria in elevazione di una sezione trasversale del materiale di rivestimento presa lungo la linea 5-5 di figura 4;

la figura 6 è una vista in pianta dall'alto di una sezione trasversale della forma di realizzazione mostrata in figura 1 presa lungo il piano 6-6 di figura 1;

la figura 7 è una vista in elevazione laterale di una sezione trasversale della forma di realizzazione mostrata in figura 1 presa lungo il piano 7-7 di figura 1;

la figura 8 è una vista in elevazione frontale di una sezione trasversale della forma di

realizzazione mostrata in figura 1 presa lungo il piano 8-8 di figura 1; e

la figura 9 è una vista prospettica di un plenum di aria da utilizzare nella presente invenzione.

Descrizione Dettagliata

Mentre l'invenzione è suscettibile di varie forme di realizzazione, questa descrizione descrive, in dettaglio, forme di realizzazione preferite dell'invenzione, con l'intendimento che la presente descrizione deve essere considerata una esemplificazione dei principi dell'invenzione e non deve limitare gli ampi aspetti dell'invenzione alle forme di realizzazione illustrate.

Riferendosi in generale alle allegate figure 1-9, il procedimento di essiccazione di un articolo dopo la serigrafia utilizzando la presente invenzione può essere compreso con facilità. Il complesso di essiccazione descritto è indicato genericamente con riferimento numerico 10 nella descrizione e nei disegni che seguono. Altri componenti sono numerati in maniera simile e consistente in tutta la descrizione e i disegni.

Venendo ora alla figura 1, è mostrato un complesso 10 essiccatore. Il complesso comprende un alloggiamento 11 esterno in cui gli articoli passanti

attraverso di esso vengono riscaldati. L'alloggiamento 11 è formato da pareti 12 laterali opposte, pareti 13 di estremità opposte, una parete superiore 14 costituita da numerosi pannelli 42 rimovibili e una parete inferiore 15. Queste pareti e questi pannelli sono costruiti generalmente con un metallo laminare con una struttura a doppia parete che circonda uno strato di materiale isolante per aiutare a mantenere relativamente fredde le pareti esterne. Su una estremità dell'alloggiamento 11 vi è una apertura 16 di entrata e sull'altra estremità vi è una apertura 17 di uscita.

Nell'alloggiamento 11 esterno è sospeso preferibilmente un rivestimento 30 interno che definisce una camera 31 di essiccazione (figura 3). Il rivestimento 30 interno è mostrato in figura 2 con due sezioni separate. La prima sezione 32 è preferibilmente una configurazione simile ad una tenda che crea tre lati, ovverosia lati superiore, sinistro e destro della camera 31 di essiccazione. Il rivestimento 30 interno può all'incirca avere la lunghezza e la larghezza dell'alloggiamento 11 esterna, ma è preferibilmente significativamente più corta e più stretta (vedere la figura 6) per creare uno strato di aria isolante tra la camera 31 di

essiccazione e l'alloggiamento 11 esterno.

La prima sezione 32 più stretta e più corta del rivestimento 30 interno è sospesa in punti 33 multipli lungo la sua lunghezza e larghezza in un punto interno dell'alloggiamento 11 esterno. La figura 3 illustra una possibile configurazione di sospensione che utilizza un tenditore 34, abile fissato ad una asta metallica 35 inserita in una giunzione del rivestimento 30 interno, come si vede meglio in figura 4, in ciascun punto 33 di sospensione, se è lungo ciascun lato dell'alloggiamento 30 interno come mostrato in figura 2. Molle di tensione, cavo metallico, aste metalliche e simili possono lavorare anche se adeguatamente come i meccanismi di sospensione necessari. L'estremità opposta del tenditore 34 è fissata ad un punto interno dell'alloggiamento 11 esterno. I tenditori 34 possono essere girati per regolare la tensione del rivestimento 30 interno sospeso. La sospensione del rivestimento 30 interno aiuta a impedire la conduzione di calore dall'interno della camera 31 di essiccazione all'alloggiamento 11 esterno, a causa della quantità minima di contatto diretto con l'alloggiamento 11 esterno.

Il rivestimento 30 interno stesso è

preferibilmente un materiale di fibra di vetro, o panno di fibra di vetro, sigillato su entrambe le superfici con uno strato di poli(tetrafluoretilene), noto più comunemente nell'industria come TEFLON®. Questo materiale è fabbricato dalla Advanced Flexible Composites, Inc., di Lake-in-the-Hills, Illinois. Il materiale in fibra di vetro che fornisce migliori risultati, mostrato in figura 5, è noto nella tecnica come "maglia chiusa". Questo materiale "a maglia chiusa" consente che il calore nella camera 31 di essiccazione si mantenga nella camera per periodi di tempo più lunghi, migliorando il rendimento dell'essiccatore 10.

Le aperture di accesso 36 possono essere previste nel pannello superiore della prima sezione 32. Le aperture 36 consentono l'accesso all'interno della camera 31 di essiccazione per l'ispezione, la manutenzione o l'osservazione dell'operazione di essiccazione. Preferibilmente, le aperture 36 di accesso sono previste di alette 37 sovradimensionate di materiale di fibra di vetro che si fissano alla periferia delle aperture 36 utilizzando un sistema a gancetti e anellini, ad esempio metallo e/o nomax o tipo di materiale simile. Le aperture 36 sono accessibili rimuovendo dapprima i pannelli 42

rimovibili dell'alloggiamento 11 esterno. Almeno un condotto 38 d'aria può essere previsto nel pannello superiore della prima sezione 32 (sono mostrati in figura 2 due condotti d'aria 38). Questi condotti d'aria 38 sono utilizzati per dirigere aria nella camera 31 di essiccazione, come spiegato nel seguito in questa descrizione.

La parte inferiore della camera 31 di essiccazione è costituita da una seconda sezione 40 del rivestimento 30 interno. La seconda sezione 40 è anch'essa preferibilmente realizzata con lo stesso materiale in pannello di fibra di vetro rivestito, e sospeso in maniera simile a quanto descritto in precedenza dall'interno dell'alloggiamento 11 esterno. La seconda sezione 40 dovrebbe essere sospesa in una posizione vicina al bordo inferiore delle pareti 12 laterali sinistra e destra della prima sezione 32, come mostrato in figura 8. La seconda sezione 40 è provvista come pannello separato per semplificare l'installazione del rivestimento 30 interno nell'alloggiamento 11 esterno. Un condotto 41 d'aria di ritorno è fissato alla seconda sezione 40 e dirige aria fuori dalla camera 31 di essiccazione, come verrà spiegato nel seguito.

Nella camera di essiccazione, sono mostrati

nelle figure 7 fino a 9 un sistema 20 convogliatore e un plenum 50 dell'aria. Il sistema 20 convogliatore, mostrato come un nastro 21 continuo che ha un'area superficiale altamente porosa (o ha maglie aperte) come ad esempio un vaglio, montato su almeno due rulli, è azionato da un motore (non mostrato) e passa attraverso la camera 31 di essiccazione tra la parete 2 laterale dell'alloggiamento 11, la prima sezione 32 del rivestimento 30 interno, e la seconda sezione 40 del rivestimento 30 interno, dalla apertura di entrata 16 alla apertura 17 di uscita. Il nastro 21 continuo del sistema 20 convogliatore dovrebbe essere sufficientemente largo da portare articoli grandi o sovradimensionati come ad esempi felpe, camice da notte e simili. La lunghezza del nastro 21 è ovviamente dettato dalla dimensione dell'essiccatore 10, ma questa lunghezza deve essere presa in considerazione quando si regola la velocità di avanzamento attraverso l'alloggiamento 11. In altre parole, deve essere permesso un tempo di resilienza sufficiente nell'essiccatore 10 per ciascun articolo stampato. I convogliatori possono estendersi oltre le aperture a ponte al di fuori dell'alloggiamento.

Il plenum 50 di aria, di cui una forma di realizzazione preferita è illustrata in figura 9, è

fondamentalmente una grata metallica per dirigere aria, in particolare aria riscaldata, sugli articoli stampati. Il plenum 50 di aria è sospeso tramite sei fili 51 di sospensione metallici fissati al plenum 50 di aria e che passano verso l'alto sulla parte superiore dell'alloggiamento 11 esterno. Le figure 7 e 8 illustrano il passaggio dei fili 51 attraverso fori 43 ad anello di tenuta (figura 6) fissati sul pannello superiore del rivestimento 30 interno. Tubi 44 di tenuta sono fissati attorno a ciascun foro 43 ad anello di tenuta per impedire la fuga di aria riscaldata dalla camera 31 di essiccazione.

Riferendosi alle figure 2 e 8, è illustrata mediante le frecce la regolabilità della distanza tra il plenum 50 dell'aria e il convogliatore 20. La regolabilità del plenum 50 dell'aria è necessaria per compensare i vari spessori degli articoli, ad esempio felpe rispetto alle magliette. I fili 51 di sospensione, o materiale simile in grado di supportare il peso del plenum 50 dell'aria, vengono fatti passare attraverso fori di guida 52 in supporti che si estendono attraverso la parte superiore dell'alloggiamento 11 esterno. L'estremità libera di ciascun filo 51 viene quindi fissata ad un blocco 53 filettato mobile (figura 7) che è in grado di

muoversi tramite il fissaggio ad un albero 54 filettato (vedere le frecce di figura 7). Quando l'albero 54 viene ruotato manualmente in una direzione, mediante la maniglia 55 come illustrato in figura 7, il blocco 53 muove verso l'alto l'albero 54, in maniera simile a quanto un dado fa quando si impegna con bullone rotante, tirando con esso i fili 51. Quando i fili sono tirati, il plenum 50 dell'aria è simultaneamente sollevato. Ruotando l'impugnatura 55 e l'albero 54 nella direzione opposta si muove il blocco 53 verso il basso lungo l'albero 54, abbassando allo stesso il plenum 50 di aria. Gli esperti nel ramo comprenderanno che si tratta semplicemente di un meccanismo esemplificativo per regolare il plenum 50 di aria, e altri meccanismi sono certamente possibili senza uscire dall'ambito di protezione della presente invenzione.

Il plenum 50 è costituito da numerose colline 56 e avvallamenti 57, con aperture 58 fessurate disposte in ciascuno degli avvallamenti 57. L'aria che entra nella camera di essiccamento 31 dai condotti d'aria 38 è diretta dalle colline 56 negli avvallamenti 57 adiacenti, e attraverso le fessure 58 dove viene scaricata nella direzione del convogliatore 20. Sono possibili molte configurazioni differenti per il

plenum 50 dell'aria variando il numero di colline 56, avvallamenti 57 o fessure 58. Queste configurazioni variate sono anche considerate rientranti nell'ambito di protezione della presente invenzione.

Una soffiante (non mostrata) di aria convenzionale con una uscita dell'aria (alta pressione) e un lato di entrata dell'aria (bassa pressione) può essere posizionata in o adiacente all'alloggiamento 11 esterno. I condotti 38 dell'aria sono connessi al lato di uscita (alta pressione) della soffiante d'aria e dirigono l'aria dalla soffiante nella camera 31 di essiccazione e su una superficie del plenum 50 dell'aria. Il condotto dell'aria 41 è connesso all'entrata dell'aria (lato a bassa pressione) della soffiante dell'aria e ricicla l'aria utilizzata per indurire gli articoli.

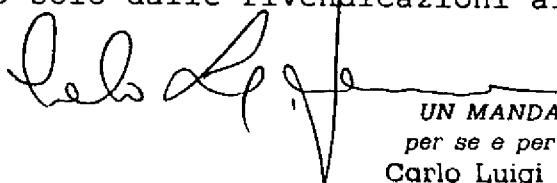
Gli elementi di riscaldamento, mostrati schematicamente con il riferimento numerico 22, sono in (generalmente sopra o sotto il plenum 50 dell'aria) o immediatamente vicini all'alloggiamento 11 dell'essiccatore nei condotti 38 dell'aria (non mostrati). Gli elementi 22 di riscaldamento posizionati nell'alloggiamento 11 possono essere qualsiasi elemento di riscaldamento convenzionale noto agli esperti nel ramo, come ad esempio

riscaldatori a resistenza elettrica, riscaldatori a infrarossi, lampade o simili. Questi elementi di riscaldamento 22 riscaldano l'aria entrante prima che raggiunga l'articolo, ma generalmente riscaldano anche la camera di essiccazione ad un intervallo di temperatura compreso fra circa 200°F (93,3°C) e circa 600°F (315,6°C). I riscaldatori posizionati al di fuori di e adiacenti all'alloggiamento 11 saranno utilizzati per riscaldare una alimentazione di aria che viene quindi condotta nella camera 31 di essiccazione per ottenere la temperatura desiderata. Il condotto 41 di ritorno dell'aria situato al di sotto del convogliatore 20 dirige l'aria che passa attraverso l'alloggiamento 11 e il convogliatore 20 sul lato di entrata dell'aria della soffiante per essere scaricata nuovamente nell'essiccatore 10, ricircolando quindi l'aria riscaldata e aumentando il rendimento del complesso. In alternativa, l'aria può essere liberata dalla camera 31 di essiccazione tramite il condotto 41 dell'aria all'atmosfera circostante.

Il funzionamento del complesso essiccatore 10 è simile a quello dell'essiccatore descritto nel brevetto U.S. N. 5.937.535 concesso il 17 Agosto 1999 e ceduto alla M&R Printing Equipment, Inc., di Glen

Ellyn, la cessionaria della presente invenzione. Nella misura in cui la descrizione del brevetto '535 è consistente con gli scopi della presente invenzione, viene qui incorporata per riferimento. Come vantaggio aggiuntivo per alcuni sistemi, come descritto nel riferimento incorporato, si può prevedere un mezzo per rilevare la temperatura all'interno dell'alloggiamento. Questi mezzi comprendono termometri industriali che misurano l'aria ambiente nell'alloggiamento. Questa informazione può essere alimentata ad un pannello di controllo (non mostrato) e mostrato per aiutare un operatore a decidere se regolare manualmente la velocità del convogliatore, il calore applicato, e/o il movimento d'aria creato dalla soffiante. Si possono anche utilizzare mezzi convenzionali per regolare automaticamente questi elementi.

Sebbene siano state illustrate e descritte forme di realizzazione specifiche, sono possibili numerose modifiche senza uscire in maniera significativa dall'ambito di protezione dell'invenzione che è limitato solo dalle rivendicazioni allegate.



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N° d'iscr. 486)

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SpA



RIVENDICAZIONI

1. Essiccatore per indurire articoli, comprendente:

un alloggiamento esterno che ha una apertura di entrata e una apertura di uscita;

un rivestimento interno che definisce una camera di essiccazione nell'alloggiamento esterno, il rivestimento interno essendo realizzato con un materiale non termicamente conduttore;

mezzi per riscaldare un articolo nella camera di essiccazione; e

una superficie per supportare un articolo nella camera di essiccazione.

2. Essiccatore secondo la rivendicazione 1, in cui il materiale non conduttore termicamente del rivestimento interno è un materiale di fibra di vetro rivestito.

3. Essiccatore secondo la rivendicazione 2, in cui il materiale di fibra di vetro è un telo di fibra di vetro rivestito su almeno un lato con poli(tetrafluoretilene).

4. Essiccatore secondo la rivendicazione 2, in cui il materiale di fibra di vetro è in telo di fibra di vetro rivestito su entrambi i lati con poli(tetrafluoretilene).

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SPA

5. Essiccatore secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi per riscaldare un articolo comprendono un riscaldatore elettrico o un riscaldatore a gas.

6. Essiccatore secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi per riscaldare un articolo comprendono una pluralità di riscaldatori elettrici o di riscaldatori a gas.

7. Essiccatore secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre un sistema convogliatore per muovere un articolo attraverso la camera di essiccazione dalla apertura di entrata alla apertura di uscita dell'alloggiamento esterno.

8. Essiccatore secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi per il riscaldamento comprendono una corrente di aria riscaldata.

9. Essiccatore secondo la rivendicazione 8, in cui il rivestimento interno comprende un'entrata per dirigere l'aria riscaldata nell'essiccatore.

10. Essiccatore secondo la rivendicazione 5, in cui i mezzi per il riscaldamento comprendono una corrente di aria riscaldata.

11. Essiccatore secondo la rivendicazione 6, in cui i mezzi per il riscaldamento comprendono una corrente di aria riscaldata.

12. Essiccatore secondo la rivendicazione 8,

comprendente inoltre una grata per dirigere la corrente di aria riscaldata sull'articolo.

13. Essiccatore secondo la rivendicazione 12, in cui la grata è sospesa ad una distanza sopra l'articolo dall'alloggiamento esterno dell'essiccatore.

14. Essiccatore secondo la rivendicazione 13, in cui la distanza è regolabile.

15. Essiccatore secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre un isolatore tra il rivestimento interno e l'alloggiamento esterno.

16. Essiccatore secondo la rivendicazione 15, in cui l'isolatore è aria.

17. Essiccatore secondo la rivendicazione 1, in cui il rivestimento interno comprende:

una prima sezione che forma la maggior parte dei tre lati del rivestimento interno; e

una seconda sezione che forma la maggior parte di un quarto lato del rivestimento interno.

18. Essiccatore secondo la rivendicazione 17, in cui il materiale non conduttore termicamente è un materiale di fibra di vetro rivestito.

19. Essiccatore secondo la rivendicazione 18 in cui il materiale di fibra di vetro è un telo di fibra di vetro rivestito su almeno un lato con

poli(tetrafluoretilene).

20. Essiccatore secondo la rivendicazione 18, in cui il materiale di fibra di vetro è un telo di fibra di vetro rivestito su entrambi i lati con poli(tetrafluoretilene).

21. Essiccatore secondo la rivendicazione 17, in cui il rivestimento interno comprende inoltre almeno una baia di accesso.

22. Essiccatore secondo la rivendicazione 21, in cui almeno una baia di accesso è prevista nella sezione primaria del rivestimento interno.

23. Essiccatore per indurire un articolo comprendente:

un alloggiamento esterno avente una apertura di entrata e una apertura di uscita;

un rivestimento interno sospeso nell'alloggiamento esterno per definire almeno tre lati di una camera di essiccazione, il rivestimento interno essendo un materiale non conduttore termicamente;

uno strato di isolamento tra il rivestimento interno e l'alloggiamento esterno;

una superficie per supportare un articolo nell'involucro;

un elemento riscaldatore sospeso nell'involucro

e diretto verso la superficie;

un sistema convogliatore per muovere un articolo lungo la superficie attraverso l'essiccatore dalla apertura di entrata alla apertura di uscita.

24. Essiccatore secondo la rivendicazione 23, in cui il materiale non conduttore termicamente del rivestimento interno è un materiale di fibra di vetro rivestito.

25. Essiccatore secondo la rivendicazione 24, in cui il materiale di fibra di vetro è un telo di fibra di vetro rivestito su almeno un lato con poli(tetrafluoretilene).

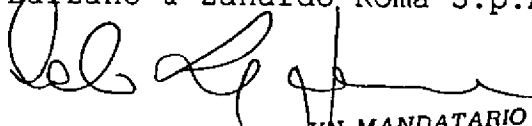
26. Essiccatore secondo la rivendicazione 24, in cui il materiale di fibra di vetro è un telo di fibra di vetro rivestito su entrambi i lati con poli(tetrafluoretilene).

27. Essiccatore secondo la rivendicazione 23, in cui i mezzi per il riscaldamento comprendono una corrente di aria riscaldata.

Roma, - 4 OTT. 2000

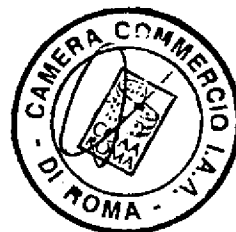
p.: M & R Printing Equipment, Inc.

Ing. Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N° d'iscr. 466)

A15292/LC



ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SPA

FIG.1

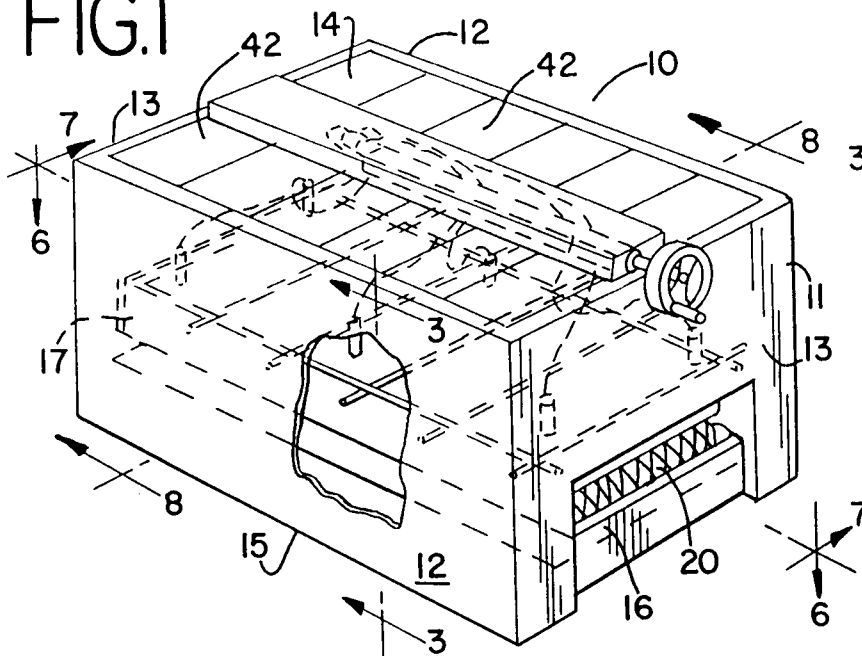


FIG.3

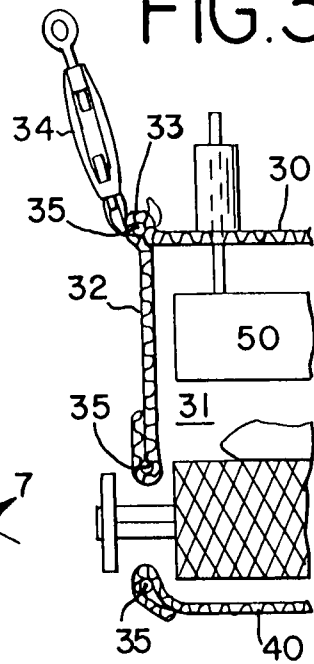


FIG.2

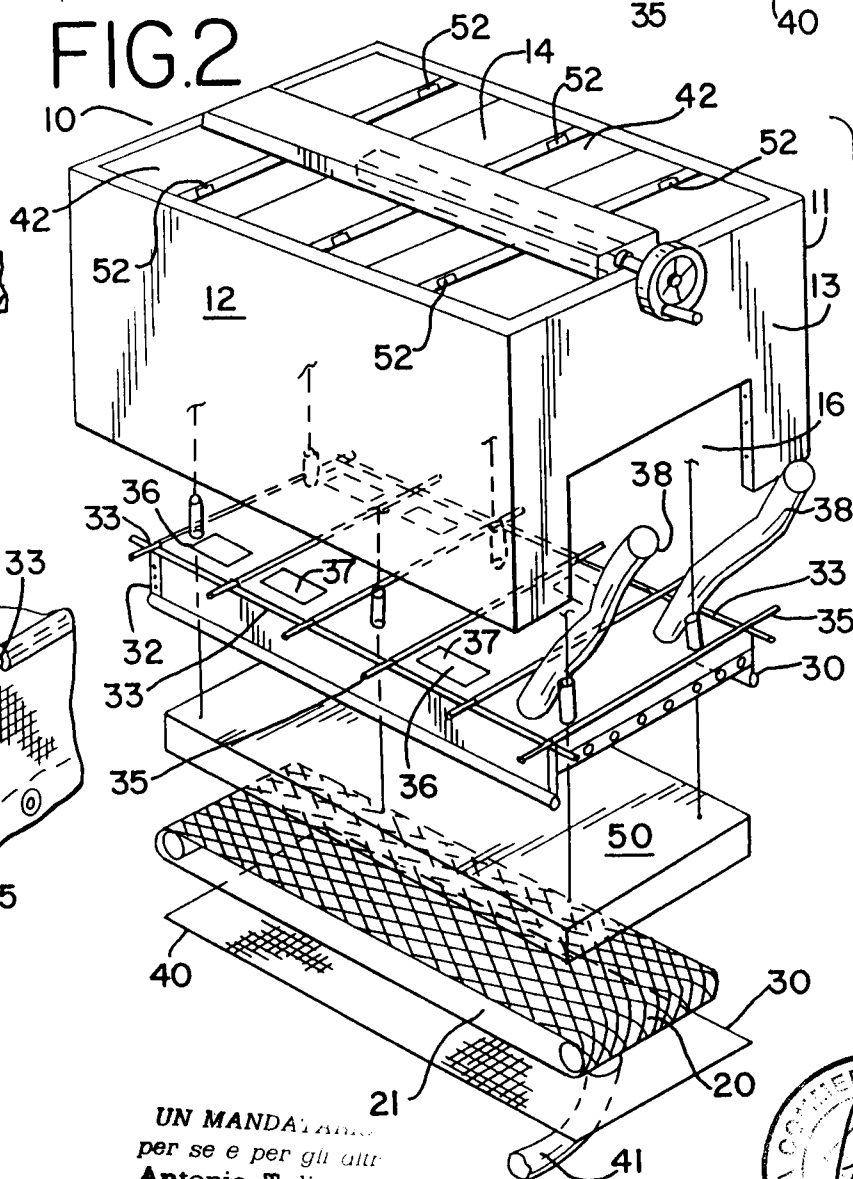


FIG.5

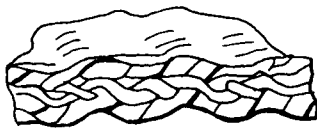


FIG.4

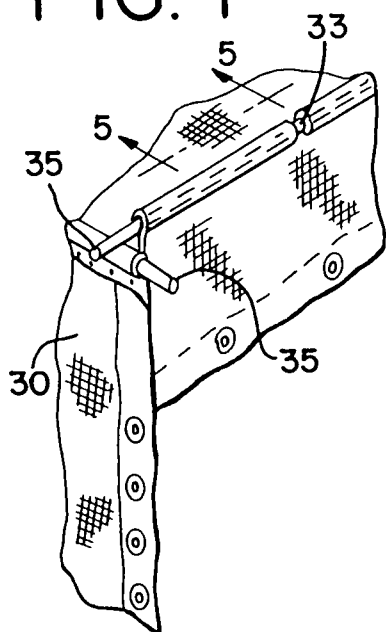


FIG. 6

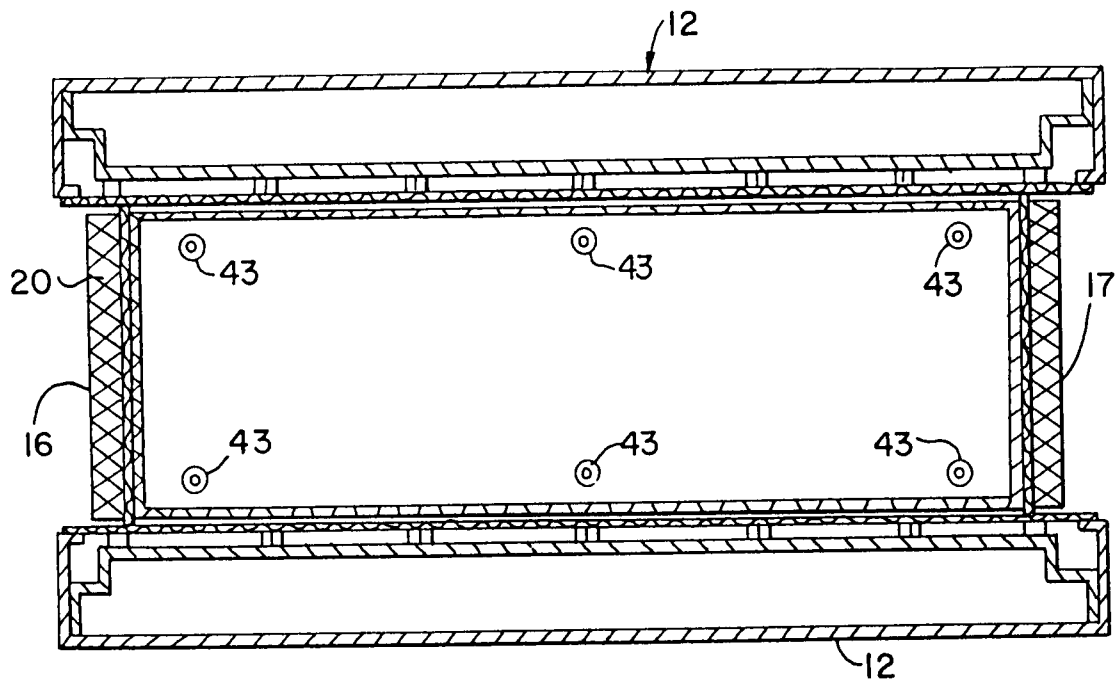
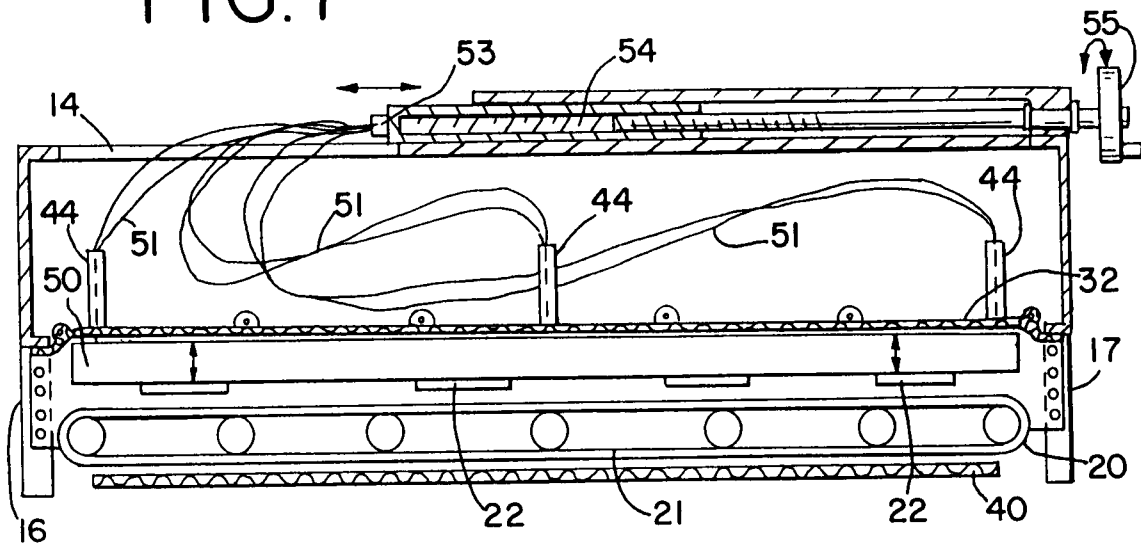


FIG. 7



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno

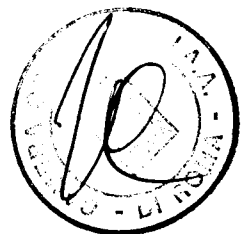


FIG.8

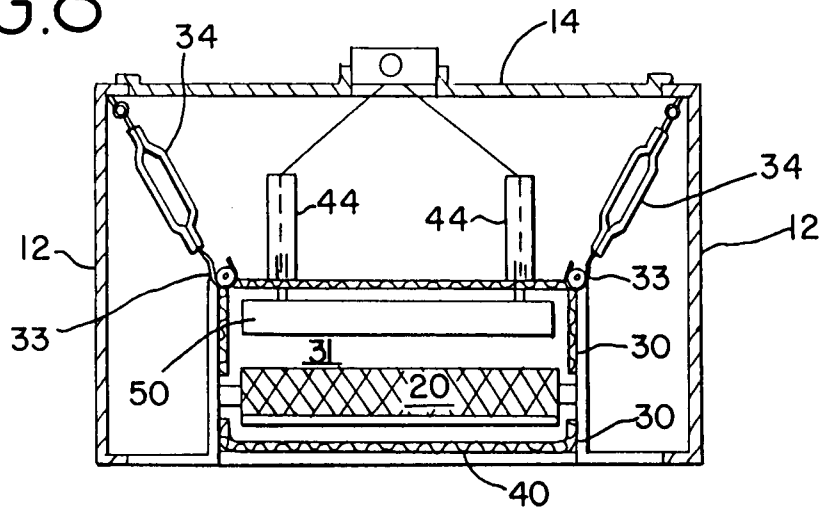
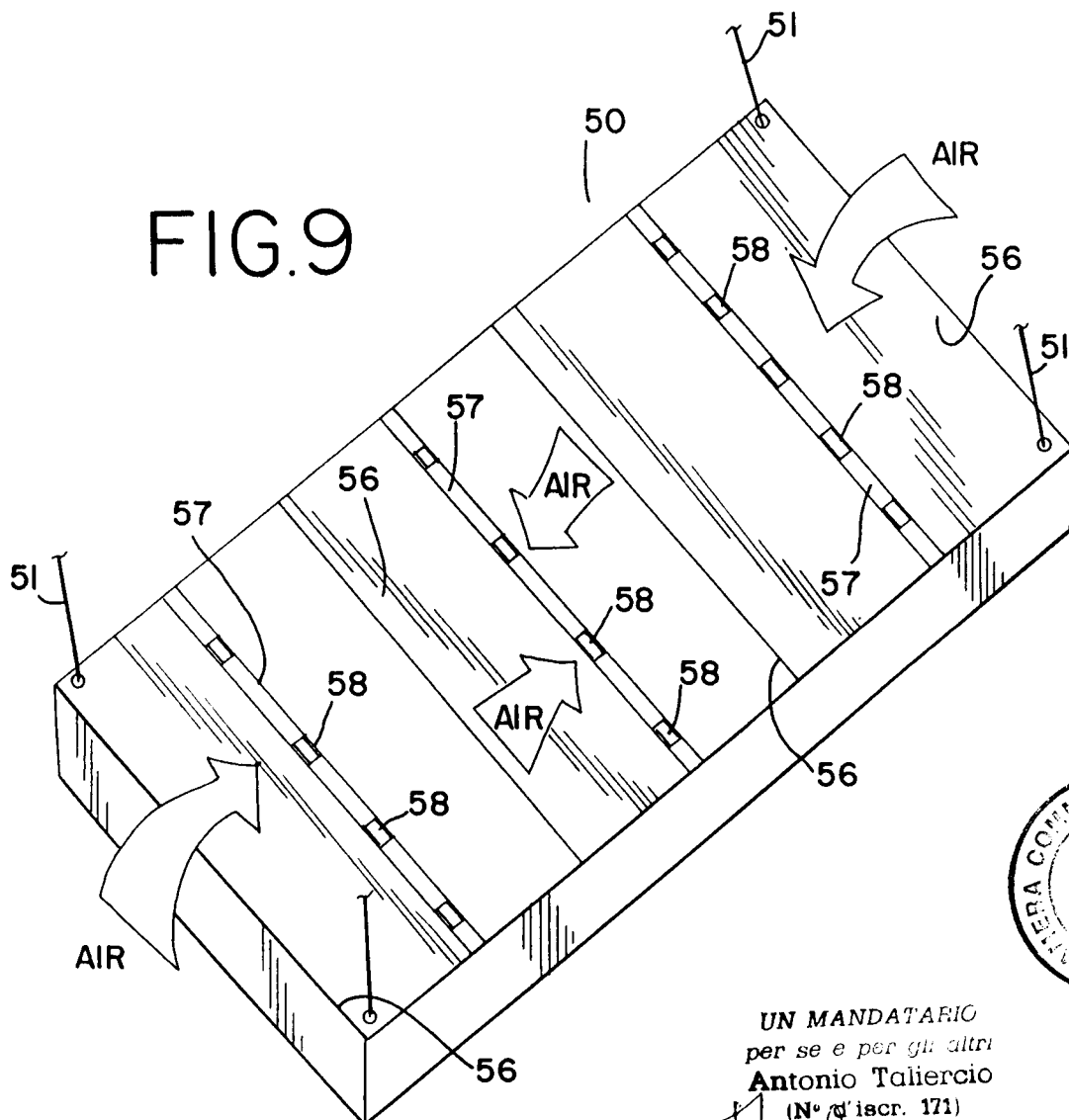


FIG.9



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno