



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900595427
Data Deposito	12/05/1997
Data Pubblicazione	12/11/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	K		

Titolo

BATTERIA PER L'ALLEVAMENTO DI AVICOLI O ALTRI ANIMALI DI ALLEVAMENTO CON SEZIONE PERFEZIONATA DI ESSICCAZIONE DELLA POLLINA

DESCRIZIONE DI INVENZIONE INDUSTRIALE

A nome:

TECNO IMPIANTI AVICOLI S.R.L.

MI 97 A 1104

con sede a Marsango di Campo San Martino (Padova)

Depositata il:

col n.:

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una batteria per l'allevamento di avicoli, o di altri animali di allevamento, dotata di una sezione specifica di essiccazione della pollina.

Dalla Domanda di Brevetto Europeo n. EP 0 740 900 di titolarità della stessa richiedente, è nota una batteria per l'allevamento di avicoli comprendente un'apposita sezione di essiccazione della pollina comprendente una intelaiatura di supporto, una molteplicità di gabbie di contenimento degli animali ordinate in file di gabbie e con dette file di gabbie che sono, a loro volta, ordinate in altezza sostanzialmente l'una al di sopra dell'altra, in cui, al di sotto di ogni fila di gabbie è previsto un rispettivo nastro trasportatore per il supporto e la rimozione periodica della pollina fresca prodotta dagli animali. Detta batteria comprende inoltre una apposita sezione per l'essiccazione della pollina, la quale comprende un piano o nastro di supporto della pollina disposto verticalmente allineato con le dette file di gabbie e con i rispettivi nastri convogliatori della pollina tale da non ricevere alcun apporto di pollina fresca. Detta sezione di essiccazione della pollina comprende inoltre adatti mezzi per la ventilazione della pollina sul

detto piano di supporto tali da provvedere uno scambio d'aria tra la sezione per l'essiccazione della pollina e l'ambiente che alloggia la batteria; detti mezzi di ventilazione della pollina comprendendo una pluralità di pale trasversali longitudinalmente allineate, disposte al di sopra del detto piano di supporto della pollina.

La sezione di essiccazione di una tale sopra riferita batteria per l'allevamento di avicoli presenta una configurazione sostanzialmente aperta tale da consentire uno scambio d'aria tra l'ambiente che ospita la batteria e la sezione di essiccazione medesima allo scopo di consentire di sfruttare la temperatura interna di tale ambiente. Tale temperatura del locale di allevamento per la presenza degli animali è, e deve essere, mantenuta ad un livello abbastanza elevato, tale da creare una condizione ottimale per la vita degli animali di allevamento e la conseguente resa produttiva. Secondo tale apparecchiatura anteriore si sfrutta l'aria a temperatura elevata del locale di alloggiamento della batteria per arieggiare la pollina e ottenere una buona essiccazione della pollina.

Si conseguono in questo modo oltre a notevoli risparmi in energia necessaria per l'essiccazione della pollina anche vantaggi consequenti al risparmio di spazio in quanto non è più necessario provvedere apposite sezioni di essiccazione all'esterno dell'impianto avicolo come precedentemente realizzato.

Nell'apparecchiatura di essiccazione anteriore sopracitata le dette pale di ventilazione sono fissate basculanti all'intelaiatura di supporto della batteria e fatte oscillare in avanti e all'indietro,

congiuntamente tra di loro, tramite un lungo albero di oscillazione fissato in modo articolato a ciascuna pala e comandato a traslare longitudinalmente con moto di va e vieni mediante appositi mezzi di azionamento.

La presente invenzione ha per scopo quello di provvedere una batteria per l'allevamento di avicoli o altri animali di allevamento avente una sezione di essiccazione che consenta di ottenere rendimenti di essiccazione ancora migliori rispetto a quelli già pregevoli ottenuti con la batteria nota sopra citata.

Altro scopo della presente invenzione è quello di provvedere una batteria di allevamento la cui sezione di essiccazione presenta una struttura estremamente semplice, di agevole installazione e manutenzione.

I precedenti scopi vengono conseguiti grazie ad una batteria per l'allevamento di avicoli o altri animali di allevamento avente le caratteristiche della rivendicazione 1.

L'utilizzo nella presente invenzione di ventole rotanti, anziché delle pale oscillanti secondo il documento anteriore sopra citato, consente un aumento della capacità soffiante della sezione di essiccazione. Le ventole mantenute in rotazione continua o comandate in modo e a velocità appropriate possono inviare sulla pollina una grande quantità di aria e migliorare così ulteriormente i rendimenti nell'essiccazione della pollina.

Inoltre, la sezione di ventilazione della pollina secondo la presente invenzione, dal fatto di presentare ventole di ventilazione

della pollina singolarmente comandate a ruotare in una sola direzione angolare ed inoltre singolarmente azionate da un rispettivo motore, consente di semplificare notevolmente la struttura del sistema di movimentazione dei mezzi di ventilazione rispetto all'analogo dispositivo anteriore.

Sarebbe inoltre possibile con la presente invenzione variare a seconda delle richieste o delle necessità, la portata di detta aria di ventilazione tramite opportuna regolazione della velocità di rotazione delle dette ventole.

Ulteriori scopi e caratteristiche vantaggiose della presente invenzione verranno comunque meglio chiariti alla lettura della descrizione che segue, da leggersi con riferimento ai disegni allegati, in cui:

la Fig. 1 rappresenta una vista in sezione longitudinale di una batteria per l'allevamento di avicoli, presa secondo le linee 1-1 della figura 2;

la Fig. 2 rappresenta una vista in sezione trasversale di una porzione inferiore della batteria presa secondo le linee 2-2 della figura 1;

la Fig. 3 rappresenta un particolare della sezione longitudinale della figura 1, tesa a mostrare nei dettagli una di dette ventole di ventilazione della pollina;

la Fig. 4 rappresenta una vista frontale della sola ventola di ventilazione della pollina;

le Fig. 5 rappresenta una vista frontale e laterale della staffa di

fissaggio della detta ventola all'intelaiatura di supporto della batteria.

La figura 1 illustra una batteria per l'allevamento di polli o di altri animali di allevamento alloggiabile all'interno di un locale di allevamento, la quale comprende una intelaiatura di supporto costituita da montanti verticali 12, da longheroni 14 e da traverse 16, una molteplicità di gabbie 20 per il contenimento degli avicoli, le quali sono ordinate in file di gabbie disposte su piani diversi della batteria in modo da essere sostanzialmente allineate in verticale tra di loro; in cui ogni fila di gabbie 20 comprende una rispettivo nastro trasportatore 22 per il supporto e la rimozione periodica della pollina "fresca" prodotta dagli avicoli. Detti nastri trasportatori 22 per la pollina fresca sporgono in corrispondenza di una loro estremità longitudinale dalla batteria in modo da ricevere a caduta la pollina che si trova sui nastri 22 disposti superiormente. Ne viene un percorso della pollina come quello schematizzato in tratteggio in figura 1, laddove la pollina viene convogliata e ceduta dai nastri superiori ai nastri sottostanti secondo il percorso complessivamente a zig-zag. Deve essere tuttavia inteso che un qualsiasi altro percorso di movimentazione della pollina della detta batteria sarebbe utilizzabile ed immaginabile per la batteria di allevamento.

La batteria di allevamento comprende quindi una apposita sezione di stoccaggio e di essiccazione della pollina, designata complessivamente dal riferimento numerico 24, provvista al di sotto delle dette file di gabbie 20 della batteria e relativi nastri 22 per la pollina. Una tale sezione di essiccazione della pollina potrebbe tuttavia

essere anche prevista in una qualsiasi altra posizione della batteria ad esempio in posizione superiore a tutte le gabbie della batteria ovvero in una posizione intermedia tra file di gabbie verticalmente adiacenti.

La sezione di essiccazione 24 comprende un piano di supporto della pollina 26 sotto forma di un nastro trasportatore disposto sostanzialmente allineato con le soprastanti file di gabbie 20 e i relativi nastri trasportatori della pollina fresca 22, il quale presenta una estremità longitudinalmente sporgente 28 atta a ricevere la pollina scaricata da un nastro trasportatore superiore e presenta un'altra estremità longitudinale 30 per la cessione della pollina essiccata. I nastri trasportatori superiori 22 delle file di gabbie inferiori della batteria definiscono la copertura superiore della sezione di essiccazione in modo tale da non permettere che pollina fresca prodotta dagli animali vada a cadere sul piano 26 di supporto della pollina della sezione di essiccazione.

In conformità alla presente invenzione, la sezione di essiccazione 24 comprende inoltre una pluralità di ventole 32 longitudinalmente distanziate tra di loro e situate al di sopra del detto piano di supporto della pollina atte a soffiare aria sulla detta pollina P e disposte al di sotto del nastro trasportatore 22 della fila inferiore di gabbie.

Le dette ventole 32 sono disposte longitudinalmente allineate tra di loro, tuttavia una qualsiasi altra disposizione ad esempio sfalsate l'una rispetto all'altra sarebbe immaginabile per la presente invenzione.

L'utilizzo di tali ventole rotanti 32 consente rispetto alle apparecchiature anteriori un notevole aumento della quantità di aria che viene insufflata sulla pollina all'interno della detta sezione di essiccazione.

Facendo riferimento anche alle successive figure 2 e 3 è possibile evincere come ciascuna di dette ventole rotanti 32 presenta vantaggiosamente un asse di rotazione L, il quale è inclinato di un angolo A rispetto all'orizzontale O in modo tale da consentire di inviare la detta aria, oltre che verso la sottostante pollina P disposta sul piano di supporto 26, anche di sospingere detta aria longitudinalmente alla sezione di essiccazione come mostrato dalle frecce in figura 3. Si ottiene in questo modo una ancora più efficace ventilazione della pollina. Infatti, in aggiunta al sopracitato notevole aumento della quantità di aria mossa da parte delle ventole rotanti, si ottiene che detta aria di essiccazione viene ad essere sospinta non solo verso la sottostante pollina ma anche longitudinalmente alla sezione di essiccazione andando così ad interessare una notevole estensione longitudinale della pollina medesima. Ogni ventola oltre a richiamare detta aria dalle aperture laterali previste nella sezione di essiccazione, come mostrato in figura 2, viene così a sospingere in avanti e verso la sottostante pollina, un'aria che è già stata sospinta dalle ventole precedenti creando una vantaggiosa corrente d'aria longitudinale nella detta sezione di essiccazione della pollina.

Secondo una realizzazione preferita si prevede che l'angolo di inclinazione A dell'asse di rotazione L delle ventole rispetto

all'orizzontale O resti compreso tra i 15 e i 45°; in modo ottimale tale inclinazione dovrebbe comunque aggirarsi attorno ai 30°. Sarebbe tuttavia altresì immaginabile di poter selezionare l'angolazione del detto asse della ventola entro un campo angolare di 180° rispetto all'orizzontale ovvero anche con ribaltamento della ventola nella direzione opposta a quella mostrata.

Come mostrato ciascuna ventola di ventilazione presenta un rispettivo motore elettrico di azionamento 34 alimentato in energia elettrica tramite un rispettivo cavo 36 fuoriuscente da una corrispondente centralina di derivazione 38. Ciascuna di dette centraline 38 viene alimentata tramite un comune cavo di alimentazione 40 supportato da un longherone longitudinale dell'intelaiatura di supporto della batteria.

In questo modo è possibile ottenere una notevole semplificazione, rispetto alle apparecchiature di essiccazione anteriori, nel sistema di azionamento delle pale di ventilazione, con l'ulteriore vantaggio relativo alla possibilità di fermare un singolo ventilatore ad esempio per una riparazione, sostituzione o manutenzione dello stesso senza che venga richiesta la fermata di tutte le altre ventole di essiccazione, ovvero, senza che sia necessaria la fermata dell'intera apparecchiatura di essiccazione della pollina.

Come mostrato con riferimento anche alla figura 4, che mostra una vista frontale della sola ventola di ventilazione della presente realizzazione preferita, ciascuna ventola 32 comprende tre pale radiali 42 orientate a 120° l'una rispetto all'altra e supportate da un comune

albero di rotazione 44 fuoriuscente anteriormente al motore 34.

Le dette ventole potranno avere comunque un numero qualsivoglia desiderato di palette a seconda delle particolari esigenze del momento, ad esempio si potrebbe prevedere di utilizzare una ventola con cinque pale disposte a 72° l'una dall'altra.

La sezione 24 di essiccazione della pollina secondo la presente invenzione comprende altresì delle spondine laterali 46 di convogliamento dell'aria di ventilazione della pollina disposte superiormente ed in vicinanza del detto piano 26 di appoggio della pollina. Dette spondine laterali 46 servono a provvedere un canale di convogliamento longitudinale per l'aria di ventilazione in corrispondenza della parte inferiore della sezione di essiccazione.

Lateralmente la sezione di essiccazione presenta delle ampie aperture longitudinali che si aprono tra il bordo superiore delle dette spondine laterali inferiori 46 ed il soprastante nastro trasportatore di copertura 22. Tali ampie aperture laterali consentono il passaggio di una notevole quantità d'aria dall'ambiente che ospita la detta batteria di allevamento verso l'interno della sezione di essiccazione. Il fatto di presentare le dette spondine di convogliamento 46 consente inoltre una migliore circolazione dell'aria in senso longitudinale all'interno della detta sezione di essiccazione con sostanziale impedimento di fuoriuscita laterale dell'aria di ventilazione in corrispondenza della parte inferiore della sezione di essiccazione e con creazione di un flusso d'aria longitudinale a contatto della pollina da essicare.

Come mostrato in figura 2 le dette spondine laterali 46

vengono mantenute sostanzialmente inclinate rispetto alla verticale ed orientate verso la pollina P tramite porzioni di appoggio 48 realizzate tramite taglio e piegatura dei profilati dell'intelaiatura di supporto.

Le dette spondine 46 vengono supportate dall'intelaiatura di supporto grazie a perni di estremità 50 prolungantesi longitudinalmente dall'estremità delle spondine ed inserentesi in appositi fori previsti nei montanti verticali della intelaiatura.

Si vuole rimarcare tuttavia che l'uso di tali spondine di convogliamento dell'aria, seppur vantaggioso, potrebbe essere omesso.

Secondo un'ulteriore caratteristica vantaggiosa della presente invenzione sono previsti mezzi per supportare ciascuna delle dette ventole in modo rimovibile alla intelaiatura di supporto della batteria in modo tale da consentire una agevole sostituzione di una ventola guasta o non adatta alle particolari esigenze della sezione di essiccazione con una nuova ventola funzionante o avente le caratteristiche richieste.

A questo scopo, come mostrato con riferimento anche alla figura 5, viene prevista una apposita staffa di supporto della ventola 52 la quale è sotto forma di una lamiera di forma sostanzialmente triangolare comprendente una porzione principale 53 avente un bordo inferiore rientrante 55 a profilo arcuato, definito da sporgenze laterali 57 in cui sono previsti fori 54 per l'inserimento di rispettive viti di fissaggio 56 inserite in appositi fori 59 previsti nella carcassa del motore della ventola 32.

La staffa 52 comprendendo inoltre una banda superiore 58 inclinata rispetto alla rimanente parte principale 53 della staffa 52 in modo tale da provvedere all'inclinazione dell'asse di rotazione L della ventola rispetto all'orizzontale O.

La staffa 52 di supporto della ventola viene fissata a corrispondenti traverse 16 dell'intelaiatura di supporto della batteria tramite viti 60 inserentisi in appositi fori 62 previsti nella porzione superiore 58 della staffa ed in appositi fori previsti in detta traversa 16; ciò consente di sostituire la staffa 52 con una staffa di differente dimensione di inclinazione più adatta alle esigenze del momento ad esempio una staffa avente, tra la porzione superiore 58 di fissaggio all'intelaiatura di supporto e la parte inferiore 53 di fissaggio alla ventola, un'angolazione maggiore o minore di quella mostrata allo scopo di provvedere una ventola di ventilazione della pollina in cui un asse di rotazione delle pale L presenti un angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale desiderato più rispondente alle esigenze della particolare sezione di essiccazione.

Con l'uso di ventole di ventilazione azionate da rispettivi singoli motori elettrici è altresì possibile ottenere una regolazione della velocità di rotazione delle pale, la quale è regolabile a piacere secondo le esigenze del momento.

E' altresì immaginabile di comandare tramite programma i tempi e le relative velocità di funzionamento delle dette ventole.

Deve essere inteso che quanto è stato scritto e mostrato nelle figure allegate in relazione alla realizzazione preferita dell'invenzione

è stato dato a puro titolo esemplificativo non limitativo del principio qui rivendicato.

RIVENDICAZIONI

1. - Una batteria per l'allevamento di avicoli o di altri animali di allevamento, alloggiata all'interno di un locale di allevamento e comprendente una intelaiatura di supporto, una molteplicità di gabbie (20) di contenimento degli animali ordinate in file di gabbie ed una pluralità di dette file di gabbie (20) ordinate in altezza sostanzialmente l'una al di sopra dell'altra, in cui al di sotto di ogni fila di gabbie (20) è previsto un rispettivo nastro trasportatore (22) per il supporto e la rimozione periodica della pollina (P) prodotta dagli animali; in cui detta batteria comprende almeno una sezione (24) per l'essiccazione della pollina comprendente un piano di supporto (26) della pollina disposto verticalmente allineato con le dette file di gabbie (20) e i rispettivi nastri convogliatori (22) della pollina tale da non ricevere alcun apporto di pollina fresca, e mezzi a pala per la ventilazione della pollina sul detto piano di supporto e tali da provvedere uno scambio d'aria tra la sezione per l'essiccazione della pollina (24) e l'ambiente che alloggia la batteria, ed in cui detti mezzi a pala di ventilazione della pollina comprendono una pluralità di organi di ventilazione longitudinalmente distribuiti al di sopra del detto piano (26) di supporto della pollina; caratterizzato dal fatto che detta pluralità di organi di ventilazione della pollina sono ciascuno sotto forma di una ventola rotante (32).

2. - Una batteria secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che dette ventole (32) presentano un asse di rotazione (L), il quale è inclinato di un angolo rispetto all'orizzontale per inviare detta aria longitudinalmente alla sezione di essiccazione e verso la

sottostante pollina (P) sul detto piano di supporto (26).

3. - Una batteria secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto angolo di inclinazione dell'asse di rotazione delle ventole è pari a da 15 a 45° rispetto all'orizzontale.

4. - Una batteria secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detto angolo di inclinazione è pari a 30°.

5. - Una sezione di essiccazione della pollina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che ciascuna ventola (32) di ventilazione presenta un rispettivo motore di azionamento (34).

6. - Una batteria secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che lateralmente al detto piano di appoggio sono provviste spondine laterali (46, 46) di convogliamento dell'aria di ventilazione sulla detta pollina da essicare.

7. - Una batteria secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che le dette spondine laterali (46, 46) sono disposte al di sopra del detto piano di supporto (26) della pollina per consentire di convogliare longitudinalmente l'aria di ventilazione almeno sulla detta pollina.

8. - Una batteria secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che aperture laterali sono comprese tra il bordo superiore delle dette spondine (46, 46) e il piano (22) definente la copertura superiore della sezione di essiccazione.

9. - Una batteria secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 6 a 8, caratterizzata dal fatto che le dette spondine

verticali presentano un angolo rispetto alla verticale e sono orientate verso l'interno della sezione di essiccazione.

10. - Una batteria secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che sono previsti mezzi per fissare dette ventole (32) in modo rimovibile alla batteria.

11. - Una batteria secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di supporto delle ventole comprendono una staffa di sostegno (52) fissata alla batteria e mezzi (56, 54, 59) per un fissaggio rimovibile della ventola alla detta staffa di sostegno.

12. - Una batteria secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che le dette staffe (52) presentano una porzione inclinata rispetto alla verticale a cui si fissa la ventola (32) ed è atta a provvedere una disposizione inclinata rispetto all'orizzontale del detto asse di rotazione (L) delle pale della ventola (32).

13. - Una batteria secondo la rivendicazione 11 o 12, caratterizzata dal fatto che sono previsti mezzi (60, 62) per un fissaggio rimovibile della detta staffa di supporto (52) della ventola alla intelaiatura della batteria.

Avv. A. Petruzzelli
Centro Inter.le Brevetti
Iscr. Albo Cons. n. 31



MI 97 A 1104

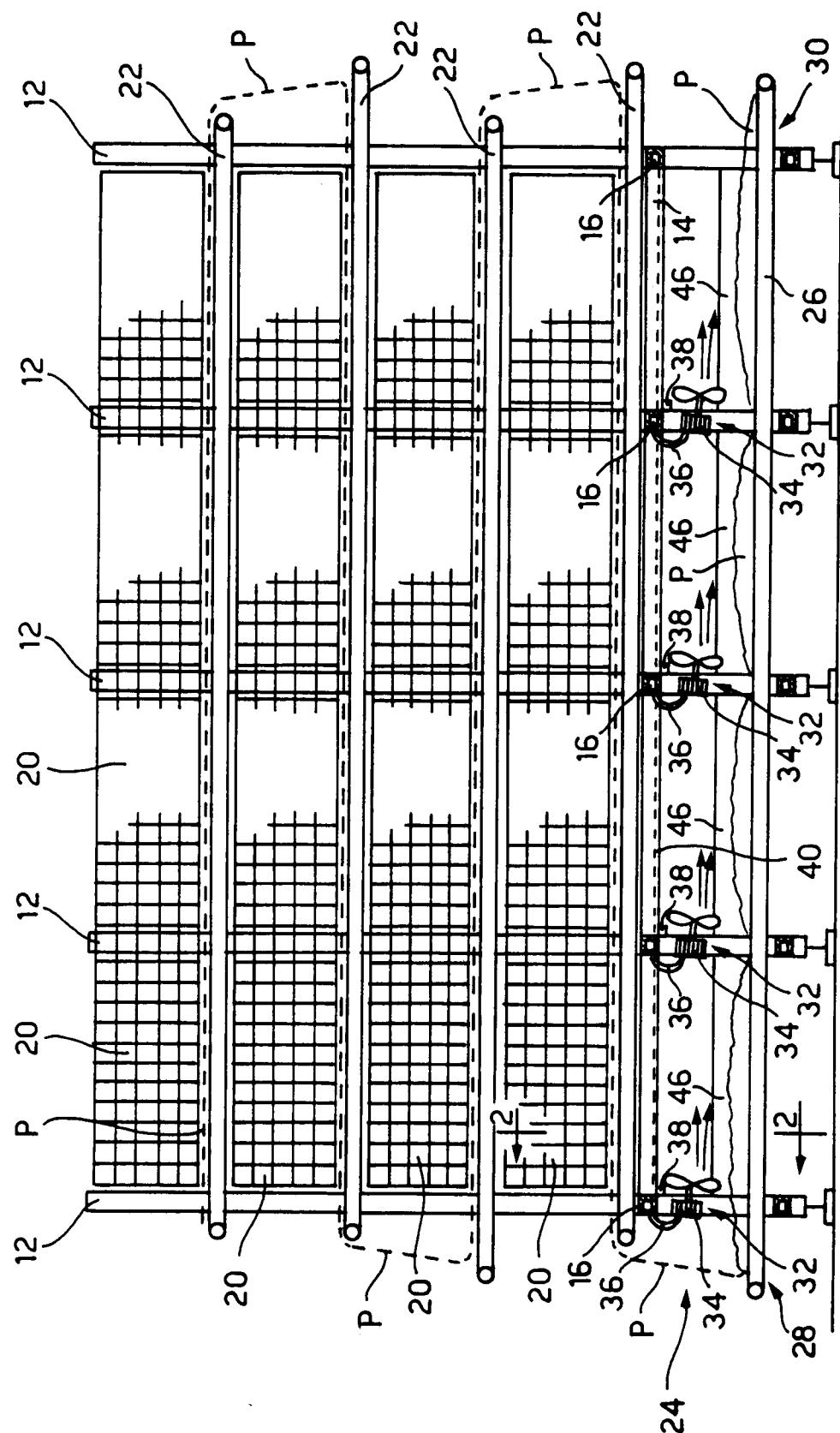


FIG. 1



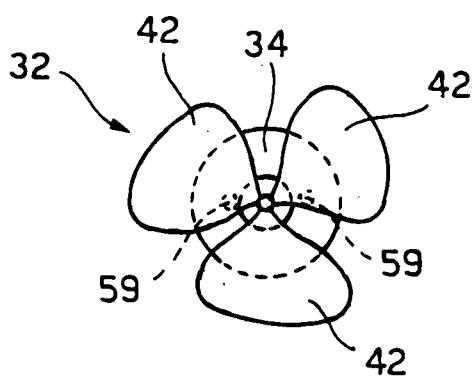
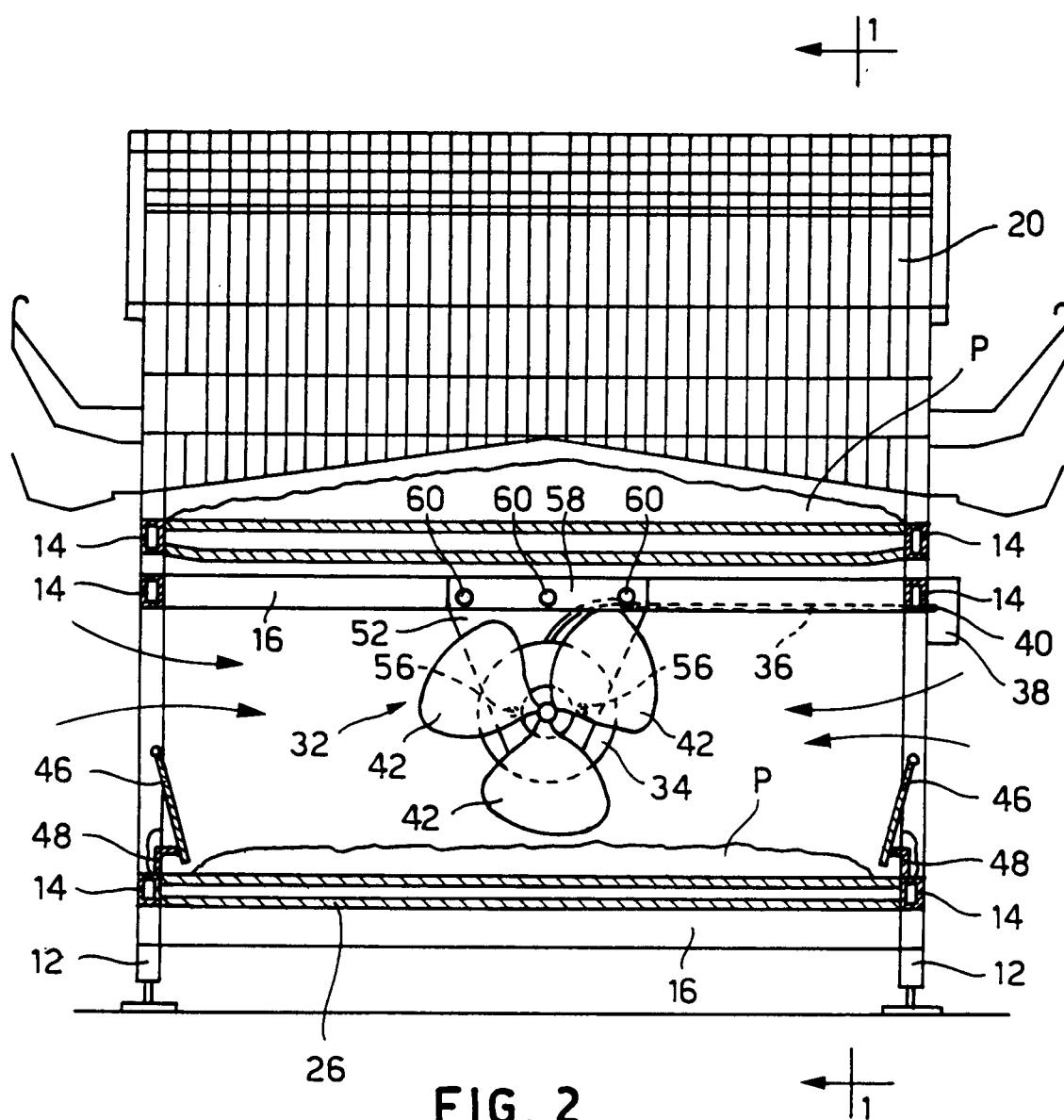


FIG. 4

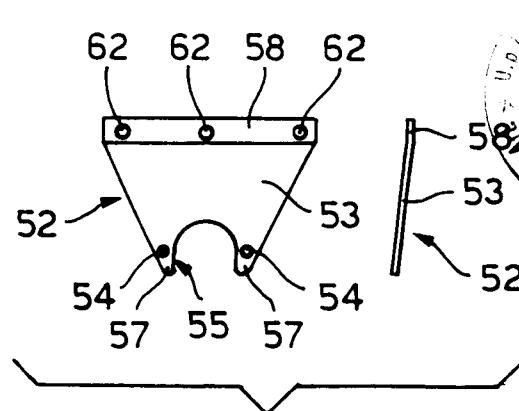


FIG. 5

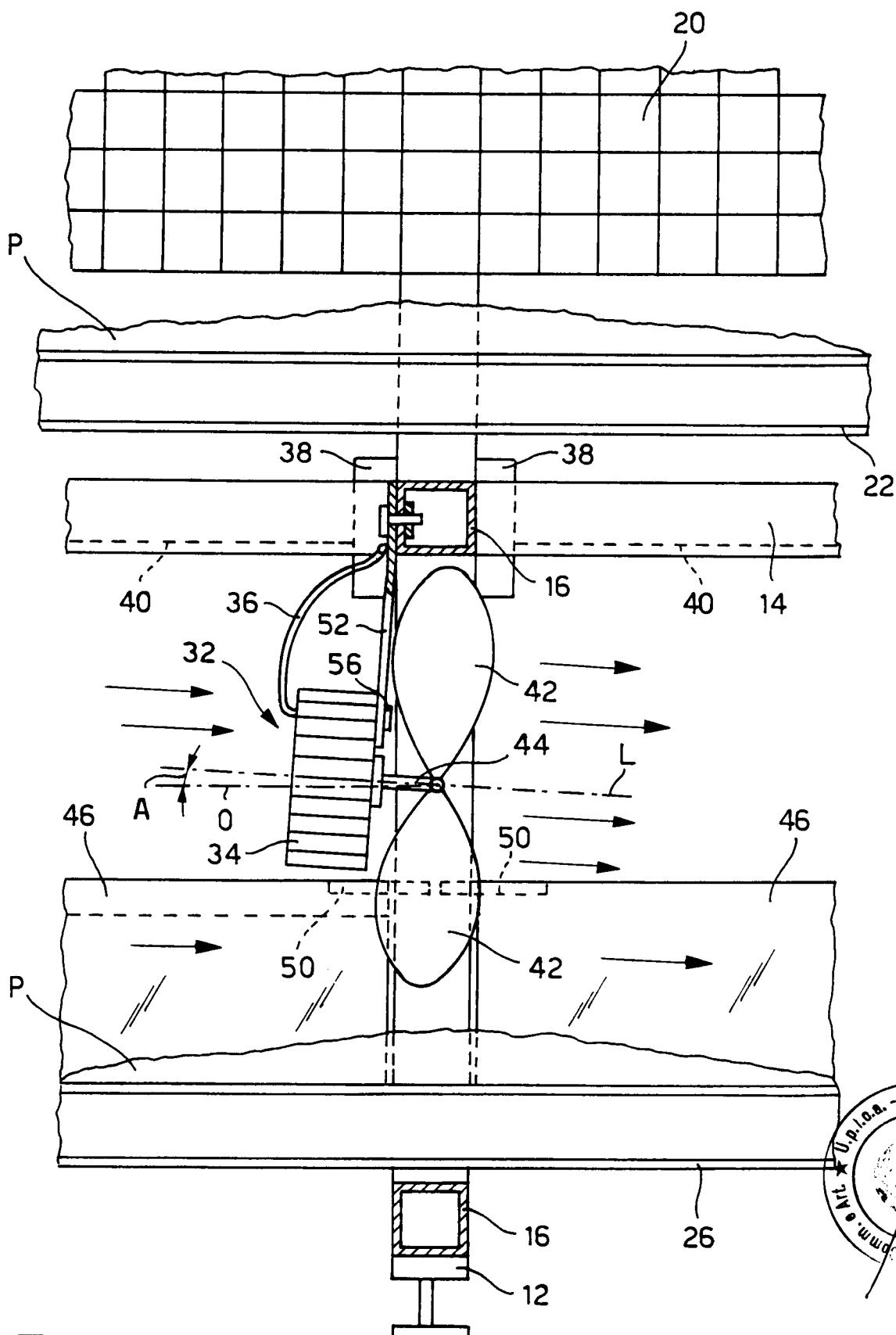


FIG. 3