



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101997900579222</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>03/03/1997</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>03/09/1998</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| F              | 26            | B                  |               |                    |

Titolo

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| TRASLESSICATOIO VERTICALE CON POSSIBILITA' DI CICLO ABBREVIATO |
|----------------------------------------------------------------|



Descrizione di un'invenzione a nome: ELMAG S.p.A.

\* \* \* \* \*

### DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda gli essiccatoi per manufatti, quali pannelli a base di legno e simili, ed in particolare i cosiddetti traslessiccatoi verticali, cioè quegli essiccatoi in cui i singoli manufatti da essiccare vengono disposti su un relativo vassoio facente parte di una serie di vassoi ai quali viene fatto compiere all'interno dell'essiccatoio un percorso prestabilito avente un andamento sostanzialmente a greca, la movimentazione dei vassoi sviluppandosi nel piano verticale, con i vassoi che ritornano infine al punto di partenza a completamento del ciclo.

A26609  
GE/ml

3 MAR. 1997

Per meglio comprendere la presente invenzione si descriverà brevemente un traslessiccatoio verticale di tipo convenzionale. Nel far ciò si farà riferimento alla fig. 1 degli allegati disegni, nella quale tale traslessiccatoio è illustrato molto schematicamente.

Come si vede dalla fig. 1, il traslessiccatoio verticale 10 comprende camere 12 all'interno delle quali viene fatta circolare una corrente d'aria trattata. Nelle camere 12 è presente una serie di



vassoi 14, ciascun vassoio compiendo, passo passo, un percorso ciclico prestabilito. In particolare, partendo dalla situazione illustrata in fig. 1, si vede un generico vassoio (14) nella posizione 14A, posizione successiva a quella di caricamento (quest'ultima non essendo illustrata per semplicità). Azionando il dispositivo di movimentazione (non mostrato) della serie di vassoi 14, il vassoio nella posizione 14A viene, passo passo, spostato verticalmente verso l'alto, assumendo tutte le posizioni comprese tra la posizione 14A e la posizione 14B. A questo punto il suddetto vassoio viene fatto traslare orizzontalmente per assumere la posizione 14C, da cui viene, passo passo, fatto traslare verticalmente verso il basso fino a raggiungere la posizione 14D. Il vassoio viene poi fatto traslare orizzontalmente nella posizione 14E, e successivamente fatto traslare verticalmente, passo passo, verso l'alto fino alla posizione 14F, per poi venire traslato orizzontalmente, nella posizione 14G e quindi, sempre passo passo, fatto traslare verticalmente verso il basso fin nella posizione di scarico 14H. Nei tre successivi passi il generico vassoio passa successivamente dalla posizione 14H alla posizione 14I, e da quest'ultima alla 14L, per



assumere di nuovo, al passo successivo, la posizione di caricamento (come detto non illustrata). Come è noto agli esperti del ramo, i vassoi 14 sono del tipo cosiddetto ad aste, in cui il piano del vassoio è formato da aste parallele al piano del disegno.

Il traslessiccatoio 10 è pure dotato di due rulliere motorizzate, rispettivamente di carico e di scarico, che possono essere spostate verticalmente da una posizione ad elevazione inferiore (rispettivamente 16A e 18A, rappresentata tratteggiata in fig. 1) ad una posizione ad elevazione superiore (rispettivamente 16 e 18, rappresentata a tratto pieno). Quando il vassoio passa dalla posizione 14L alla posizione successiva di caricamento, la rulliera di carico si trova nella posizione inferiore 16A per permettere il passaggio del vassoio, per poi spostarsi nella posizione superiore 16 nella quale i rulli della rulliera vengono a trovarsi inframezzati tra le aste del relativo vassoio (non mostrato per semplicità in fig. 1), il bordo superiore dei rulli sorgendo al di sopra delle aste del vassoio. E' così possibile caricare un generico manufatto 20 da essiccare, proveniente da lavorazioni precedenti, che viene



accolto e posizionato a seguito dell'azionamento della rulliera (16). Abbassando ora la rulliera di caricamento per portarla nella sua posizione inferiore 16A il relativo manufatto 20 si troverà a giacere sul corrispondente vassoio. Quest'ultimo verrà poi fatto avanzare di un passo, venendo così a trovarsi nella posizione 14A, con il relativo manufatto 20 adagiato su di esso. Proseguendo il funzionamento del traslessiccatoio 10, il manufatto 20 (come tutti gli altri che verranno man mano caricati su ogni vassoio che verrà successivamente a trovarsi nella posizione di caricamento) percorrerà passo passo tutto il percorso precedentemente descritto, fino a venire a trovarsi dopo un tempo prestabilito nella posizione di scarico 14H. A questo punto la rulliera di scarico, che si trovava nella sua posizione inferiore 18A, verrà portata nella sua posizione superiore 18 in cui i suoi rulli si trovano inframmezzati tra le aste del vassoio cosicchè il manufatto 20 appoggia non più sul vassoio, ma sulla rulliera. Azionando la rulliera di scarico (18) è ora possibile scaricare il manufatto 20 essiccato.

In successivi tre passi il vassoio verrà a trovarsi prima nella posizione 14I, poi nella 14L,



per ritornare infine nella posizione di partenza (di caricamento), la rulliera di carico trovandosi ovviamente nella sua posizione inferiore 16A.

Pertanto i manufatti 20 caricati nel traslessiccatoio (che fa parte di una linea di produzione) devono obbligatoriamente compiere l'intero percorso sopra descritto, anche nel caso in cui i manufatti provenienti, dalla linea di alimentazione, richiedano tempi di essiccazione più brevi o perfino non necessitino di alcuna essiccazione (in quest'ultima ipotesi il traslessiccatoio funge puramente da dispositivo di traslazione) perchè i manufatti vengono trattati in modo da non richiedere un lungo periodo di essiccazione; oppure devono essere sottoposti ad altro tipo di lavorazione, per esempio su una linea parallela.

Come ci si rende facilmente conto, in questi ultimi casi i tempi di produzione risultano indebitamente rallentati, oltre ad avere sprechi energetici, ed usure inutili dei cinematismi del traslessiccatoio il che si riflette in modo non trascurabile sui costi di produzione.

Per ovviare a questo inconveniente si era pensato di realizzare un traslessiccatoio del tipo di



quello sopra descritto, ma avente la possibilità di invertire la movimentazione della serie di vassoi. In tal modo infatti, una volta che il singolo manufatto è stato depositato sul relativo vassoio nella posizione di caricamento grazie all'azionamento della rulliera di carico nella sua posizione superiore 16, spostando quest'ultima nella sua posizione inferiore 16A è possibile, a causa della movimentazione invertita della serie di vassoi, traslare orizzontalmente il generico manufatto 20 caricato per far sì che quest'ultimo, in tre passi, venga a trovarsi nella posizione di scarico 14H. A questo punto basterà ora portare la rulliera di scarico dalla sua posizione inferiore 18A alla posizione superiore 18 per poter scaricare il relativo manufatto 20 a seguito dell'azionamento della rulliera stessa. Come si comprende, in questo modo è possibile abbreviare notevolmente il percorso nel materiale all'interno dell'essiccatoio, con un notevole risparmio energetico e/o di tempo.

Tuttavia questa soluzione presenta vari inconvenienti che la rendono in pratica non così conveniente come potrebbe apparire a prima vista. Infatti, anche quando un tale traslessiccatoio funziona a ciclo abbreviato, viene ugualmente



coinvolta la meccanica dell'intera macchina, con la conseguente usura. In ogni caso è necessario modificare il convenzionale traslessiccatoio di partenza e in particolare attuare modifiche elettriche (sensori e invertitori e teleruttori), e modifiche meccaniche (prevedere spingitori del vassoi che spingono anche in senso inverso a quello usuale). Infine, prima di poter funzionare a ciclo inverso (abbreviato) il trasloessiccatore così modificato è necessario svuotarlo completamente dai manufatti presenti al suo interno.

Per queste ragioni si è pensato di abbandonare questa soluzione e ricercarne un'altra più pratica e conveniente. Più particolarmente il traslessiccatoio secondo la presente invenzione è caratterizzato dal fatto di prevedere anche un dispositivo traslatore per accogliere in successione, a vassoi fermi, i manufatti caricati dal dispositivo di carico e portarli, lungo un percorso abbreviato, in una posizione in cui possono essere scaricati dal dispositivo di scarico.

Convenientemente i vassoi saranno del tipo ad aste, ed i dispositivi di carico e di scarico del tipo a rulliera, la rulliera di carico e di scarico potendo



spostarsi tra una loro posizione superiore in cui il bordo superiore della relativa rulliera ha un'elevazione superiore al piano d'appoggio del corrispondente vassoio ed una loro posizione inferiore in cui il bordo superiore della rulliera ha un'elevazione inferiore all'elevazione del piano del dispositivo traslatore su cui vengono appoggiati i pannelli.

L'invenzione risulterà più chiaramente comprensibile dalla seguente descrizione di due sue forme di realizzazione. In tale descrizione si farà riferimento alle ulteriori figure dei disegni allegati, in cui:

la fig. 2 illustra un traslessiccatoio secondo l'invenzione nella sua condizione di funzionamento a ciclo normale, il traslessiccatoio essendo del tipo avente un vassoio in meno rispetto al traslessiccatoio di fig. 1;

le figg. 3 e 4 ne illustrano il passaggio dalla situazione di funzionamento normale a quella di funzionamento a ciclo abbreviato;

le figg. 5-11 ne illustrano le varie fasi di funzionamento a ciclo abbreviato; e

la figg. 12-14 illustrano un traslessiccatoio del tipo avente due vassoi in meno rispetto a quello di



fig. 1.

Come si vede dalla fig. 2 (in cui elementi uguali o simili a quelli del traslessiccatoio 10 sono stati indicati con gli stessi numeri di riferimento aumentati di 20), il traslessiccatoio 30 è simile a quello (10) di fig. 1 e rappresentato nella stessa fase di funzionamento, con la differenza che il primo (30) prevede un vassoio in meno del traslessiccatore 10 (non sono in fig. 2 presenti vassoi nelle posizioni 14I e 14L di fig. 1).

Un'altra differenza rispetto al traslessiccatore verticale 10 di fig. 1 consiste nel fatto che il traslessiccatoio 30 prevede un dispositivo traslatore 31, del tipo a cinghie, a catene od a griglia (nel seguito quando si parlerà di dispositivo traslatore a cinghie si sottintenderà che lo stesso potrà essere anche a catene o a griglia) che si estende orizzontalmente dalla posizione di carico dei vassoi alla posizione di scarico degli stessi, per trasportare i singoli manufatti da essiccare con ciclo abbreviato, o da non essiccare affatto, dalla prima posizione alla seconda. Le cinghie 33 del dispositivo traslatore 31 si muovono pertanto nel senso delle frecce A il piano di appoggio per i manufatti sul dispositivo traslatore 31 ha



un'elevazione (indicata con B in fig. 2) compresa tra l'elevazione del piano di carico e di scarico dei manufatti (indicata con C) e l'elevazione del bordo superiore delle rulliere di carico e scarico nella loro posizione inferiore (indicata con D).

Osservando la fig. 2 un esperto del settore può già comprendere come avviene il funzionamento del traslessiccatoio 30 nel caso di utilizzo dello stesso per svolgere un convenzionale ciclo (di durata maggiore) di essiccazione, che del resto è sostanzialmente simile a quello del noto traslessiccatoio 10 di fig. 1. Basterà dire che una volta scaricato in modo usuale il generico manufatto 40 in corrispondenza della posizione di scarico, la rulliera di scarico passa dalla sua posizione superiore 48 alla sua posizione inferiore 48A, per cui il relativo vassoio, al successivo passo, potrà passare dalla posizione 34H alla posizione successiva 34I. Nel passo successivo il vassoio passerà dalla posizione 14I direttamente nella posizione (non mostrata per semplicità) di nuovo caricamento del vassoio, quest'ultimo compiendo quindi un tragitto doppio rispetto al caso del traslessiccatoio 10 di fig. 1 (in cui il vassoio passa prima dalla posizione 14H alla posizione 14I, nel



passo successivo alla posizione 14L e, nel successivo passo, alla posizione di carico.

Da quanto detto si comprende che il traslessiccatoio 30 di fig. 2, pur avendo un vassoio in meno del traslessiccatoio 10 di fig. 1, ha un ciclo di essiccazione sostanzialmente della stessa durata di quello del traslessiccatore 10 ed è in grado di dare in pratica la stessa produzione di quest'ultimo.

Se si vuole ora far funzionare il traslessiccatoio 30 a ciclo di essiccazione abbreviato, o semplicemente come dispositivo traslatore (cioè senza che si abbia un'essiccazione, perchè, ad esempio, la polimerizzazione della vernice sui pannelli viene effettuata non per essiccamento ma mediante raggi ultravioletti o altri procedimenti che non richiedono l'essiccazione), si dovrà far avanzare di un passo la serie dei vassoi 14, partendo dalla situazione illustrata in fig. 2, per ottenere la situazione di fig. 3, e poi, nel passo successivo, disporre la serie dei vassoi nella situazione di fig. 4 (per cui il vassoio nella posizione 34I non va direttamente nella posizione di caricamento, ma in una posizione intermedia 34L analoga alla posizione 14L di fig. 1), con la rulliera



di carico nella sua posizione superiore 46. Da questo momento in poi non si avrà più movimentazione dei vassoi, che restano fermi finché il traslessiccatoio 30 funziona a ciclo abbreviato. In questa situazione è possibile caricare un manufatto 40 (che assumerà la posizione indicata con 40.1) azionando la rulliera di carico nella posizione 46.

Il passo successivo consiste nel far abbassare la rulliera di carico nella sua posizione inferiore 46A. Nel far ciò il relativo manufatto viene depositato automaticamente sulle cinghie 33 del dispositivo traslatore 31, assumendo la posizione 40.2. A seguito dell'azionamento di quest'ultimo, passo passo, nel senso delle frecce A, il manufatto passa nella posizione indicata in fig. 6 con 40.3, mentre azionando la rulliera di carico, che nel frattempo è stata riportata nella posizione superiore 46, può essere caricato un altro manufatto nella posizione 40.1. La rulliera di carico viene poi di nuovo portata nella sua posizione inferiore 46A (fig. 7) per cui anche il secondo manufatto caricato viene a trovarsi nella posizione 40.2. Nel passo successivo viene fatto avanzare il dispositivo traslatore 31 per portare il manufatto caricato per primo nella posizione 40.4 (fig. 8) ed il manufatto caricato per



secondo nella posizione 40. 2 mentre, avendo riportato la rulliera di caricamento nella sua posizione superiore 46, è possibile disporre nella posizione di caricamento 40.1 un terzo manufatto. Abbassando la rulliera di carico nella sua posizione inferiore 46A è ora possibile depositare anche il terzo manufatto nella posizione 40.2 (fig. 9). Il successivo passo consiste nel far avanzare il dispositivo traslatore 31 per portare il primo manufatto nella posizione 40.5 (si veda la fig. 10, in cui la rulliera di scarico si trova nella sua posizione inferiore 48A), il secondo manufatto assumendo di conseguenza la posizione 40.4 ed il terzo manufatto la posizione 40.3. A questo punto, dopo aver portato la rulliera di carico nella sua posizione superiore 46, è possibile caricare nella posizione 40.1 un quarto manufatto (fig. 11) mentre, alzando la rulliera di scarico nella sua posizione superiore 48, è possibile, azionando la stessa, scaricare il primo manufatto dalla posizione di scarico 40.6.

Il ciclo può a questo punto essere ripetuto un numero indefinito di volte.

Nel caso si voglia ritornare al funzionamento normale (ciclo di durata maggiore) basterà non



caricare manufatti finché è uscito l'ultimo manufatto che compie il ciclo abbreviato, per poi fermare il dispositivo traslatore 31 e ripristinare il funzionamento normale del traslessiccatoio 30, come già sopra descritto.

Una variante 50 del traslessiccatoio secondo la presente invenzione, rappresentata nelle figg. 12-14 (nelle quali elementi uguali o simili a quelli del traslessiccatoio 30 sono stati indicati con gli stessi numeri di riferimento aumentati di 20), differisce dal traslessiccatoio 30 sopra descritto sostanzialmente per il fatto che la serie di vassoi presenta un vassoio in meno rispetto a quest'ultimo, e quindi due vassoi in meno rispetto al traslessiccatoio 10.

In particolare, le figg. 12-14 illustrano il funzionamento del traslessiccatoio 50 secondo il ciclo normale (di durata maggiore). Più precisamente la fig. 12 mostra la situazione in cui un generico vassoio 54 è nella posizione di scarico 54H, il relativo manufatto 60 non giacendo però sul vassoio ma sulla rulliera di scarico nella sua posizione superiore 68, per cui il manufatto 60 è pronto per essere scaricato. Come si vede nella stessa figura, la rulliera di carico si trova nella



sua posizione inferiore 66A. Nel passo successivo, una volta allontanato il manufatto 60 a seguito dell'azionamento della rulliera di scarico nella sua posizione superiore 68, quest'ultima viene successivamente abbassata nella posizione inferiore 68A. Il vassoio nella posizione di scarico 54H viene ora spostato direttamente nella posizione di carico (non illustrata per semplicità), la rulliera di carico potendo ora essere portata dalla sua posizione inferiore 66A nella sua posizione superiore 66, pronta per caricare un nuovo manufatto.

Nel caso si voglia far funzionare il trasloessiccatore 50 secondo il ciclo abbreviato, si dovrà portare lo stesso (senza necessità di scaricarlo) dalla condizione di fig. 13 in quella di fig. 14, in cui il vassoio nella posizione di scarico 54H è stato scaricato e portato in una posizione intermedia 54M. In tale condizione la rulliera di carico, nella sua posizione superiore 66, è nella condizione di accogliere un manufatto nella posizione 60.1. Tenendo ferma la serie di vassoi 54 è ora possibile effettuare il ciclo abbreviato, che non verrà ulteriormente illustrato poichè il traslessiccatoio 50 si trova in pratica nella stessa condizione del trasloessiccatoio 30 illustrata in fig.

4, per cui i passi successivi saranno del tutto analoghi a quelli delle figg. 5-11.





## RIVENDICAZIONI

1. Traslessiccatoio verticale (30; 50) dotato di camere di essiccazione (32; 52) in cui è disposta una serie di vassoi (34; 54) per accogliere in successione rispettivi manufatti (40; 60), e comprendente mezzi per far compiere a ciascun vassoio (34; 54) della serie un percorso prestabilito tra una posizione di carico in cui è previsto un dispositivo di carico (46, 46A) dei singoli manufatti ed una posizione di scarico (34H) in cui è previsto un dispositivo di scarico (48, 48A) dei manufatti caricati, caratterizzato dal fatto di prevedere anche un dispositivo traslatore (31; 61) per accogliere in successione, a vassoi (34; 54) fermi, i manufatti (40; 60) caricati dal dispositivo di caricamento (46, 46A) e portarli, lungo un percorso abbreviato, in una posizione in cui possono essere scaricati dal dispositivo di scarico (48, 48A).

2. Traslessiccatoio verticale (30; 50) secondo la rivendicazione 1, in cui i vassoi (34; 54) sono del tipo ad aste, ed i dispositivi di carico (46, 46A) e di scarico (48, 48A) sono del tipo a rulliera, le rulliere di carico e di scarico potendo spostarsi tra una loro posizione superiore (46; 48) in cui il bordo superiore della relativa rulliera ha

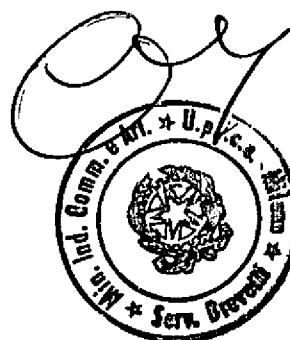


un'elevazione superiore al piano d'appoggio dei vassoi (34; 54) ed una loro posizione inferiore (46A; 48A) in cui il bordo superiore delle rulliere ha un'elevazione inferiore all'elevazione del piano di appoggio del dispositivo traslatore (31; 61), il dispositivo traslatore essendo del tipo a cinghie, catene o a griglia.

3. Traslessiccatoio verticale (30; 50) secondo la rivendicazione 2, in cui la serie di vassoi (34; 54) comprende uno o due vassoi in meno rispetto ai trasloessiccatoi verticali convenzionali, e sono previsti mezzi che, a seconda se ci sono uno o due vassoi in meno, permettono di spostare un generico vassoio (34; 54) dalla sua posizione di scarico (34H; 54H) alla sua posizione di carico nel tempo impiegato rispettivamente per due passi ed un passo di avanzamento della serie dei vassoi.

*Figio Esposti*

**DR. ING. GIORGIO ESPOSTI**  
N. 449 ALBO MANDATARI ABILITATI



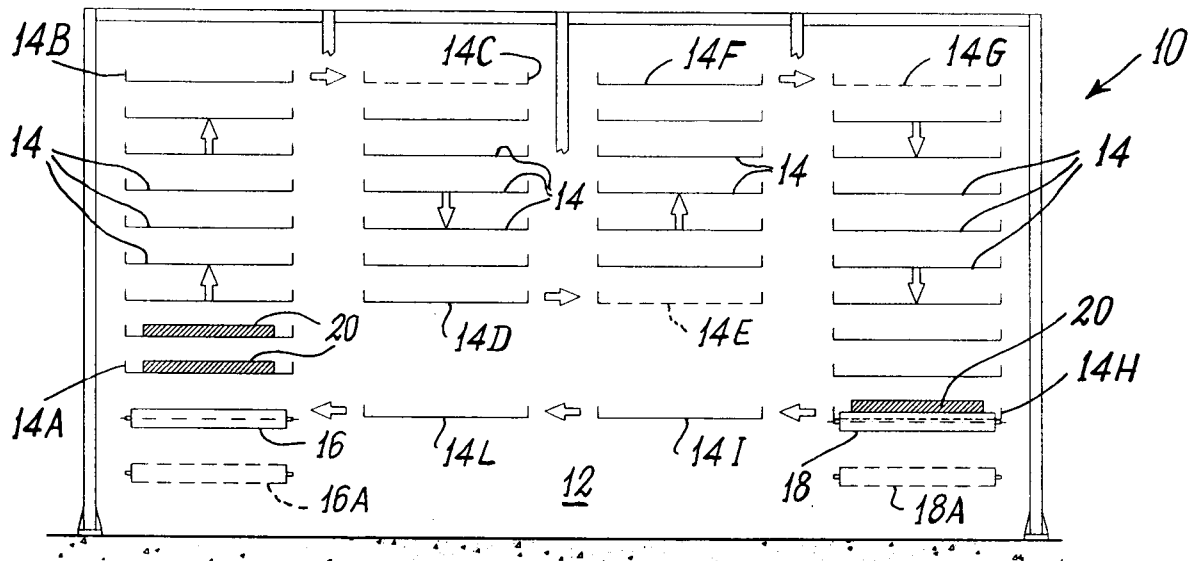


Fig. 1

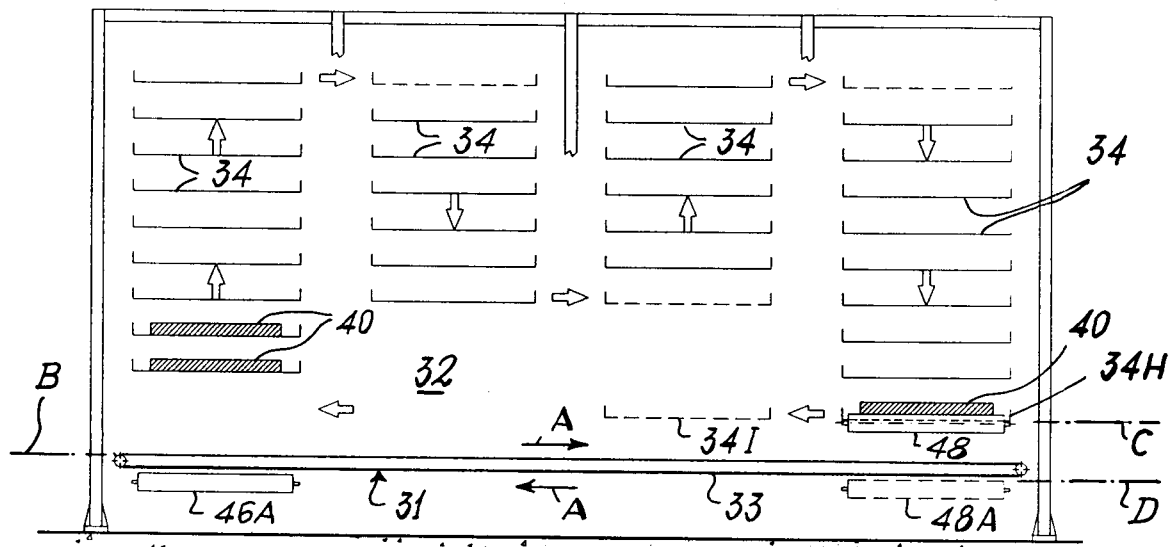


Fig. 2

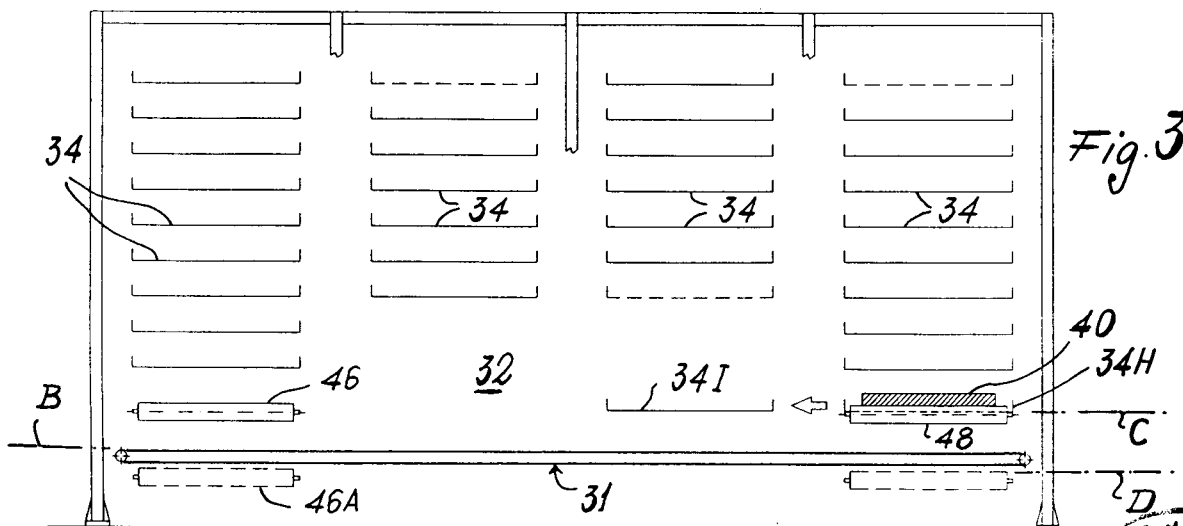


Fig. 3

MI 97A 0463

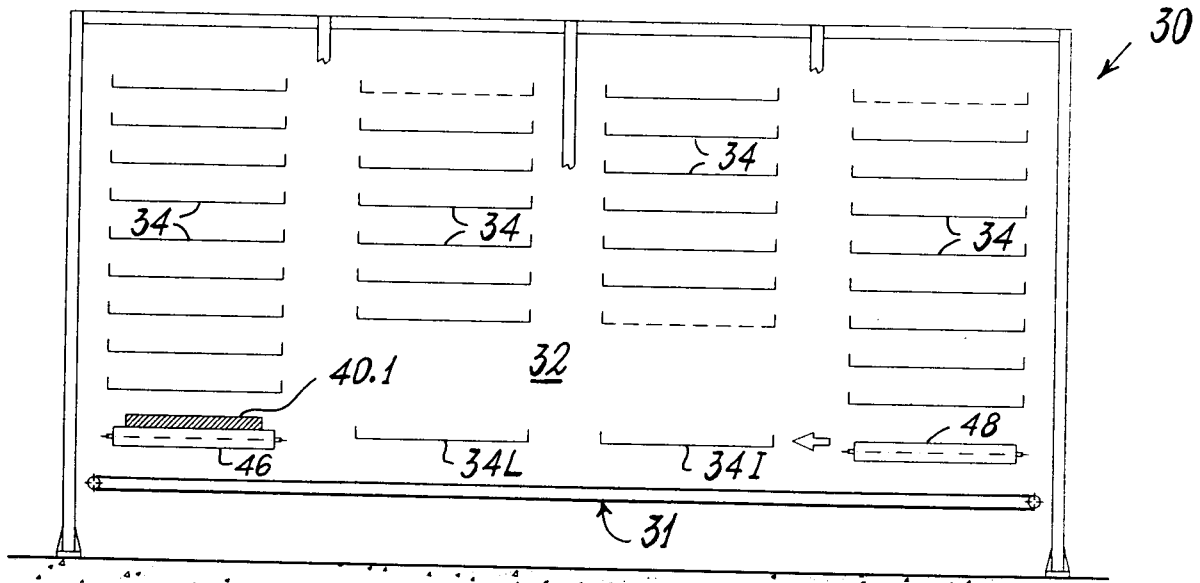


Fig. 4

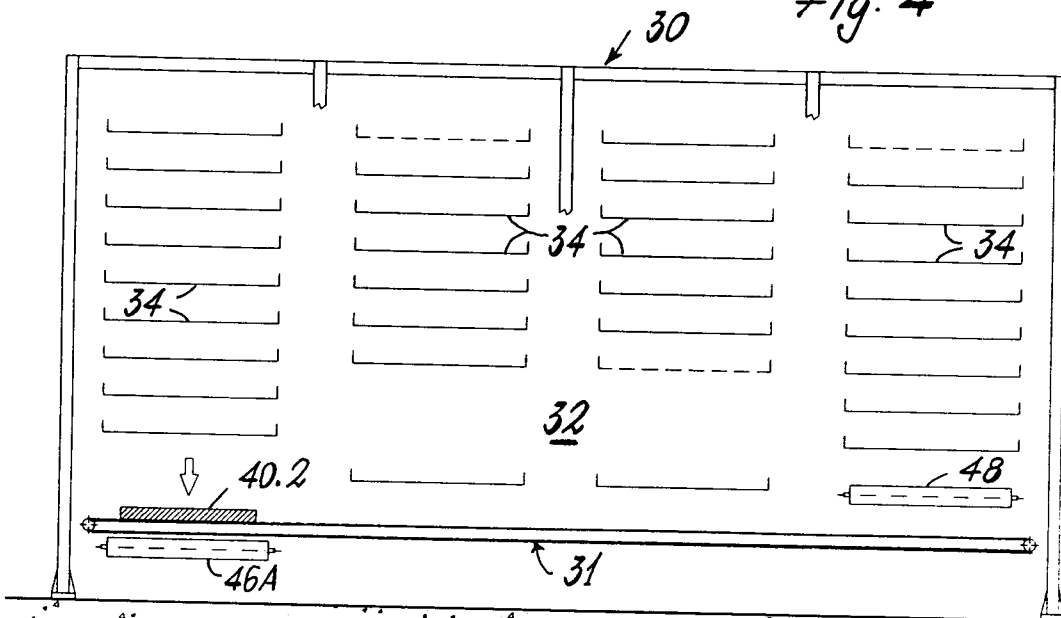


Fig. 5

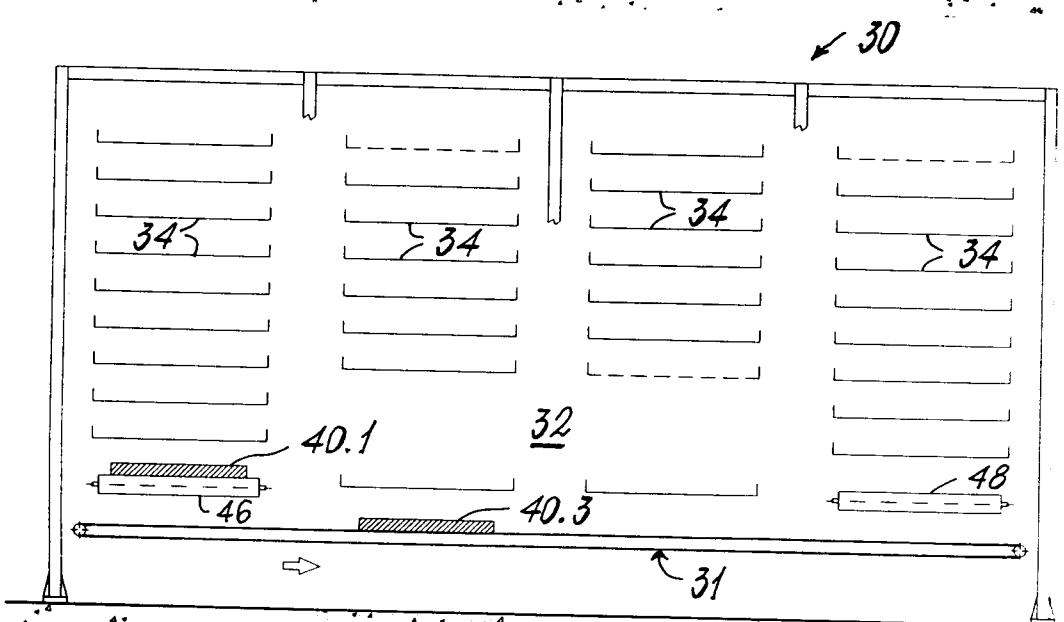
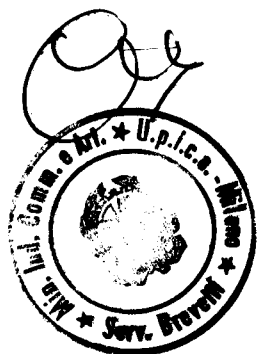


Fig. 6



Pippo Egger

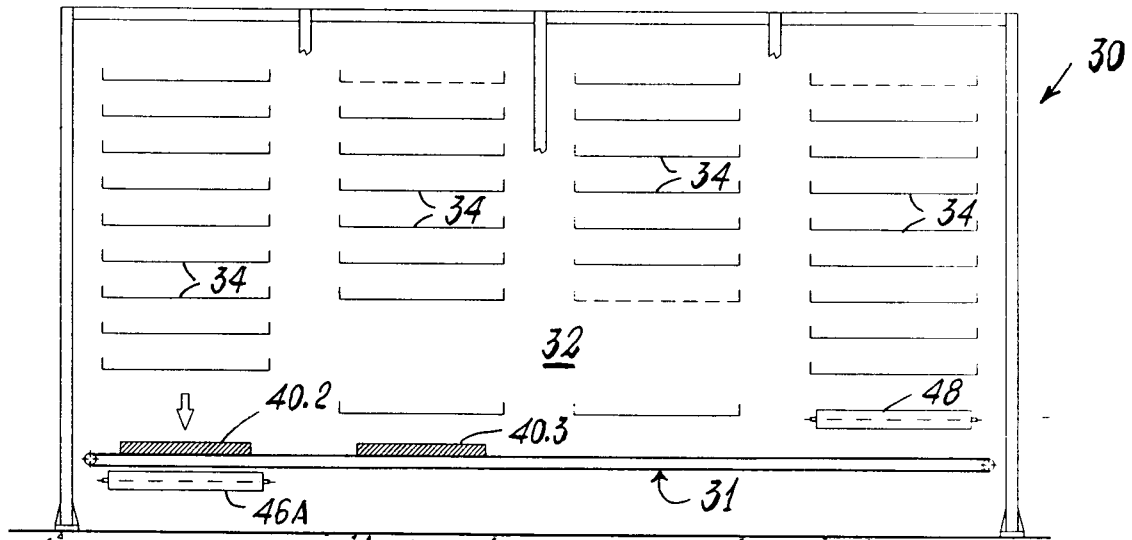


Fig. 7

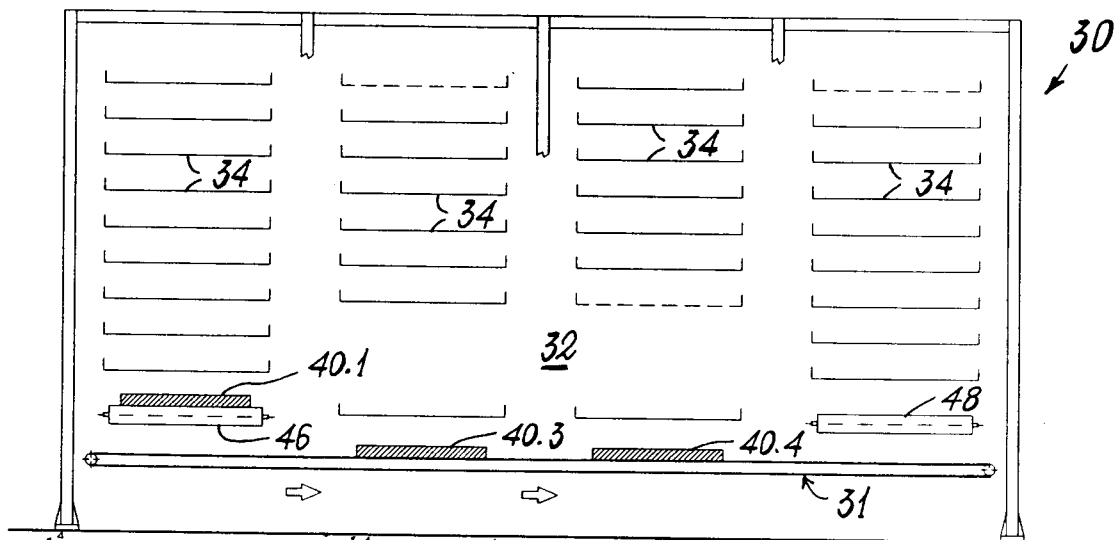


Fig. 8

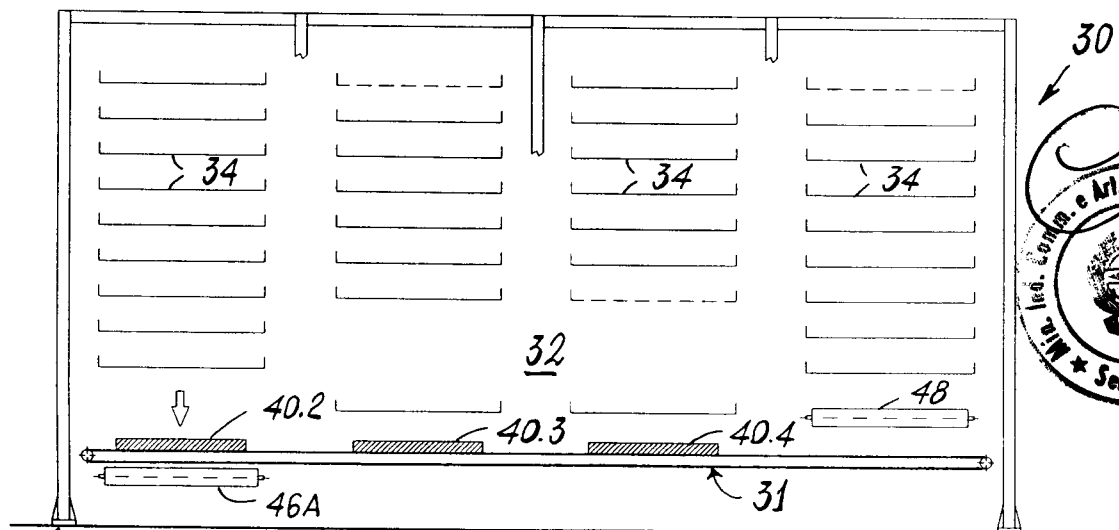
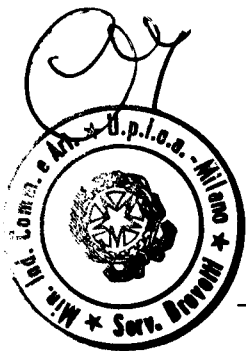
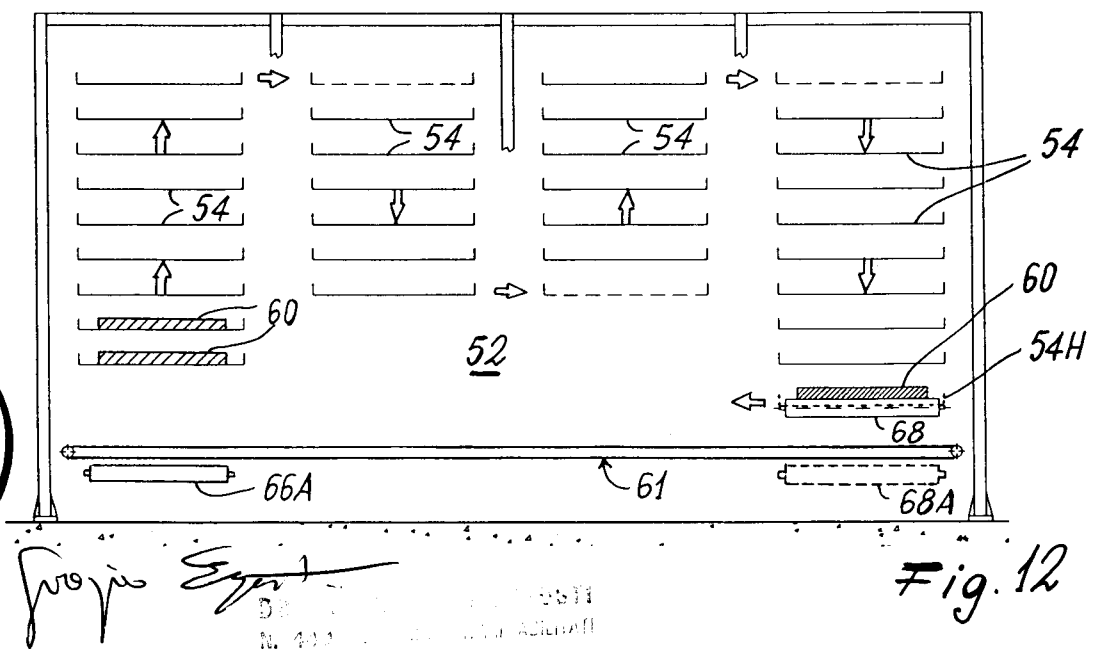
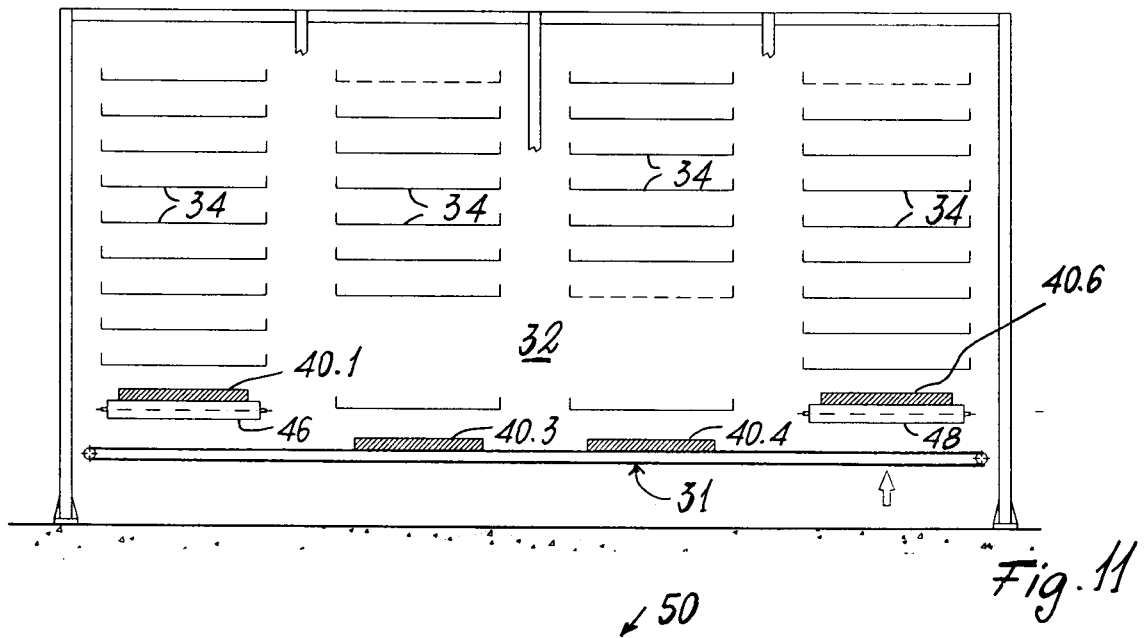
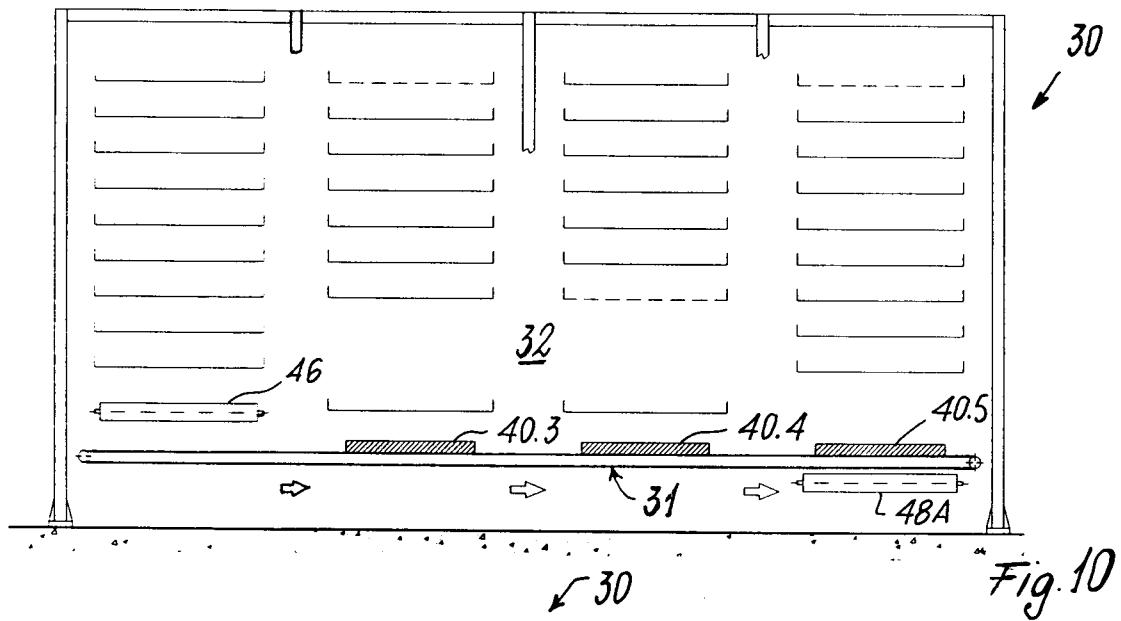


Fig. 9

MI 97A 0463



*Proprio Esperto*

DEPOSITO IN DATA 1961  
N. 402

MI 97A 0463

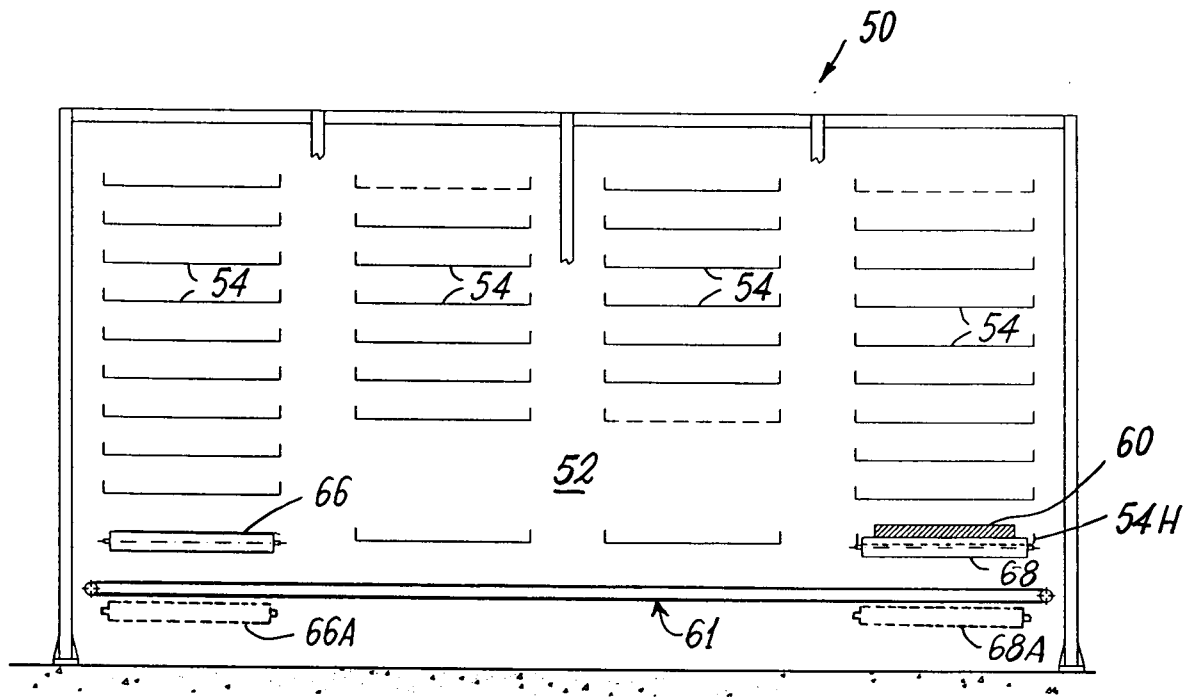
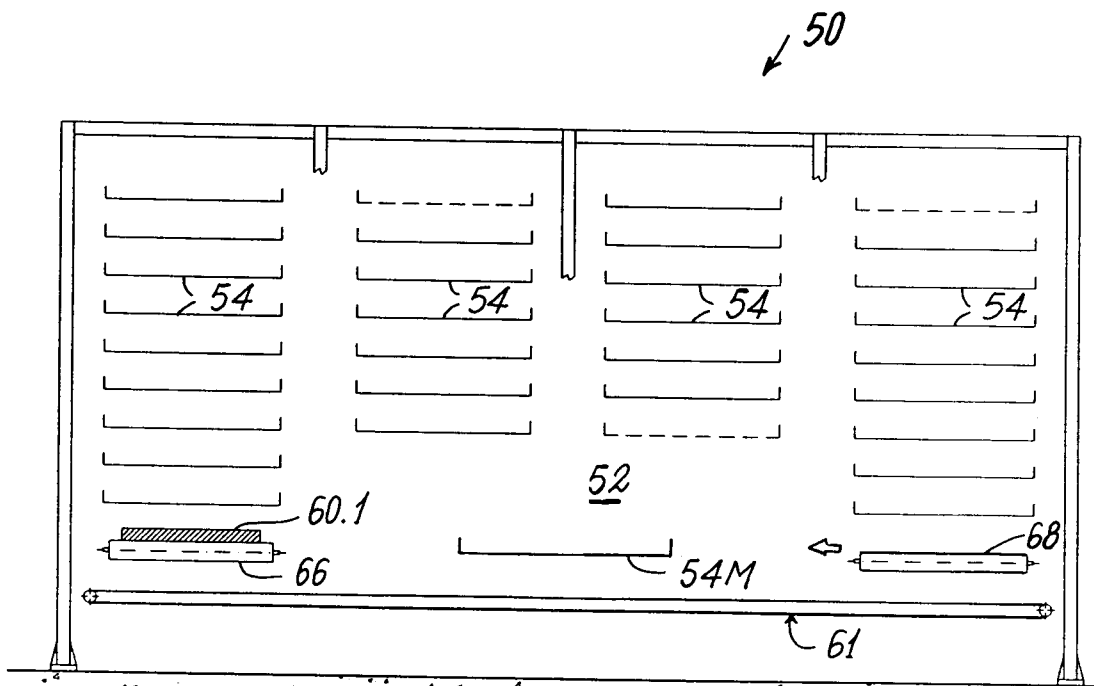


Fig. 13



*Fig. 14*

Fig. 14

